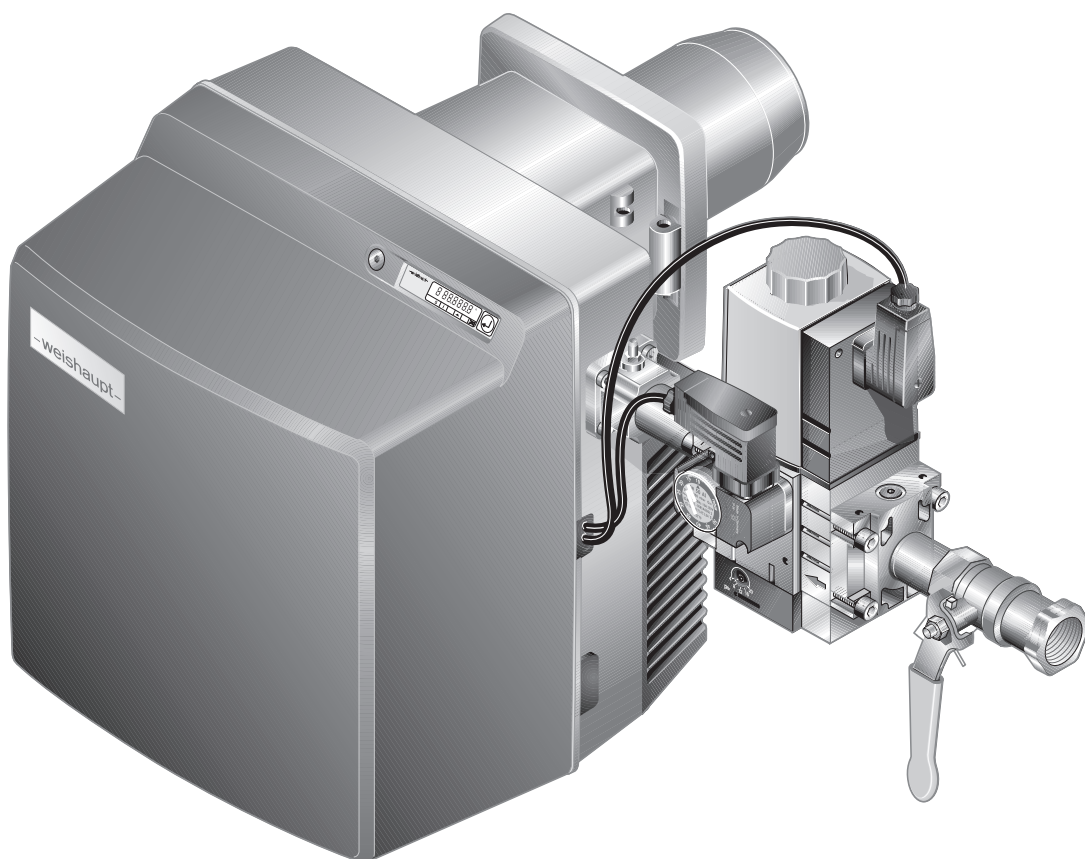


–weishaupt–

manual

Montage- och driftanvisning



1	Användaranvisningar	5
1.1	Målgrupp	5
1.2	Symboler	5
1.3	Garanti och ansvar	6
2	Säkerhet	7
2.1	Ändamålsenligt användande	7
2.2	Förhållningssätt vid gaslukt	7
2.3	Säkerhetsåtgärder	7
2.3.1	Normaldrift	7
2.3.2	Elektrisk anslutning	8
2.3.3	Gasförsörjning	8
2.4	Konstruktionsändringar av apparaten	8
2.5	Ljudemission	8
2.6	Avfallshantering	8
3	Produktbeskrivning	9
3.1	Typnyckel	9
3.2	Serienummer	10
3.3	Funktion	11
3.3.1	Lufttillförsel	11
3.3.2	Gastillförsel	12
3.3.3	Elektriska delar	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	Bränslen	18
3.4.5	Emissioner	18
3.4.6	Effekt	19
3.4.7	Mått	20
3.4.8	Vikt	20
4	Montage	21
4.1	Montagevillkor	21
4.2	Montage av brännaren	22
4.2.1	Vrid brännaren 180° (tillval)	23
5	Installation	24
5.1	Gasförsörjning	24
5.1.1	Installera armatur	25
5.1.2	Kontrollera att gasledningen är tät och lufta av	27
5.2	Elektrisk anslutning	28

6	Manövrering	30
6.1	Manöverpanel	30
6.2	Display	32
6.2.1	Infonivå	33
6.2.2	Servicenivå	34
6.2.3	Parameternivå	35
6.2.4	Åtkomstnivå	37
6.3	Linjärisering	38
7	Driftsättning	39
7.1	Förutsättningar	39
7.1.1	Anslutning av mätapparater	40
7.1.2	Kontrollera gasanslutningstryck	41
7.1.3	Kontrollera gasarmaturens täthet	42
7.1.4	Avluftning av gasarmatur	45
7.1.5	Förinställning av tryckregulator	46
7.1.6	Inställningsvärde	48
7.1.7	Förinställning av gas- och lufttryckvakt	49
7.2	Injustering av brännare	50
7.2.1	Brännare utan varvtalsstyrning	50
7.2.2	Brännare med varvtalsstyrning (tillval)	56
7.3	Inställning tryckvakt	64
7.3.1	Inställning av gastryckvakt	64
7.3.2	Inställning av lufttryckvakt	65
7.4	Avslutande arbeten	65
7.5	Kontroll av förbränning	66
7.6	Beräkning av gasgenomströmning	67
7.7	Optimera driftpunkter i efterhand	68
8	Urdrifftagande	69
9	Service	70
9.1	Serviceanvisningar	70
9.2	Serviceplan	72
9.3	Avmontering och montering av blandningsdel	73
9.4	Inställning av blandningsdel	74
9.5	Inställning av joniserings- och tändelektroder	75
9.6	Serviceposition	76
9.7	Fläktjul: Avmontage och montage	77
9.8	Avmontage av brännarmotor	78
9.9	Reglermotor luftspjäll: Avmontering och montering	79
9.10	Vinkelvred: Avmontage och montage	80
9.11	Reglermotor gastrottell: Avmontering och montering	81
9.12	Byt ut gasdubbelventilens spole	82
9.13	Byte av magnetventilblockets luftningsplugg	83
9.14	Filterinsats i magnetventilblock: Avmontage och montage	84
9.15	Filterinsats gasfilter: Avmontage och montage	85
9.16	Byte av förbränningsprocessor	86
9.17	Byte av säkring	89

10	Felsökning	90
10.1	Förfarande vid störningar	90
10.1.1	Display AV	90
10.1.2	Display OFF	90
10.1.3	Display blinkar	91
10.1.4	Detaljerade felkoder	92
10.2	Åtgärda fel	93
10.3	Driftproblem	97
11	Tekniska underlag	98
11.1	Programförlopp	98
11.2	Omräkningstabell tryckenhet	100
11.3	Apparat kategorier	100
12	Projektering	104
12.1	Kompletterande krav	104
13	Reservdelar	106
14	Anteckningar	124
15	Ordlista	125

Översättning av
originaldriftanvisning

1 Användaranvisningar

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

Läs noga igenom denna anvisning innan arbete med apparaten påbörjas.

1.1 Målgrupp

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

Arbeten med apparaten får endast utföras av personer som har genomgått den kvalificerande utbildning som krävs.

Personer som inte uppfyller ovan nämnda krav på behörighet, får endast arbeta med apparaten under direkt handledning av auktoriserad fackman eller som en del i behörighetsutbildning.

Barn får inte leka med apparaten.

1.2 Symboler

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

1 Användaranvisningar

1.3 Garanti och ansvar

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

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

2 Säkerhet

2.1 Ändamålsenligt användande

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

Används inte brännaren i förbränningsrum 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.

Förbränningsluften måste vara fri från aggressiva ämnen (t.ex. halogener). Om förbränningsluften i uppställningsrummet är smutsig, krävs en ökad rengörings- och serviceinsats. I sådana fall rekommenderas en fjärrluftinsugning.

Brännaren får endast köras i slutna rum.

Vid icke ändamålsenligt användande kan:

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

2.2 Förhållningssätt vid gaslukt

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

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

2.3 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].

2.3.1 Normaldrift

- Alla skyltar på apparaten skall hållas rena och läsbara.
- Genomför alla föreskrivna inställnings-, service- och inspektionsarbeten inom utsatt tid.
- Apparaten får bara användas med kåpan stängd.

2.3.2 Elektrisk anslutning

För arbeten vid strömförande komponenter gäller att:

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

2.3.3 Gasförsörjning

- Installations-, ändrings- och underhållsarbeten får endast utföras av gasleverantören eller företag som har adekvat behörighet, såväl inom- som utomhus.
- Ledningarna måste genomgå ett belastnings- och täthetsprov och/eller en användbarhetskontroll för det avsedda trycket, se t.ex. DVGW-TRGI, arbetsblad G 600 och aktuell EGN.
- Innan installationen påbörjas skall gasleverantören informeras om anläggningens typ och storlek.
- Beakta lokala föreskrifter och riktlinjer vid installationen, se t.ex. DVGW-TRGI, arbetsblad G 600, TRF band 1 och 2 och aktuell EGN.
- Gasförsörjningen skall, beroende på gastyp och -kvalitet, genomföras så att inga flytande ämnen kan läcka ut, t.ex. kondensat. Beakta förångningstryck och förångningstemperatur vid gasol.
- Endast kontrollerade och godkända tätningsmaterial får användas, beakta användaranvisningarna.
- Pannan måste justeras in på nytt vid konvertering till annan gastyp. Växling mellan gasol och naturgas kräver en ombyggnad.
- En täthetskontroll måste göras efter varje servicetillfälle och felavhjälpning.

2.4 Konstruktionsändringar av apparaten

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

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

2.5 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.

2.6 Avfallshantering

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

3 Produktbeskrivning

3.1 Typnyckel

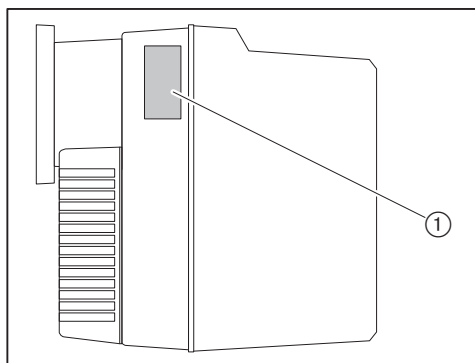
WG40N/1-A ZM-LN

W	Typserie: W-brännare
G	Bränsle: Gas
40	Storlek
N	N: Naturgas F: Gasol
1	Effektstorlek
A	Seriebeteckning
ZM	Utförande: Modulerande
LN	Utförande: LågNO _x

3 Produktbeskrivning

3.2 Serienummer

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



① Typskylt

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 reglermotorn luftspjället automatiskt. På så sätt reduceras nedkylningen av pannan.

Fläktjul

Fläktjulet matar luften från insugningshuset in i flamhuvudet.

Flamskiva

Beroende på inställningen av flamskivan, förändras luftspalten mellan flamrör och flamskiva. På så sätt anpassas blandningstrycket och luftmängden för förbränningen.

Lufttryckvakt

Lufttryckvakten övervakar fläkttrycket. Om fläkttrycket är för lågt, genomför förbränningsprocessorn en blockering.

3 Produktbeskrivning

3.3.2 Gastillförsel

Gaskulventil ①

Gaskulventilen öppnar och spärrar gastillförseln.

Magnetventilblock ⑧

Magnetventilblocket består av:

- Gasfilter.
- Gasdubbelventil.
- Tryckregulator.

Gasfilter ②

Gasfiltret skyddar den efterföljande armaturen mot främmande partiklar.

Gasdubbelventil ④

Dubbelventilen för gas öppnar och spärrar gastillförseln.

Tryckregulator ③

Tryckregulatorn reducerar anslutningstrycket och ser till att inställningstrycket är konstant.

Gastrotteln ⑤

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

Gastryckvakt min/gastryckvakt täthetskontroll ⑦

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

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 att regulatorn varit avstängd.
- Före brännarstart efter en blockering 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 blockering.

Provfase 2 (funktionsförlopp för täthetskontroll ventil 2):

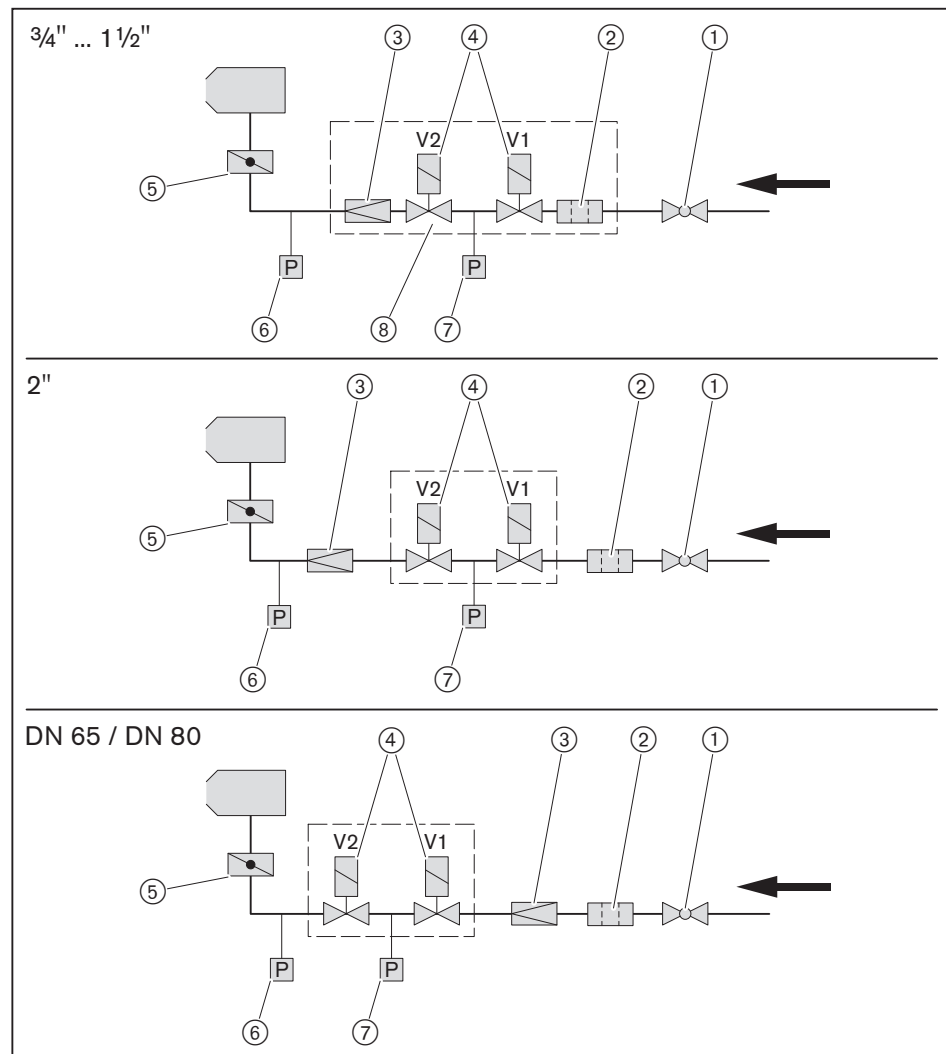
- Ventil 1 öppnas, ventil 2 är fortsatt stängd.
- Trycket mellan ventil 1 och ventil 2 byggs upp.
- Ventil 1 stänger på nytt.
- Båda ventilerna förblir stängda under 16 sekunder.

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

Gastruckvakt max ⑥ (tillval)

Beroende på hur brännaren ska användas är de utrustningsdetaljer som finns som tillval nödvändiga [kap. 12.1].

Max.gastruckvakten övervakar inställningstrycket. Om inställningstrycket överskrider det inställda värdet, genomför förbränningsprocessorn en blockering.



3 Produktbeskrivning

3.3.3 Elektriska delar

Förbränningsprocessor

Förbränningsprocessor W-FM är brännarens styrenhet.

Den styr över funktionsförloppet och övervakar flammen.

Manöverpanel

På manöverpanelen kan förbränningsprocessorns värden och parametrar visas och ändras.

Brännarmotor

Brännarmotorn driver fläkthjulet.

Brännare med varvtalsstyrning har en förinkopplad frekvensomformare.

Tändapparat

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

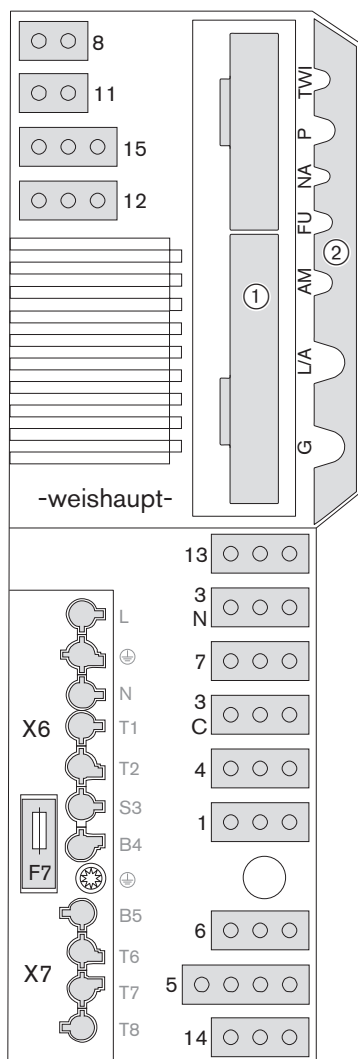
Joniseringselektrod

Flamsignalen övervakas av förbränningsprocessorn via joniseringselektroden.

Om flamsignalen blir för svag, genomför förbränningsprocessorn en blockering.

3.3.4 In- och utgångar

Beakta det bifogade kopplingsschemat.



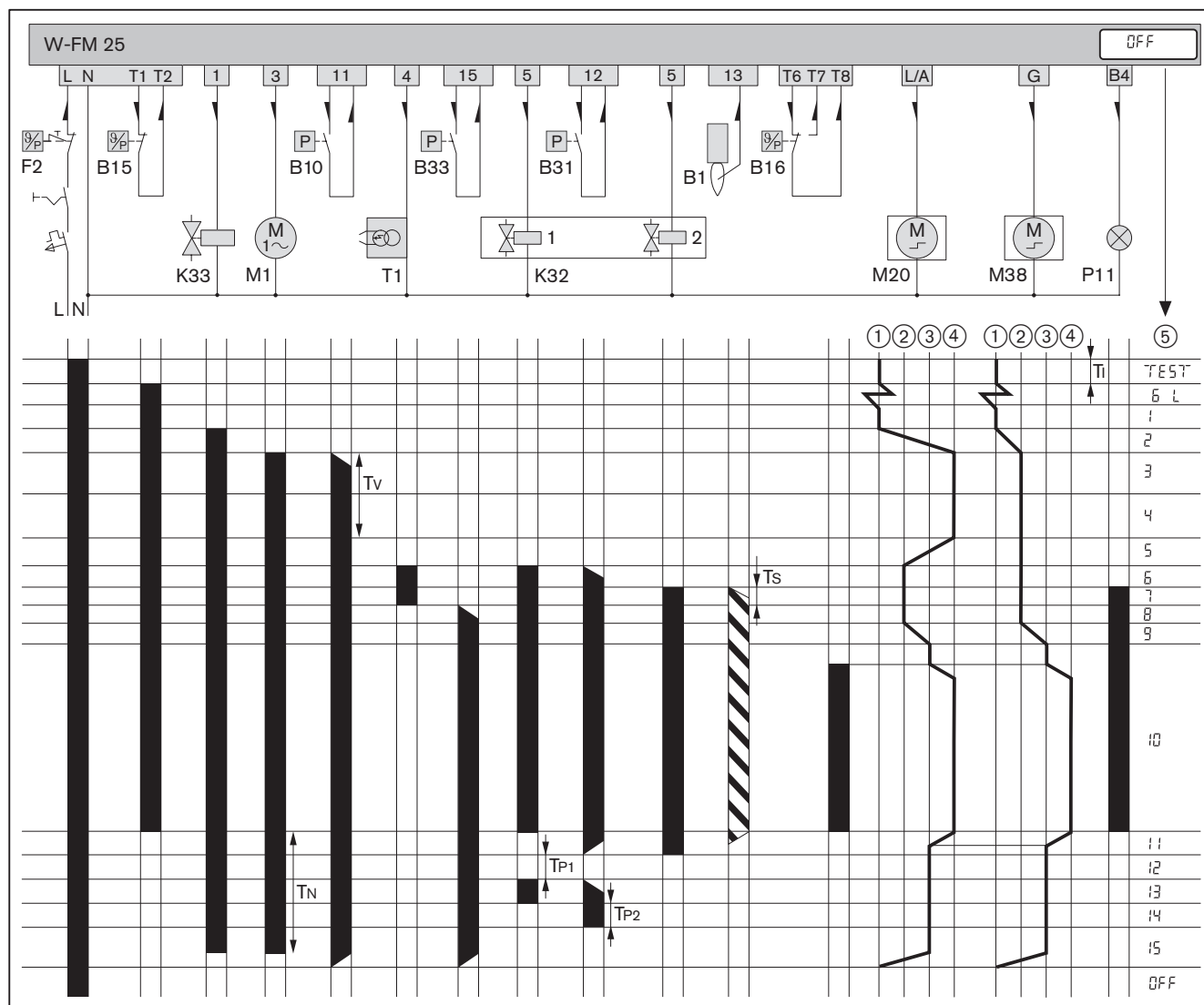
TWI	TWI-gränssnitt (VisionBox, tillbehör)
P	O ₂ -sond (tillbehör)
NA	Varvtalsgivare (Namur)
FO	Frekvensomformare
AM	Manöverpanel
L/A	Reglermotor luftspjäll
G	Reglermotor gastrottel
①	Kontaktplats analogmodul EM3/3 eller fältbussmodul EM3/2
②	Lock för W-FM
1	Extern ventil gasol
3C	Brännarmotor eller frekvensomformare vid kontinuerlig motorgång
3N	Brännarmotor eller frekvensomformare
4	Tändapparat
5	Magnetventilblock eller gasdubbelventil
6	Ledig
7	Bygelkontakt nr. 7
8	Gasmätare (pulsgivare)
11	Lufttryckvakt / lufttryckvakt fjärrluftinsugning (LDW2)
12	Gastryckvakt min/gastryckvakt täthetskontroll
13	Jonisering
14	Fjärråterställning eller gastryckvakt min (tillval)
15	Bygelkontakt nr. 15 eller gastryckvakt max
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 gastrottell till referenspunkterna.
1	Förbränningsprocessorn genomför en kontroll av falsk flamsignal.
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 förvädringstiden 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. Säkerhetstiden startar. I displayen visas symbolen  .
8	Flamstabilisering
9	Reglermotorerna för luftspjäll och gastrottell går till min.last.
10	Brännaren är i drift. Effektregleringen är aktiv.
11	Finns det inte något värmekrav längre, går reglermotorerna för luftspjäll och gastrottell till min.last. Täthetskontrollen startar. 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.
12	Provtid ventil 1.
13	Provfase 2 (funktionsförlopp för täthetskontroll ventil 2): ▪ Ventil 1 öppnas, 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 eftervädringstiden stängs brännarmotorn av. Reglermotorerna för luftspjäll och gastrottell stänger.
OFF	Standby, inget värmekrav.



- B1 Joniseringselektrod
- B10 Lufttryckvakt
- B15 Temperatur- eller tryckregulator
- B16 Temperatur- eller tryckregulator max.last
- B31 Gastryckvakt min/gastryckvakt täthetskontroll
- B33 Gastryckvakt max (tillval)
- F2 Temperatur- eller tryckbegränsare
- K32 Gasdubbelventil
- K33 Extern ventil gasol
- M1 Brännarmotor
- M20 Reglermotor luftspjäll
- M38 Reglermotor gastrottell
- P11 Kontrollampa drift (tillval)
- T1 Tändapparat

- ① Position STÄNGD
- ② Tändposition
- ③ Min.last
- ④ Max.last
- ⑤ Driftfas
- Ti Initialiseringstid (test): 3 sek
- TN Eftervädringstid: 2 sek [kap. 6.2.3].
- TP1 Provfase 1: 8 sek (täthetskontroll ventil 1)
- TP2 Provfase 2: 16 sek (täthetskontroll ventil 2)
- Tv Förvädringstid: 20 sek
- Ts Säkerhetstid: 3 sek
- Spänning är PÅ
- ▨ Flamsignal finns
- Riktningsspil spänning

3 Produktbeskrivning

3.4 Tekniska data

3.4.1 Behörighetsuppgifter

PIN (EU) 2016/426	CE-0085AS0311
PIN 2014/68/EU	Z-IS-TAF-MUC-14-05-376456-004
Grundläggande normer	SS-EN 676:2008
	För ytterligare normer, se EU-konformitetsintyget

3.4.2 Elektriska data

Nätspänning/nätfrekvens	230 V / 50 Hz
Effektförbrukning vid start	max 856 W
Effektförbrukning vid drift	max 756 W
Strömförbrukning	max 3,8 A
Intern apparatsäkring	T6,3H, IEC 127-2/5
Extern säkring	max 16 AB

3.4.3 Omgivningsvillkor

Temperatur vid drift	–15 ... +40 °C
Temperatur vid transport/förvaring	–20 ... +70 °C
Relativ luftfuktighet	max 80 %, ingen kondens

3.4.4 Bränslen

- Naturgas E/LL
- Gasol B/P

3.4.5 Emissioner

Avgas

Brännaren motsvarar emissionsklass enligt EN 6763.

NO_x-värdena påverkas av:

- Eldstadsmåttet.
- Rökgasledningen.
- Förbränningsluften (temperatur och fuktighet).
- Mediumtemperaturen.

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.

3.4.6 Effekt

Brännareffekt

Naturgas	55 ... 550 kW
Gasol	80 ... 550 kW
Flamhuvud	WG40/1-LN

Arbetsområde

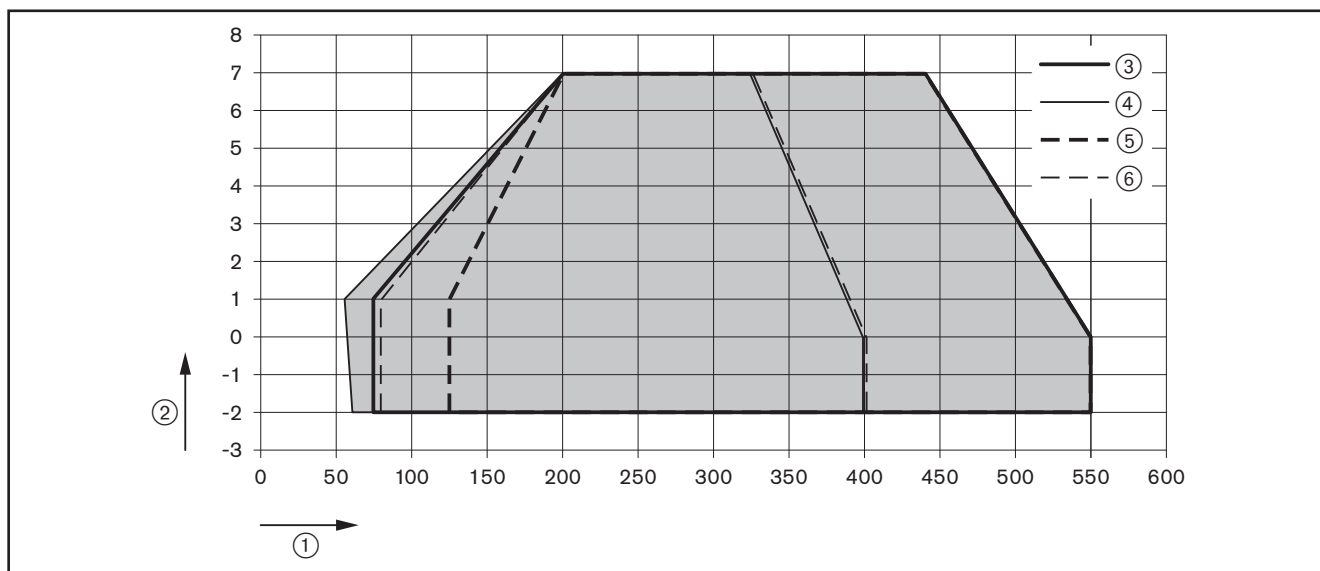
Arbetsområde enligt SS-EN 676.

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

Vid fjärrluftinsugning gäller ett begränsat arbetsområde.

Brännareffekt vid flamhuvudläge:

	Naturgas	Gasol
Flamhuvud ÖPPET	③	⑤
Flamhuvud STÄNGT	④	⑥

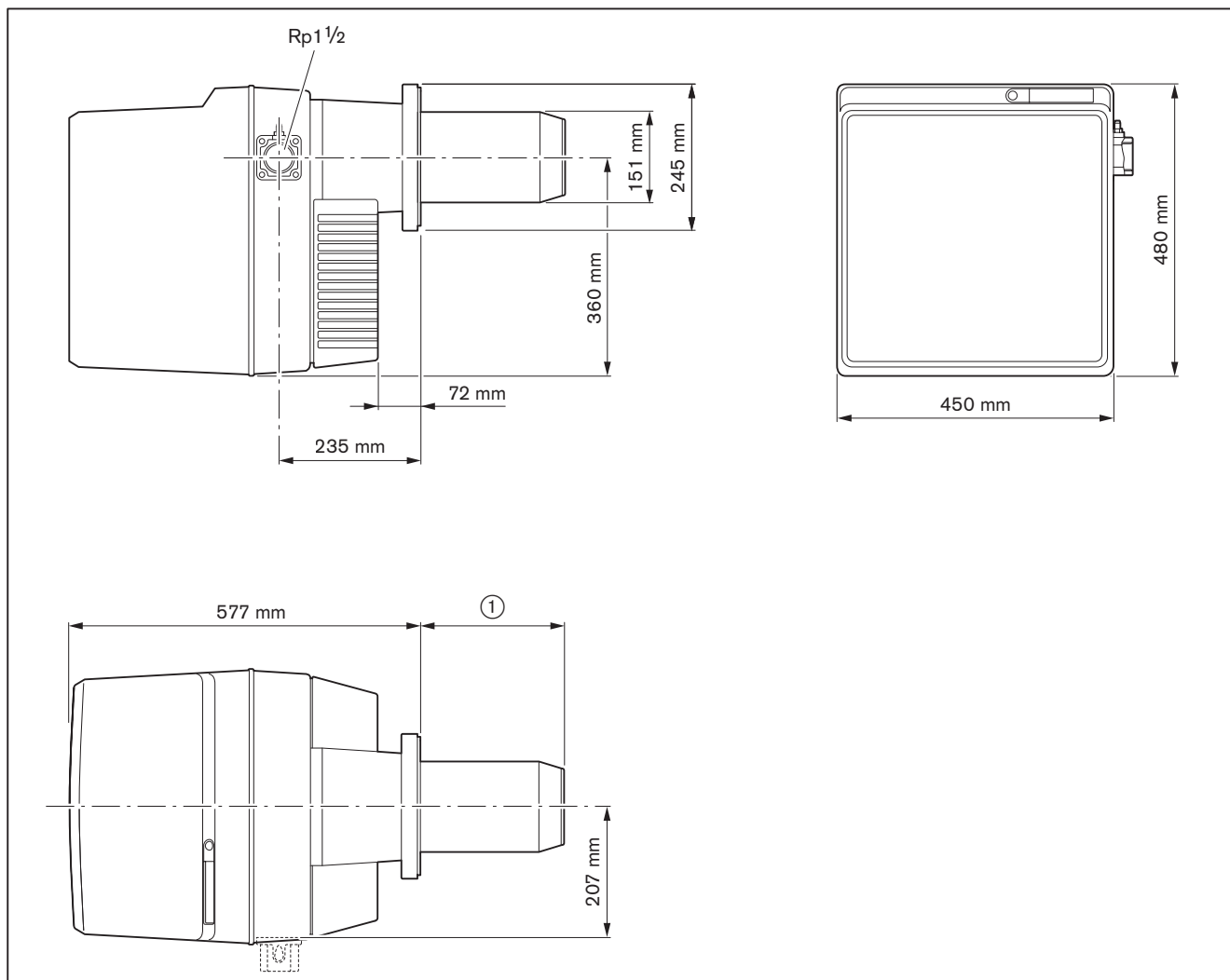


- ① Brännareffekt [kW]
② Eldstadstryck [mbar]

3 Produktbeskrivning

3.4.7 Mått

Brännare



- ① 235 mm utan flamhuvudförlängning
335 mm vid flamhuvudförlängning (100 mm)
435 mm vid flamhuvudförlängning (200 mm)
535 mm vid flamhuvudförlängning (300 mm)

3.4.8 Vikt

Ca. 35 kg

4 Montage

4.1 Montagevillkor

Brännartyp och arbetsområde

Brännare och panna måste vara synkroniserade med varandra.

- Kontrollera brännartyp och brännareffekt.

Uppställningsrum

- Följande skall säkerställas innan montaget påbörjas:
 - Att utrymmet för normal- och serviceposition är tillräckligt stort [kap. 3.4.7].
 - Att tillförseln av förbränningsluft är tillräcklig, installera en fjärrluftinsugning vid behov.

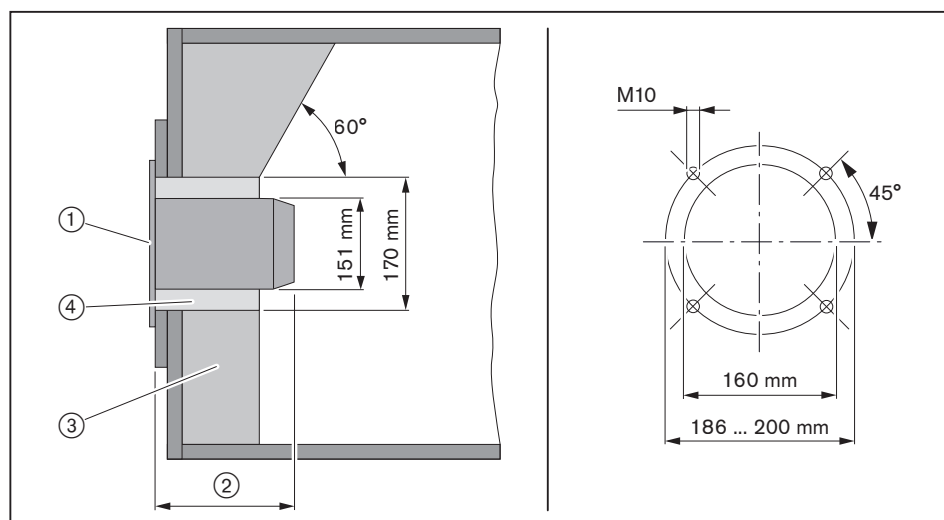
Förberedelser panna

Inmurningen ③ får inte sticka ut framför flamhuvudets framkant. Inmurningen får dock vara konisk (min 60°).

För pannor med vattenkyld front behövs det ingen inmurning, såvida tillverkaren inte anger något annat.

Efter montaget skall ringspalten ④ mellan flamhuvudet och inmurningen fyllas med ett elastiskt, icke brännbart, isolermaterial. Ringspalten skall inte muras.

Pannor med mycket djup frontplatta, dörr eller pannor med säckeldning kräver en flamhuvudförlängning. Förlängningar på 100, 200 och 300 mm finns tillgängliga. Måttet ② ändras beroende på vilken förlängning som används.



- ① Flänstätning
- ② 235 mm
- ③ Inmurning
- ④ Ringspalt

4 Montage

4.2 Montage av brännaren



OBS! Endast giltigt för Schweiz

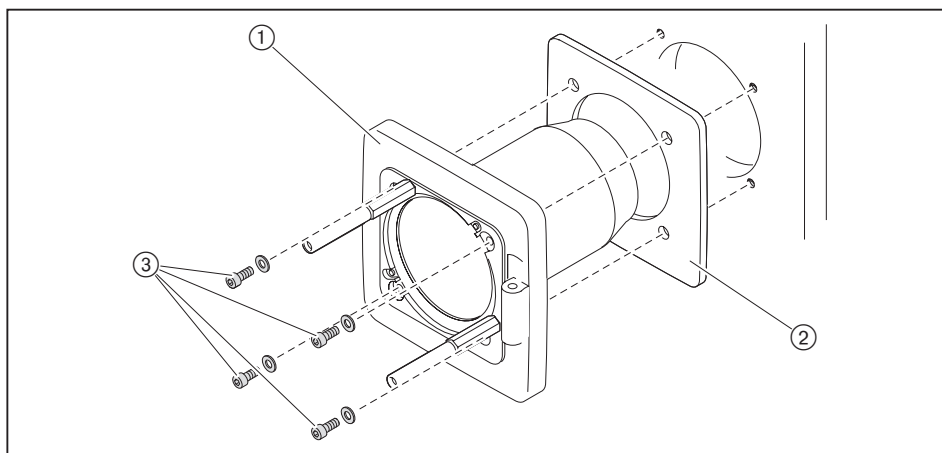
Vid montage och drift i Schweiz skall föreskrifterna från SVGW och VKF, lokala och kantonala förordningar samt EKAS-riktlinjerna (riktlinjer för gasol del 2) beaktas.

- Avmontera blandningsdelen [kap. 9.3].
- Lossa brännarflänsen ① från brännarhuset.

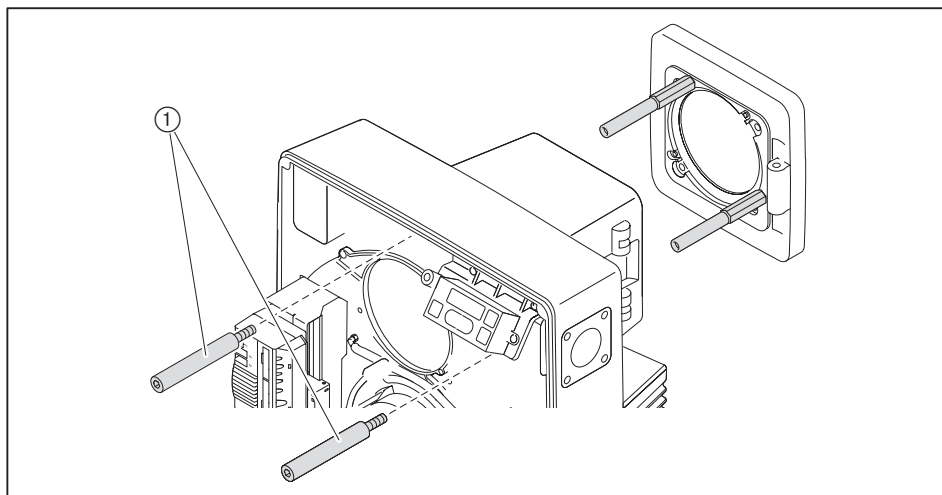


Som standard är brännaren anpassad för gasarmatur monterad på höger sida. För vänstermonterad gasarmatur måste brännaren monteras vriden 180° [kap. 4.2.1]. Detta kräver flera ombyggnadsåtgärder [kap. 5.1.1].

- Montera flänstätningen ② och brännarflänsen ① på pannan med skruvarna ③.
- Ringspalten mellan flammhuvudet och inmurningen skall fyllas med ett elastiskt, icke brännbart isolermaterial (mura ej).



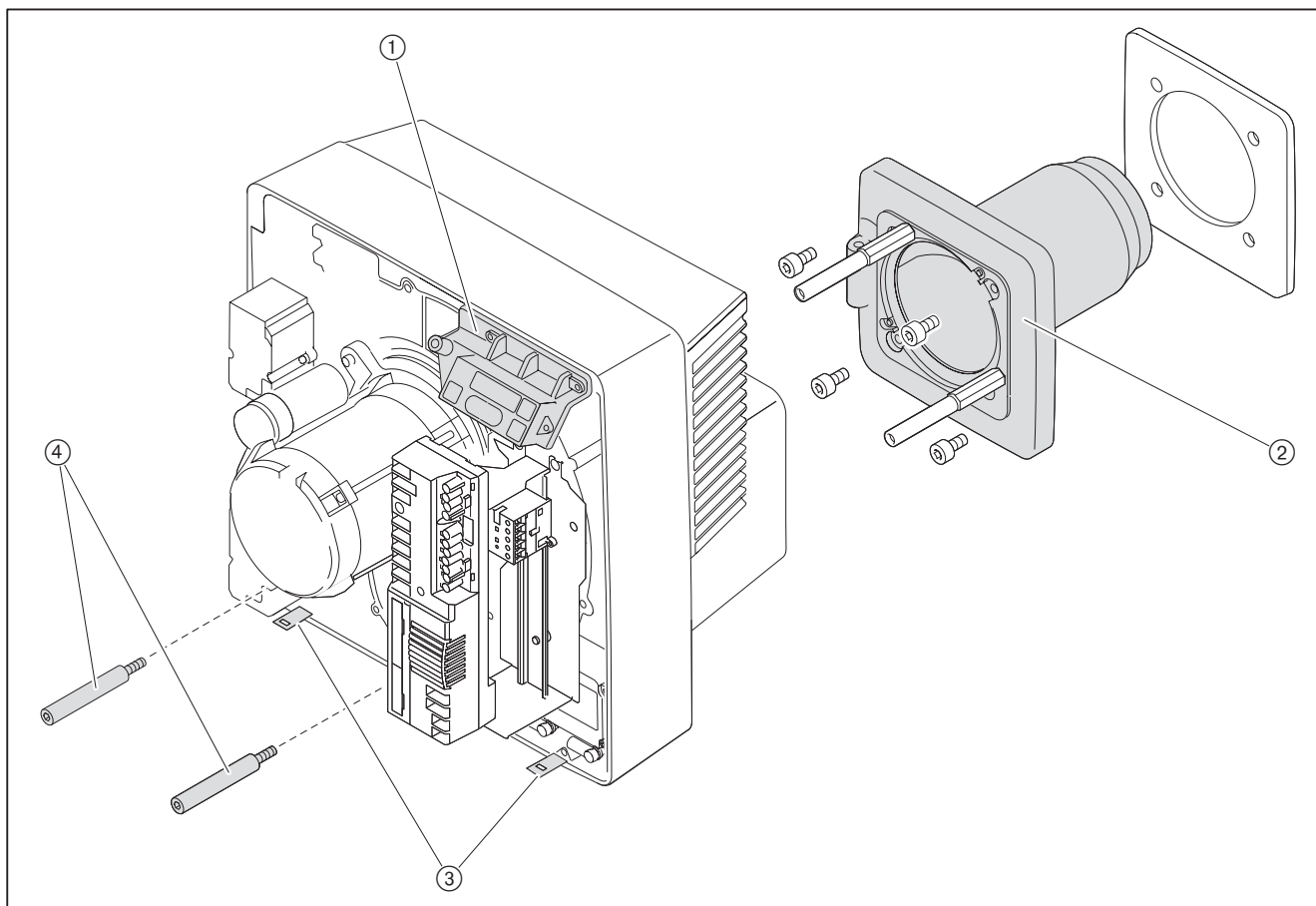
- Montera brännaren på brännarflänsen med skruvarna ①.



- Kontrollera elektrodernas inställning [kap. 9.5].
- Montera blandningsdelen [kap. 9.3].

4.2.1 Vrid brännaren 180° (tillval)

- ▶ Montera manöverpanelen ① på brännarhusets motsatta sida.
- ▶ Montera fästvinkeln ③ på brännarhusets motsatta sida.
- ▶ Vrid brännarflänsen ② 180° och montera med flänstätningen.
- ▶ Vrid brännaren 180° och montera med skruvarna ④ på brännarflänsen.
- ▶ Ringspalten mellan flamhuvudet och inmurningen skall fyllas med ett elastiskt, icke brännbart isolermaterial (mura ej).
- ▶ Kontrollera elektrodernas inställning [kap. 9.5].
- ▶ Montera blandningsdelen [kap. 9.3].



5 Installation

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 godkända och diplomerade installatörer får genomföra gasanslutningarna. Beakta lokala föreskrifter.

Inhämta följande information från gasdistributören:

- Gastyp.
- Gasanslutningstryck.
- Maximal CO₂-halt i rökgasen.
- Värmevärde i normerat tillstånd [kWh/m³].

Beakta maximalt godkänt tryck för armaturens samtliga komponenter.

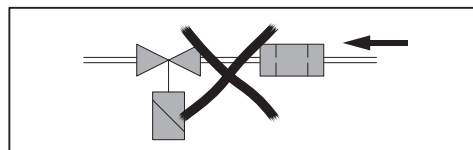
- ▶ Stäng bränsleavstängningsanordningen innan arbetet påbörjas och säkra den mot oväntat öppnande.

Allmänna installationsanvisningar

- Installera en manuell avstängningsanordning (kulventil) i tillledningen.
- Se till att montaget görs korrekt och att tätningsytorna är rena.
- Montera armaturen vibrationsfritt. Den får inte komma i svängning. Använd lämplig staganordning.
- Montera armaturen spänningsfritt.
- Avståndet mellan brännare och magnetventilblocket eller gasdubbelventilen og tryckregulatorn skall vara så kort som möjligt. Vid ett för stort avstånd kan en gas/luft-blandning bildas i armaturen, vilken kan ha inverkan på brännarstarten.
- Beakta armaturens ordningsföljd och flödesriktning.
- Installera vid behov en termisk avstängningsanordning (TAE) före gaskulventilen.

Inbyggnadsläge

Magnetventilblocket eller gasdubbelventilen og tryckregulatorn skall endast monter-
as lodrätt stående till vågrätt liggande.



5.1.1 Installera armatur



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

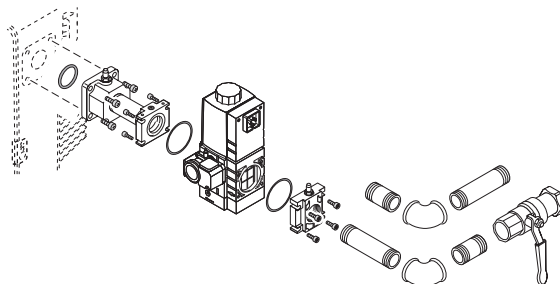
Om gasanslutningstrycket är > 150 mbar måste det monteras in en tryckregulator före W-MF.

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

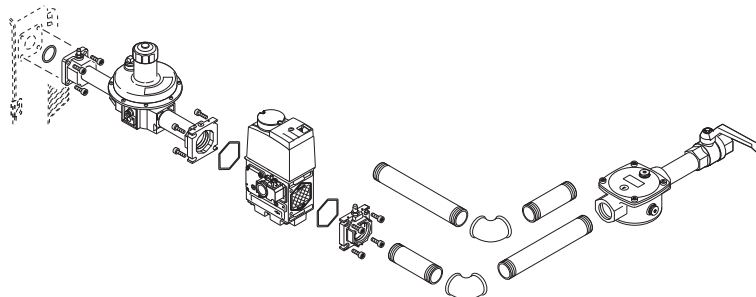
Installera armatur från höger

- Dra bort skyddsfolien från gasanslutningsflänsen.
- Montera armaturen spänningsfritt. Åtgärda inte ett felaktigt montage genom att dra våldsamt i flänsskruvarna.
- Kontrollera att flänsskruvarna sitter korrekt.
- Skruvarna dras åt symmetriskt och i kors.

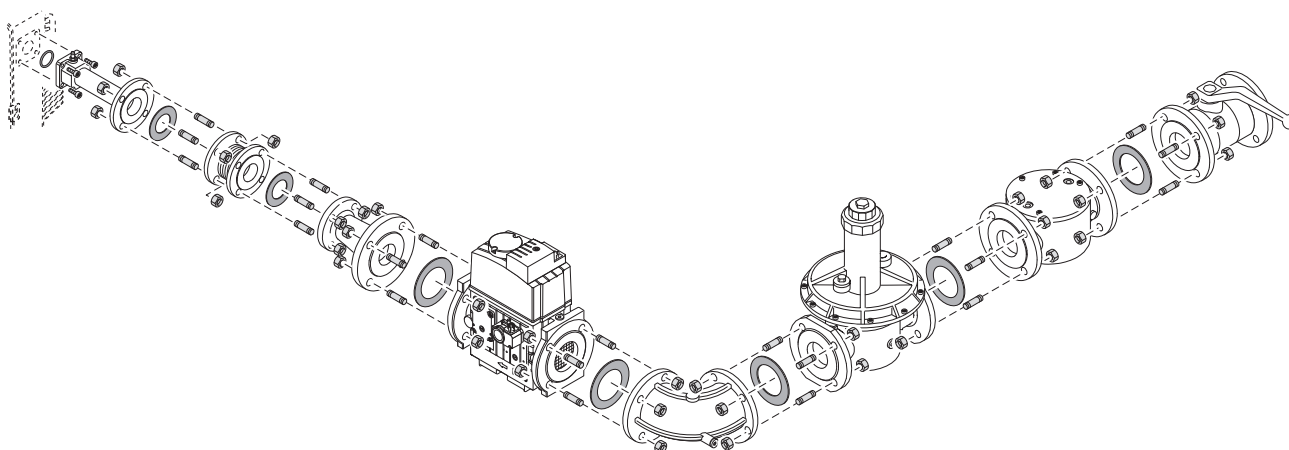
3/4" ... 1 1/2"



2"



DN 65
DN 80



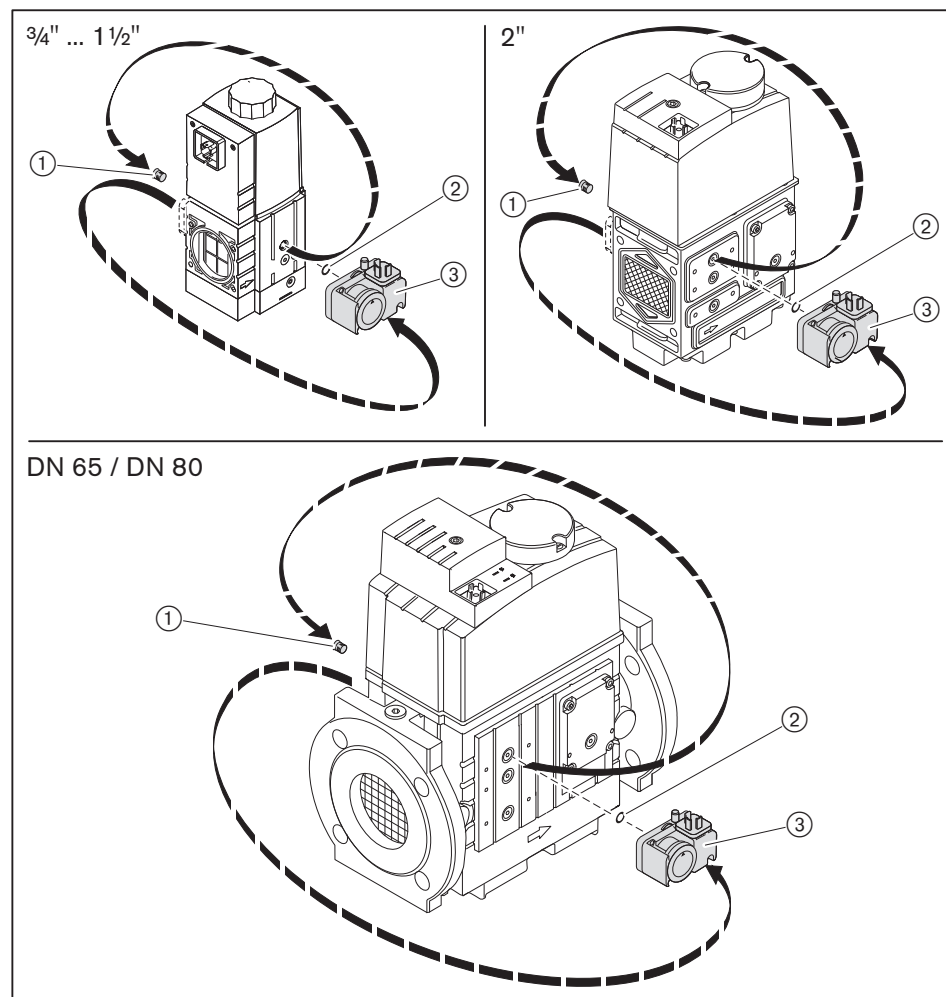
5 Installation

Installera 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:

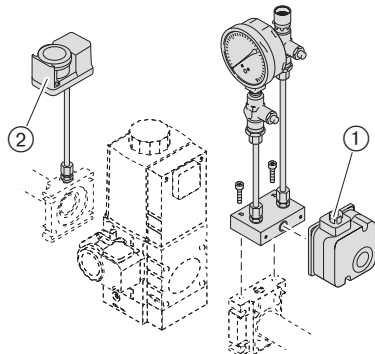
- Ta bort förslutningspluggen ① och gastryckvakten ③.
- Montera gastryckvakten ③ och O-ringen ② på den motsatta sidan.
- Montera förslutningspluggen ① på den motsatta sidan.



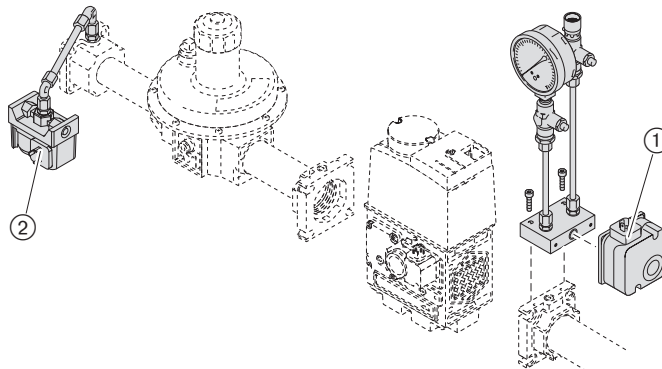
- För fortsatt installation, se stycket "Installera armatur från höger".

Tillbehör

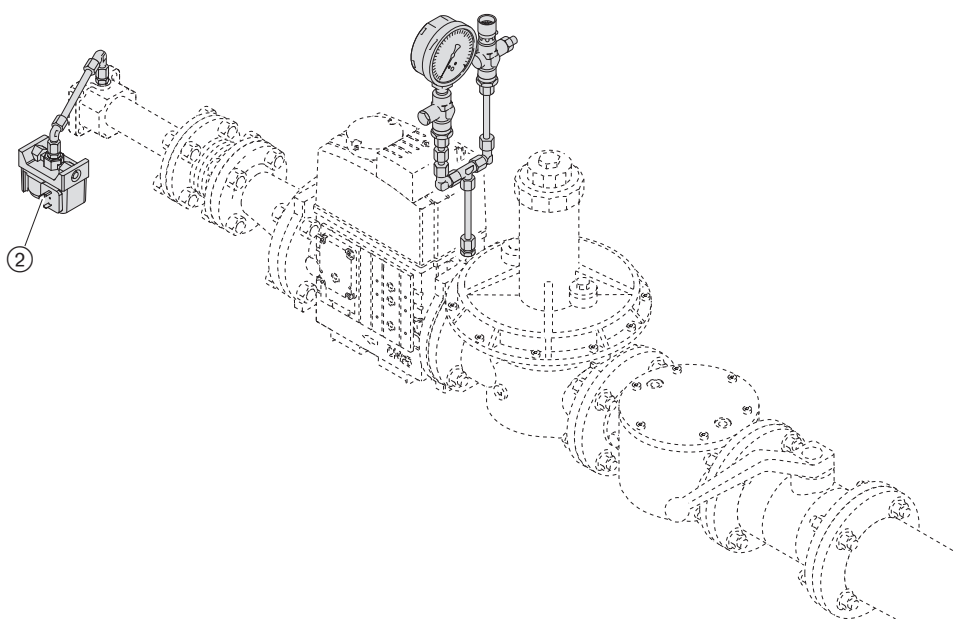
3/4" ... 1 1/2"



2"



DN 65
DN 80



- ① Gastryckvakt min med mekanisk låsning (B34)
- ② Gastryckvakt max (B33)

5.1.2 Kontrollera att gasledningen är tät och lufta av

Endast gasleverantören eller gasinstallatören får utföra täthetsprov på respektive 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

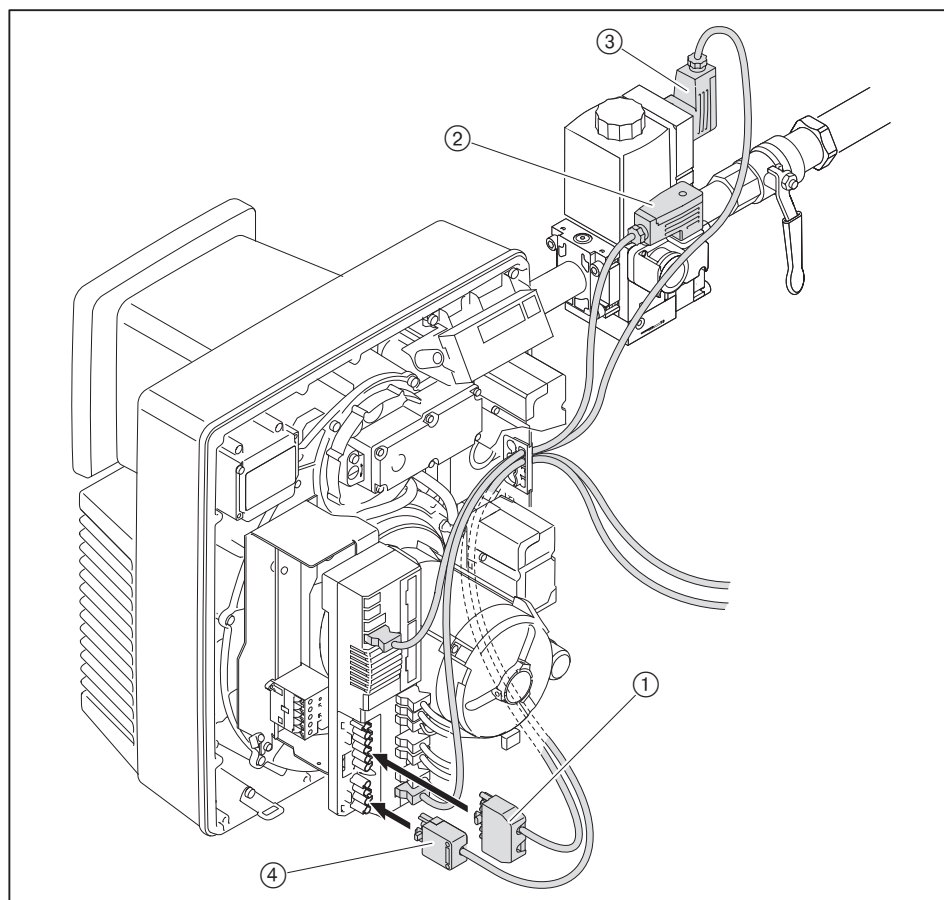
Komponenter kan fortsätta att vara spänningsförande även efter att spänningsförsörjningen har kopplats bort och kan leda till strömstötar.

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

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

Beakta det bifogade kopplingsschemat.

- 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.

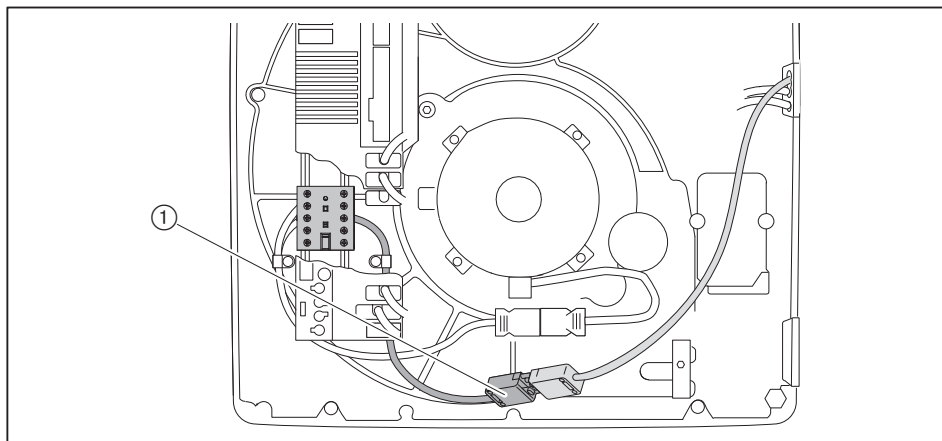


Vid fjärråterställning får den maximala kabellängden om 50 meter inte överskridas.

Separat tillledning för brännarmotor (inte vid varvtalsstyrning)

Beakta det bifogade kopplingsschemat.

- Anslut tillledningen för brännarmotorn vid anslutningskontakten ① för effektskyddet.



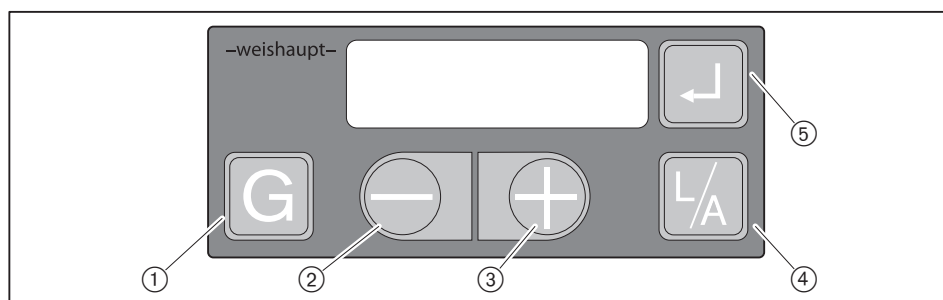
Extern säkring för den separata tillledningen:

- min 10 AT
- max 16 AT

6 Manövrering

6 Manövrering

6.1 Manöverpanel



①	[G] Gas	Välj reglermotor gastrottel
②	[-]	Ändra värden
③	[+]	
④	[L/A] Luft	Välj reglermotor luftspjäll
⑤	[Enter]	Återställ brännare; Hämtar information 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: Välj fläktvarvtal (endast i kombination med varvtalsstyrning)



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

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.

Visa gastrottelläge:

- Tryck på [G].

Visa luftspjällsläge:

- Tryck på [L/A].

Visa fläktvarvtal:

(endast i kombination med varvtalsstyrning)

- 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 begränsa 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.

Återgå till standardindikeringen:

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

Mjukvara VisionBox

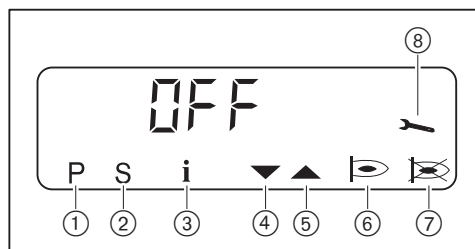
Då VisionBox-mjukvaran är ansluten måste bytet bekräftas i åtkomstnivån via manöverpanelen.

- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Mjukvaran ändras i åtkomstnivån.

6 Manövrering

6.2 Display

I displayen visas aktuella 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 Störning
- ⑧ Servicenivå aktiverad

7-E57-

Förbränningsprocessorn genomför ett självtest [kap. 3.3.5]

OFF

Standby, inget värmekrav

OFF S

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

OFFUPr

Oprogrammerad tillstånd eller programmering ej avslutad

OFF E

Standby, inget värmekrav, avstängning via fältbussmodul

OFF6d

Gasbrist gastryckvakt min

10

Aktuell driftfas [kap. 3.3.5]

F1

Underspanning i standby
eller internt apparatfel, se felhistoriken

F9

Anslutning till fältbuss är felaktig
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) Återställ värden: ► Håll [L/A] och [+] intryckta samtidigt i ca 2 sekunder.
1	Drifftimmar
2	– ingen funktion –
3	Brännarstarter
4	Apparatens artikelnummer
5	Index över apparaternas artikelnummer
6	Apparatnummer
7	Tillverkningsdatum (DDMMÅÅ)
8	Fältbussadress
9	Förhållningssätt täthetskontroll
11	Aktuellt fläktvarvtal (endast i kombination med varvtalsstyrning) Visa normerat varvtal: ► Tryck på [L/A].
12	Aktuell gasförbrukning (0,1 m ³ /h)
13	Analogmodul EM3/3 eller fältbussmodul EM3/2 finns 0: Nej 1: Ja

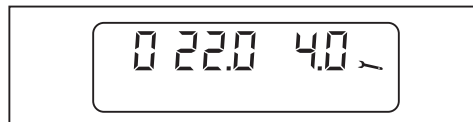
Efter informationen 13 eller en väntetid på ca 20 sekunder växlar förbränningsprocessorn till driftnivån.

6 Manövrering

6.2.2 Servicenivå

Servicenivån ger information om:

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



Endast i kombination med varvtalsstyrning

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

Visa fläktvarvtal:

- ▶ 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 Visa tilläggsinformation: Detaljerad felkod 1./driftstatus: ▶ Tryck på [+]. Detaljerad felkod 2: ▶ Tryck på [-] och [+] samtidigt. Repetitionsmätare ▶ Tryck på [G].
19	Flamsignal Område: 00 ... 58 ▪ < 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

Parameternivån kan endast startas i standbyläge (OFF).

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



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

Pnr.	Parameter	Inställningsområde	Fabriksinställning
1	Fältbussadress	0 ... 254 / OFF Växla till OFF och till adress: ▶ Tryck snabbt på [-] och [+] samtidigt.	OFF
2	Aktörposition i standby	0.0 ... 90.0° Ändra luftspjällsläge: ▶ Tryck på [L/A] och [+] eller [-]. Ändra gastrottelläge: ▶ Tryck på [G] och [+] eller [-]. Ändra fläktvarvtal: (endast i kombination med varvtalsstyrning) ▶ Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt och på [+] eller [-].	0.0
3	Funktion fältbussmodul –eller– Funktion analogmodul	Parametern är beroende på den modul som används. Inställningsområde för parameter, se montage- och driftanvisningen för modulen. Fältbussmodul (reaktion på värmekrav): 2: Definierad buss och reglerkedja (T1/T2) är aktiva Analogmodul: 2: DIP-brytare är aktiv	2
4	Eftervädringstid	0 ... 4095 sek	2
5	Felhistorik	0: Felhistoriken är tom 1: Felhistoriken innehåller data 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	Gastryckvakt min/gastryckvakt täthetskontroll (X3:12)	0: Inaktiv 1: Kvittering för stängd ventil (ventil 1) 2: Utan gastryckvakt min 3: Med gastryckvakt min	3
b	Lufttryckvakt (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	Fabriks- inställning
d	Flamvakt	0: Joniseringselektrod / flamvakt FLW 1: Kopplingsingång (X3:14) 2: Flamvakt QRB	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 83558701).	0
F	Omstartförsök efter flambortfall	0 ... 1	1
H	Aktörposition vid eftervädring	0 . 0 ... 90 . 0° Ändra luftspjällsläge: ► Tryck på [L/A] och [+] eller [-]. Ändra fläktvarvtal: (endast i kombination med varvtalsstyrning) ► Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt och på [+] eller [-].	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 tilläggsblad O ₂ -reglering för W-brännare (tryck-nr. 83558701).	0

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

6.2.4 Åtkomstnivå

I åtkomstnivån kan configurationen anpassas för respektive 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 aktiveras.



- ▶ 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/flamvakt FLW 1: Kopplingsingång (X3:14) 2: Flamvakt QRB
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.

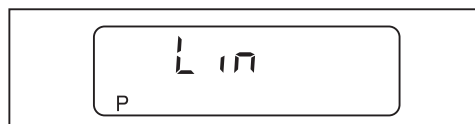
Vid linjärisering skapas en rät linje med utgångspunkt från angiven driftpunkt mot P9. Värdena på den räta linjen övertas som nya driftpunkter.

Starta beräkning till P9

► Tryck på [Enter].

✓ Förbränningsprocessorn växlar till linjäriseringsläge.

Linjäriseringsläget kan avbrytas genom att trycka på [-].

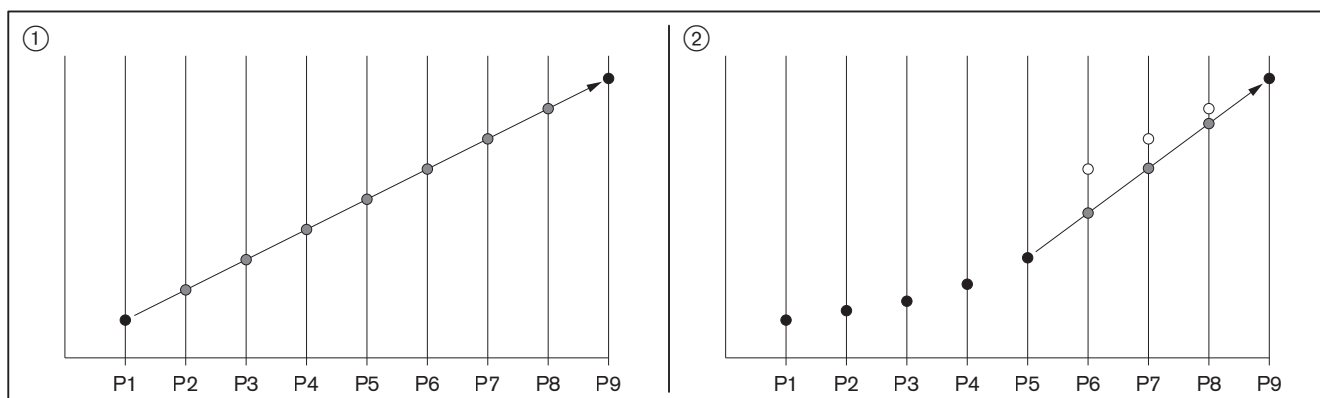


► Bekräfta med [+].

✓ Linjäriseringen startas.



Exempel:



① Beräkning från P1 till P9

② Beräkning från P5 till P9

7 Driftsättning

7.1 Förutsättningar

Driftsättningen får endast utföras av kvalificerade fackmän.

Endast en korrekt genomförd driftsättning garanterar driftsäkerheten.

- ▶ Före idrifttagandet skall det säkerställas att:
 - Alla montage- och installationsarbeten är vederbörligt genomförda.
 - Tillförseln av förbränningsluft är tillräcklig, installera en fjärrluftinsugning vid behov.
 - Ringspalten mellan flamröret 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 rökgasmätning.
 - 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

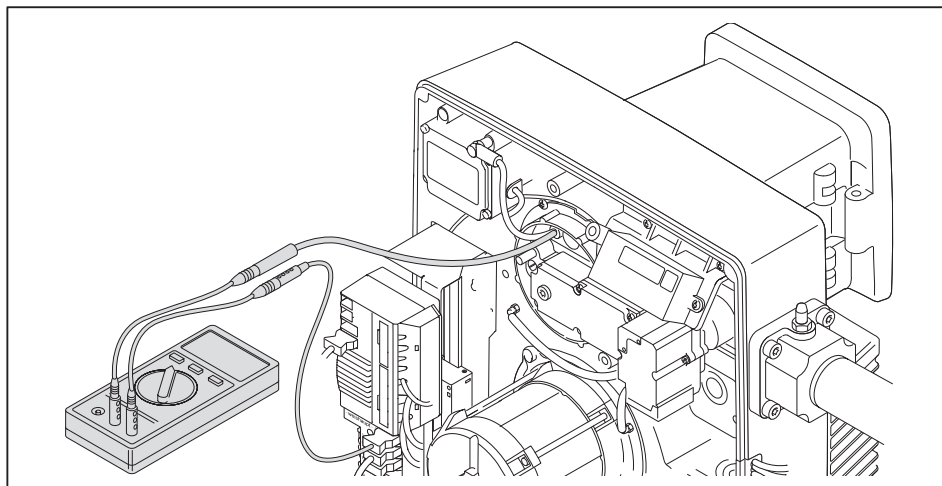
7.1.1 Anslutning av mätapparater

Mätapparat för joniseringsström

- Skilj joniseringskabeln från kontaktkopplingen.
- Seriekoppla strömmätaren.

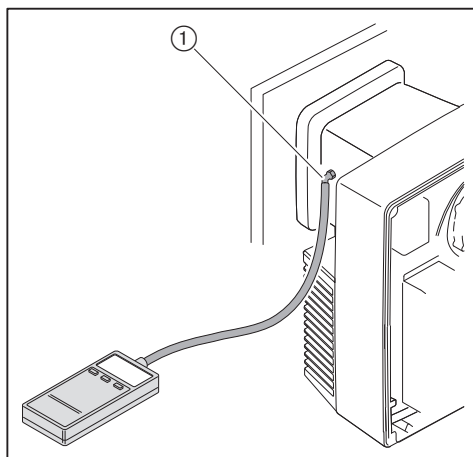
Joniseringsström

Registrering av falsk flamsignal från och med	1 μA
Minimal joniseringsström	5 μA
Rekommenderad joniseringsström	9 ... 15 μA



Tryckmätare för blandningstryck

- Öppna blandningstryckets mätställe ① och anslut tryckmätaren.



7.1.2 Kontrollera gasanslutningstryck

Min.anslutningstryck



Addera eldstadstrycket i mbar 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



Explosionsrisk på grund av för högt gasanslutningstryck

Om max.anslutningstrycket överskrids, kan armaturen 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 tilläggsblad (tryck-nr. 83510901).

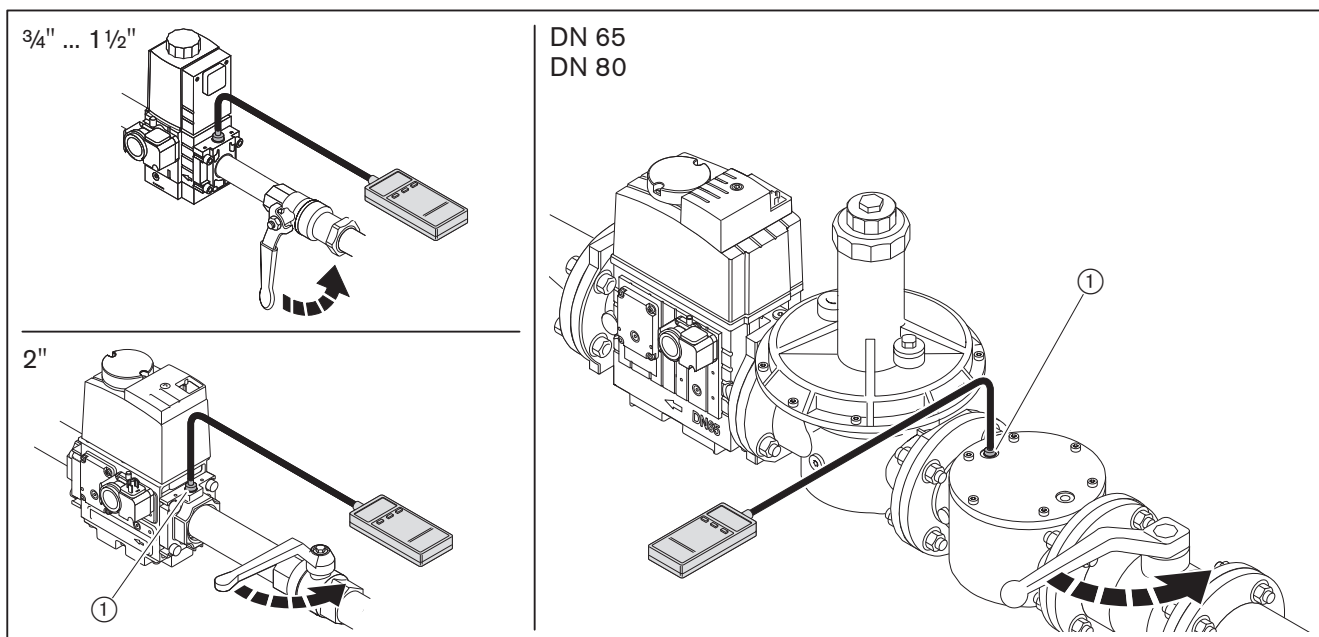
- Anslut tryckmätaren till mätstället ①.
- Öppna gaskulventilen långsamt, bevaka samtidigt tryckökningen.

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 Kontrollera 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 ($\frac{3}{4}$ " ... 2") 1 mbar (DN 65 ... 150)

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. 83510901).

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

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

Andra provfasen

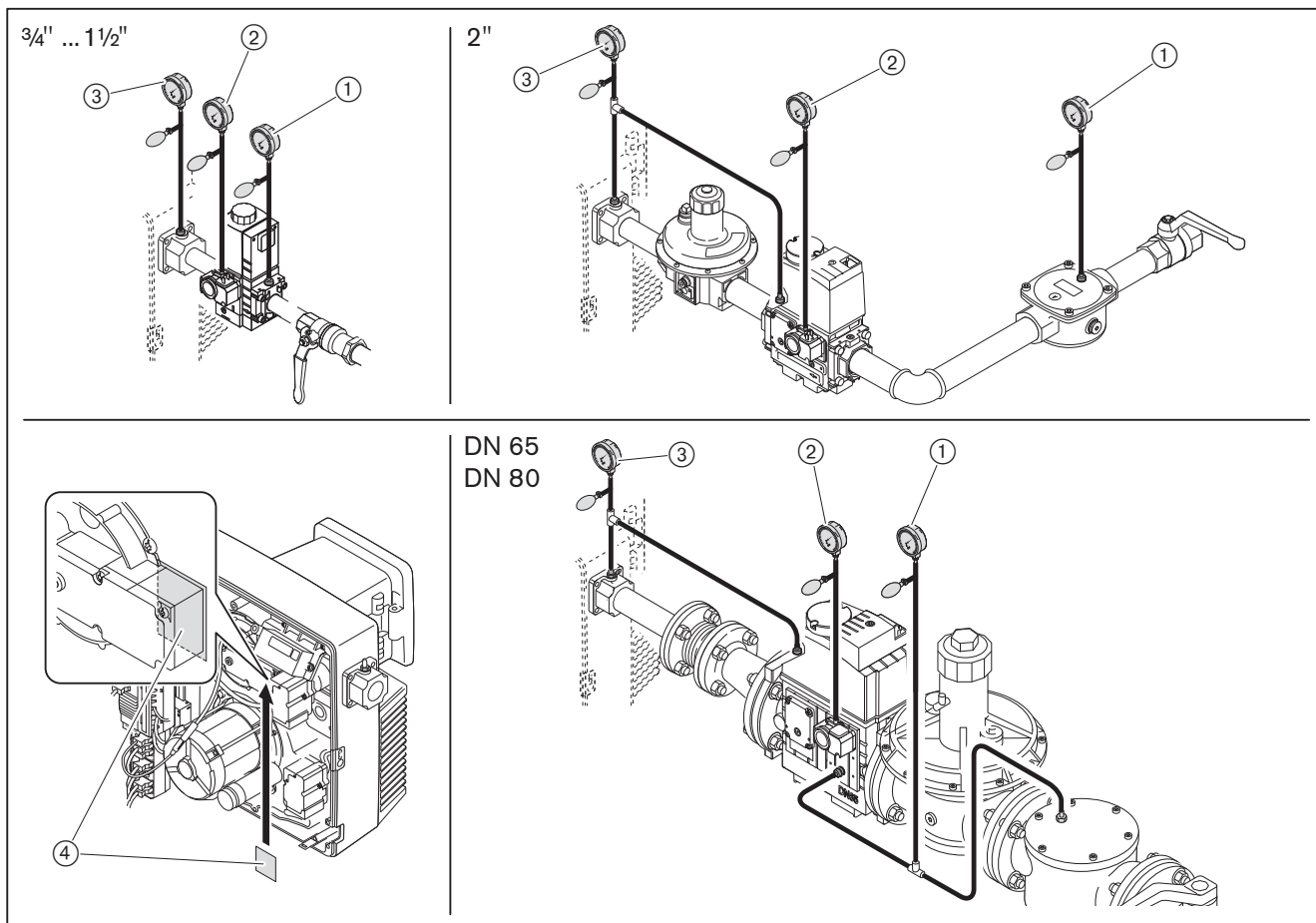
Under den andra provfasen kontrolleras utrymmet mellan ventilerna i magnetventilblocket.

- Anslut mätapparaten.
- Genomför kontrollen enligt tabell.

Tredje provfasen

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

- Avmontera blandningsdelen [kap. 9.3].
- Montera låsbrickan ④.
- Montera blandningsdelen.
- Anslut mätapparaten.
- Genomför kontrollen enligt tabell.
- Stäng alla mätställen.
- Ta bort låsbrickan igen.



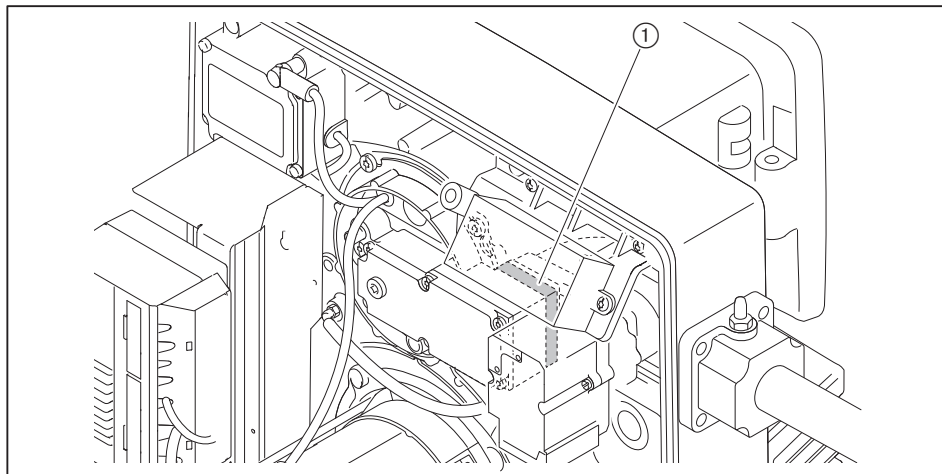
- ① Första provfasen
- ② Andra provfasen
- ③ Tredje provfasen
- ④ Låsbricka

7 Driftsättning

Fjärde provfasen

Under den fjärde provfasen kontrolleras tätheten i övergången till blandningsdelen ①. Provfase kan genomföras först under eller efter driftsättning.

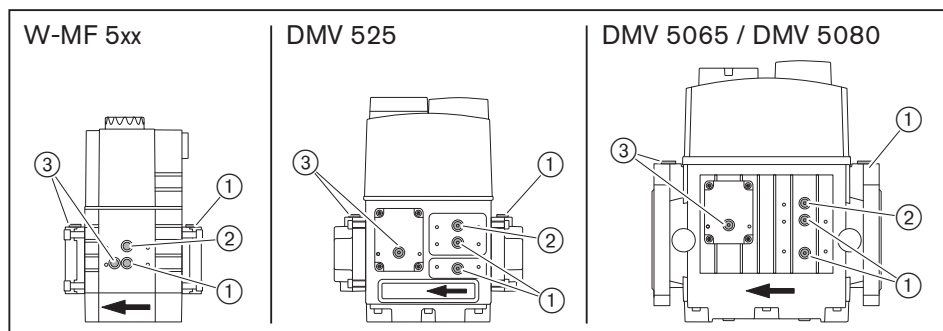
Använd en elektronisk gasdetektor eller läcksökningsspray vid kontrollen.



Endast skumbildande medel som inte är korrosivt får användas för läcksökning (se DVGW-TRGI, arbetsblad G 600 och aktuell EGN).

- ▶ Kontrollera alla komponenter, övergångar och mätställen i armaturen mellan magnetventilblocket och brännaren.
- ▶ Dokumentera resultatet från täthetskontrollen i analysprotokollet.

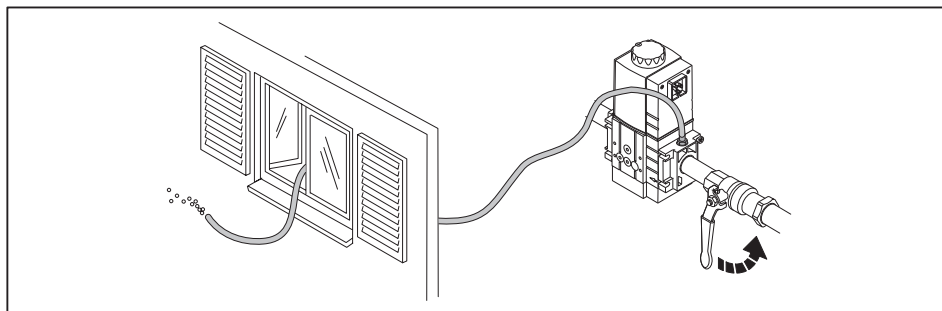
Mätställen



- 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

Fastställ inställningstrycket



Addera eldstadstrycket i mbar med inställningstrycket före gastrotteln.

► Fastställ och dokumentera inställningstrycket utifrån tabellen.

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 gastrotteln [mbar]	Anslutningstryck min före kulventilen [mbar] (lågtrycksförsörjning)					
Nominell storlek armatur		¾"	1"	1½"	2"	DN 65	DN 80
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525	DMV 5065	DMV 5080
Naturgas E: $H_i = 10,35 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,606$							
240	9,0	19	14	12	11	11	11
270	9,1	22	14	12	12	11	11
300	9,2	25	15	13	12	11	11
350	9,3	30	17	13	13	12	11
400	9,4	36	19	14	13	12	11
450	9,5	42	22	15	13	12	11
500	11,7	52	27	18	16	14	14
550	13,0	61	31	21	18	16	15
Naturgas LL: $H_i = 8,83 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,641$							
240	11,3	26	17	15	14	13	13
270	11,2	29	18	15	14	13	13
300	10,9	33	19	15	14	13	13
350	10,7	40	22	16	15	13	13
360	10,7	41	22	16	14	13	13
400	11,7	49	26	18	16	14	14
450	13,0	60	30	21	18	16	15
500	14,3	72	35	23	20	17	17
550	16,8	86	42	27	23	20	19
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).							
240	6,3	13	11	–	–	–	–
270	6,9	14	11	–	–	–	–
300	7,3	16	12	–	–	–	–
350	8,1	19	14	–	–	–	–
400	8,9	22	15	–	–	–	–
450	9,7	26	17	–	–	–	–
500	10,5	29	19	–	–	–	–
550	11,3	33	21	–	–	–	–

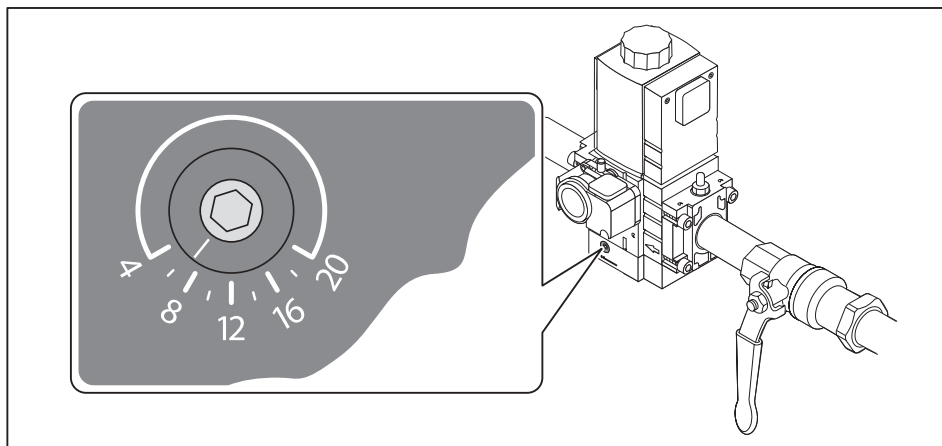
Förinställningar inställningstryck



Endast i kombination med W-MF och gasanslutningstryck > 150 mbar
Förtrycket skall vara inställt på ca 90 mbar.

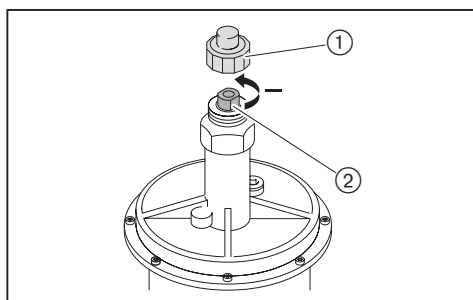
► Ställ in tryckregulator FRS, se tilläggsblad (tryck-nr. 83510901).

► Gör en förinställning av fastställt inställningstryck vid magnetventilblocket.



Lossa tryckregulatorn (2" ... DN 80)

► Ta bort täckkåpan ① och lossa belastningsfjädern ②.



7 Driftsättning

7.1.6 Inställningsvärde

Ställ in blandningsdelen i enlighet med erforderlig brännareffekt. Dessutom skall flamskiveläget och luftspjällsläget anpassas i förhållande till varandra.

Fastställ flamskiveläge och luftspjällsläge

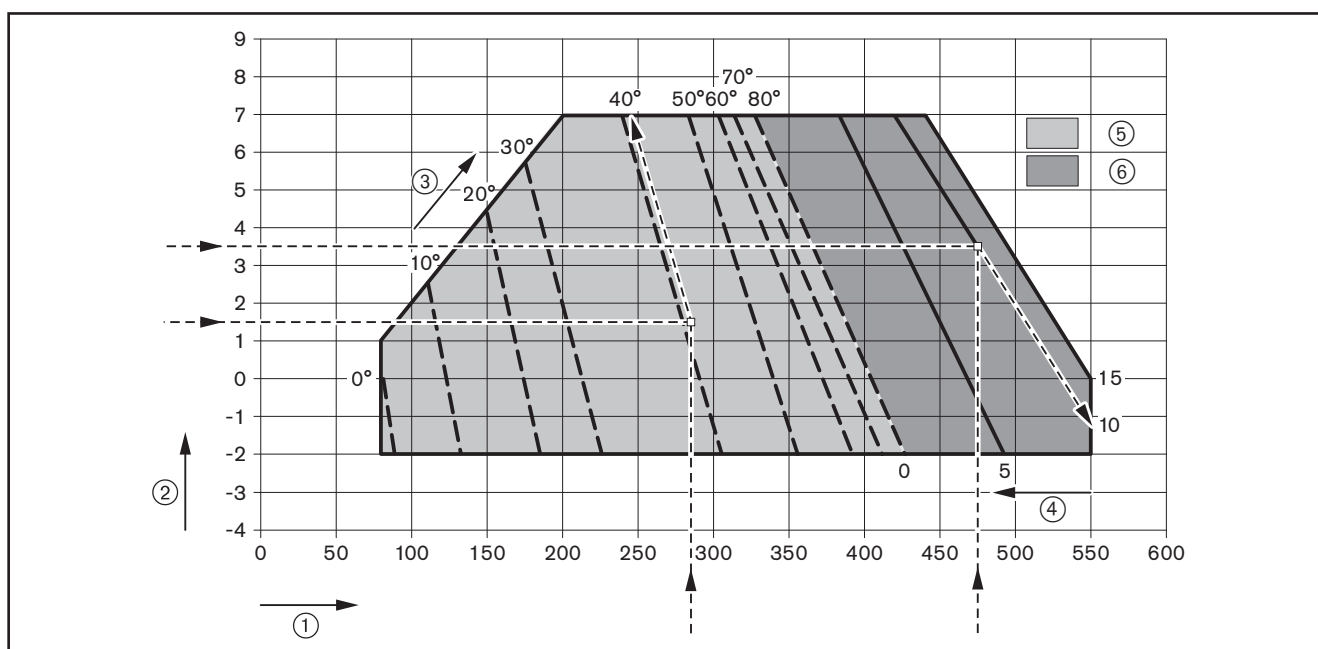


Brännaren får ej användas utanför arbetsområdet.

- Fastställ erforderligt flamskiveläge (mått X) och luftspjällsläge från diagrammet och dokumentera.

Exempel

	Exempel 1	Exempel 2
Erforderlig brännareffekt	285 kW	475 kW
Eldstadstryck	1,5 mbar	3,5 mbar
Flamskiveläge (mått X)	0 mm	10 mm
Luftspjällsläge	42°	> 80°

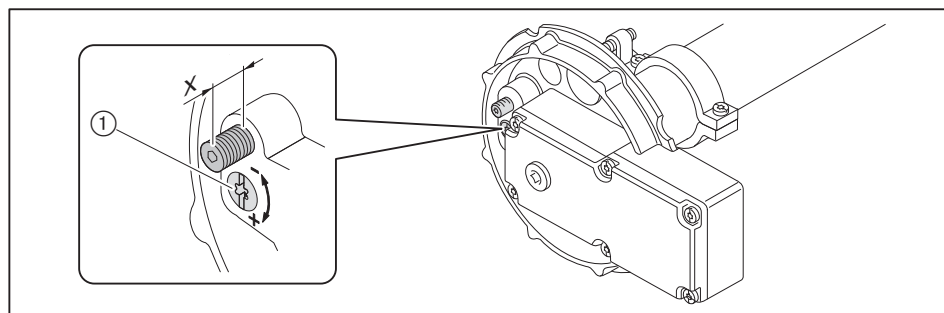


- ① Brännareffekt [kW]
- ② Eldstadstryck [mbar]
- ③ Luftspjällsläge
- ④ Flamskiveläge [mm] (mått X)
- ⑤ Inställningsområde luftspjäll vid stängt flamskiveläge (X = 0 mm)
- ⑥ Inställningsområde mått X vid luftspjällsläge > 80°

Inställning av flamskiva

Då mått $X = 0$ mm är indikeringsbulten i nivå med locket till munstycksstocken.

► Vrid inställningsskruven ①, till dess att mått X motsvarar det fastställda värdet.



7.1.7 Förinställning av gas- och lufttryckvakt

Förinställningen för tryckvakten gäller endast vid driftsättningen. Efter driftsättningen måste tryckvakten ställas in på riktigt [kap. 7.3].

Lufttryckvakt utan varvtalsstyrning med varvtalsstyrning	ca. 6 mbar
	ca. 1 mbar
Gastryckvakt min/gastryckvakt täthetskontroll	12 mbar
Gastryckvakt max (tillval)	ca 2 x inställningstrycket

7 Driftsättning

7.2 Injustering av brännare

7.2.1 Brännare utan varvtalsstyrning



Livshotande fara på grund av strömstötar

Tändanordningen kan ge strömstötar vid beröring.

- Rör inte tändanordningen under tändningsprocessen.

- Kontrollera flamsignalen under driftsättningen [kap. 7.1.1].

1. Förinställning av förbränningsprocessor

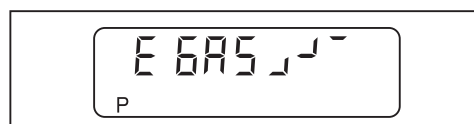
- Koppla bort bygelkontakt nr. 7 från förbränningsprocessorn.
- Upprätta spänningsförsörjning.
- ✓ Förbränningsprocessorn går till standbyläget.



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



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



- Tryck på [+].
- ✓ Fabriksinställningen driftpunkt P9 (max.last) visas.



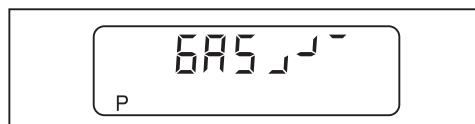
- Håll [L/A] intryckt och ställ in det fastställda luftspjällsläget med [-] eller [+] [kap. 7.1.6].
- Håll [G] intryckt och ställ in gastrotteln med [-] eller [+] på samma värde.
- Tryck på [+].
- ✓ Fabriksinställning driftpunkt P1 (min.last) visas.



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

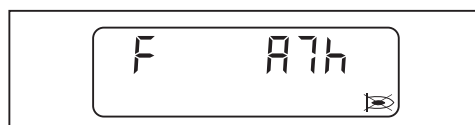


- Tryck på [+] för att bekräfta fabriksinställningen.
- ✓ Förbränningsprocessorn är förinställd.



2. Kontroll av funktionsförlopp

- Öppna gaskulventilen.
- ✓ Trycket i armaturen ökar.
- Stäng gaskulventilen igen.
- Koppla in bygelkontakt nr. 7 på förbränningsprocessorn.
- ✓ Brännaren startar.
- ✓ Täthetskontrollen genomförs.
- Kontrollera funktionsförloppet:
 - Öppna ventilerna.
 - Gastryckvakten löser ut.
 - Brännarstarten avbryts.
 - Brännaren känner inte av någon flamma och går till en blockering.



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



7 Driftsättning

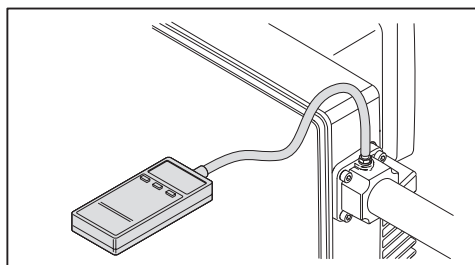
3. Förinställningar inställningstryck



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.

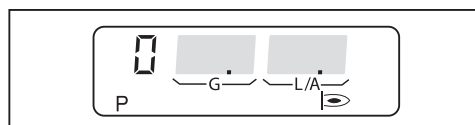


- ▶ Öppna gaskulventilen.
- ▶ Tryck snabbt på [-] och [+] samtidigt.
- ✓ I displayen visas symbolen E ACCESS.



- ▶ Tryck på [+].

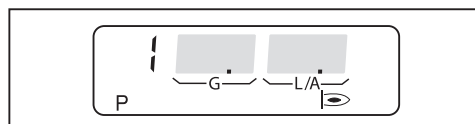
Brännaren startar i enlighet med funktionsförloppet och blir stående vid driftpunkt P0 (tändposition).



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

4. Starta 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

Vid injustering skall effektuppgifterna från panntillverkaren och brännarens arbetsområde beaktas [kap. 3.4.6].

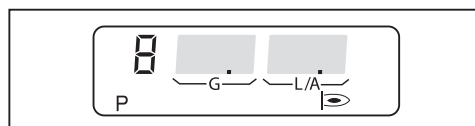
- ▶ Beräkna erforderlig gasgenomströmning (driftvolym V_B) [kap. 7.6].
- ▶ Optimera inställningstrycket och/eller gastrottelläget [G] tills gasgenomströmningen (V_B) har uppnåtts.
- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena.
- ▶ Fastställ förbränningsgränsen och ställ in luftöverskottet via luftspjällsläget [L/A] [kap. 7.5].
- ▶ Fastställ gasgenomströmningen på nytt och anpassa vid behov.
- ▶ Ställ in luftöverskottet på nytt.



Inställningstrycket får inte ändras efter detta steg.

6. 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.



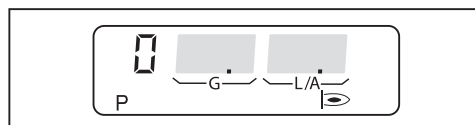
Driftpunkt P1 måste ligga inom arbetsområdet [kap. 3.4.6].

- ▶ Fastställ gasgenomströmningen och anpassa vid behov via gastrottelläget [G].
- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena.
- ▶ Fastställ förbränningsgränsen och ställ in luftöverskottet på ca 20 ... 25 % via luftspjällsläget [L/A].

7 Driftsättning

7. Injustering av tändlast

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



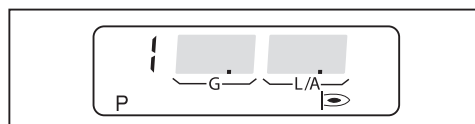
- Kontrollera förbränningsvärdet vid driftpunkt P0 (tändposition).
- Ställ in en O₂-halt på 4 ... 5 % via gastrottelläget [G].
- Kontrollera blandningstrycket.

Blandningstrycket skall ligga mellan 0,5 ... 2,0 mbar i tändposition.

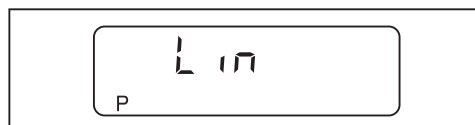
- Anpassa blandningstrycket vid behov med luftspjällsläget [L/A].

8. Genomförande av linjärisering [kap. 6.3]

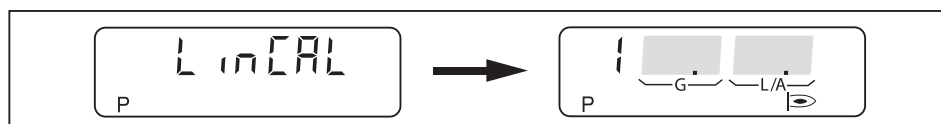
- Tryck på [+].
- ✓ Brännaren startar driftpunkt P1.



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



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

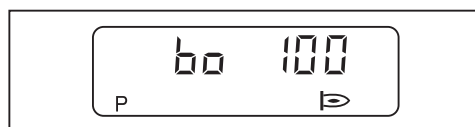


9. Optimering av driftpunkter

- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena.
- ▶ Håll [G] intryckt och optimera förbränningsvärdena med [–] eller [+].
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Nästa driftpunkt startas.
- ▶ Upprepa proceduren för varje driftpunkt, tills P9 har uppnåtts.

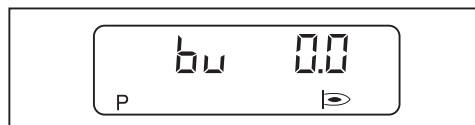


- ▶ Tryck på [G] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Den övre driftgränsen (bo) visas.



10. 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 gasgenomströmningen, ställ vid behov in min.lasten (bu) med [+].
- ▶ Tryck på [G] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till driftnivån (10).
- ✓ Förbränningsprocessorn är nu programmerad.



11. Kontrollera startförhållandena.

- ▶ 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

7.2.2 Brännare med varvtalsstyrning (tillval)



Livshotande fara på grund av strömstötar

Tändanordningen kan ge strömstötar vid beröring.

- Rör inte tändanordningen under tändningsprocessen.

- Kontrollera flamsignalen under driftsättningen [kap. 7.1.1].

1. Förinställning av förbränningsprocessor

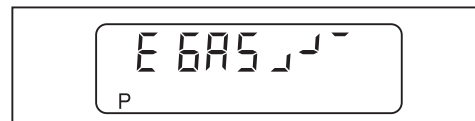
- Koppla bort bygelkontakt nr. 7 från förbränningsprocessorn.
- Upprätta spänningsförsörjning.
- ✓ Förbränningsprocessorn går till standbyläget.



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



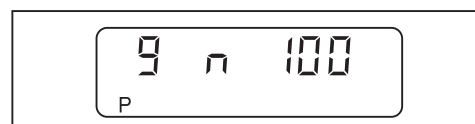
- Tryck på [+].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till hörnpunkternas inställningsnivå.



- Tryck på [+].
- ✓ Fabriksinställningen driftpunkt P9 (max.last) visas.



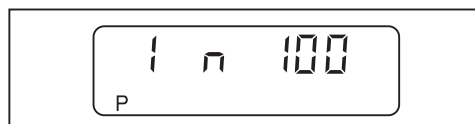
- Håll [L/A] intryckt och ställ in det fastställda luftspjällsläget med [-] eller [+] [kap. 7.1.6].
- Håll [G] intryckt och ställ in gastrotteln med [-] eller [+] på samma värde.
- Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksinställning för fläktvarvtalet (100 %) visas.



- Tryck på [+].
- ✓ Fabriksinställning driftpunkt P1 (min.last) visas.



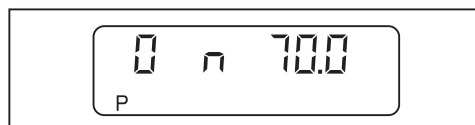
- Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksinställning för fläktvarvtalet (100 %) visas.



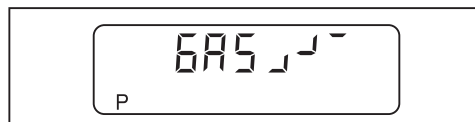
- Tryck på [+] för att bekräfta fabriksinställningen.
- ✓ Fabriksinställning driftpunkt P0 (tändposition) visas.



- Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksinställning för fläktvarvtalet (70 %) visas.



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



7 Driftsättning

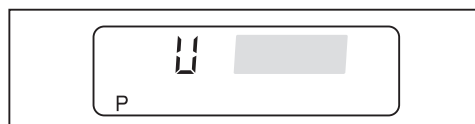
2. Kontroll av funktionsförlopp

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

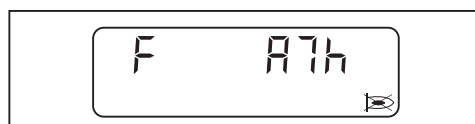
Varvtalsnormeringen startar.



- ▶ 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:
 - Öppna ventilerna.
 - Gastryckvakten löser ut.
 - Brännarstarten avbryts.
 - Brännaren känner inte av någon flamma och går till en blockering.



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



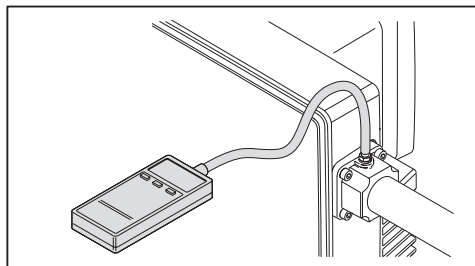
3. Förinställningar inställningstryck



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.

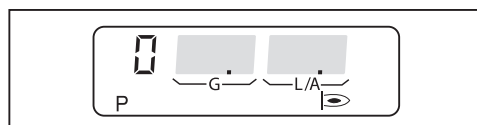


- ▶ Öppna gaskulventilen.
- ▶ Tryck snabbt på [-] och [+] samtidigt.
- ✓ I displayen visas symbolen E ACCESS.



- ▶ Tryck på [+].

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

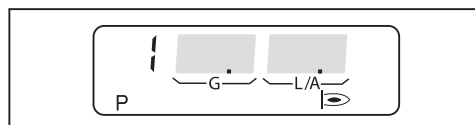


- ▶ Ställ in det fastställda inställningstrycket på magnetventilblocket [kap. 7.1.5].
- ▶ Kontrollera CO-halten vid förbränningen och anpassa förbränningsvärdena med gastrottelläget [G] vid behov.

7 Driftsättning

4. Starta 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

Vid injustering skall effektuppgifterna från panntillverkaren och brännarens arbetsområde beaktas [kap. 3.4.6].



Välj ett så lågt varvtal i max.last som möjligt, dock inte lägre än 80 %. Beakta samtidigt flamstabiliteten.

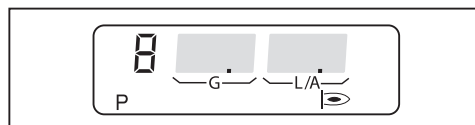
- Beräkna erforderlig gasgenomströmning (driftvolym V_B) [kap. 7.6].
- Optimera inställningstrycket och/eller gastrottelläget [G] tills gasgenomströmningen (V_B) har uppnåtts.
- Kontrollera förbränningsvärdena.
- Fastställ förbränningsgränsen och ställ in luftöverskottet via luftspjällsläget och varvtalet.
- Fastställ gasgenomströmningen på nytt och anpassa vid behov.
- Ställ in luftöverskottet på nytt.



Inställningstrycket får inte ändras efter detta steg.

6. 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 30 %.
Rekommenderat varvtalet: 50 %.

I driftpunkt P1 skall ett min.varvtalet på 50 % eftersträvas, beakta förbränningsvärdet och flamstabiliteten.

- Reducera varvtalet långsamt med [L/A] och [Enter], samtidigt som luftspjällsläget öppnas växelvis med [L/A].

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

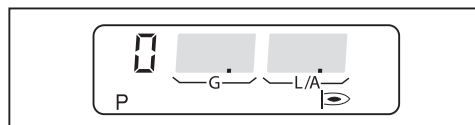
- Fastställ gasgenomströmningen och anpassa vid behov via gastrottelläget [G].
- Kontrollera förbränningsvärdena.
- Fastställ förbränningsgränsen och ställ in luftöverskottet på ca 20 ... 25 % via luftspjällsläget [L/A].

7. Injustering av tändlast



Tändvarvtalet bör inte underskrida 70 %.

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



- Kontrollera förbränningsvärdet vid driftpunkt P0 (tändposition).
- Ställ in en O₂-halt på 4 ... 5 % via gastrottelläget [G].
- Kontrollera blandningstrycket.

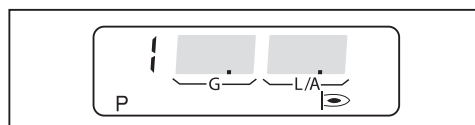
Blandningstrycket skall ligga mellan 0,5 ... 2,0 mbar i tändposition.

- Anpassa blandningstrycket vid behov med luftspjällsläget [L/A].

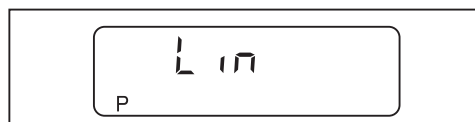
7 Driftsättning

8. Genomförande av linjärisering [kap. 6.3]

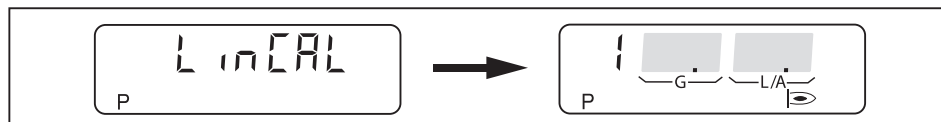
- Tryck på [+].
- ✓ Brännaren startar driftpunkt P1.



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



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

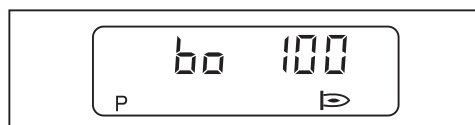


9. Optimering av driftpunkter

- Kontrollera förbränningsvärdena.
- Håll [G] intryckt och optimera förbränningsvärdena med [-] eller [+].
- Tryck på [+].
- ✓ Nästa driftpunkt startas.
- Upprepa proceduren för varje driftpunkt, tills P9 har uppnåtts.

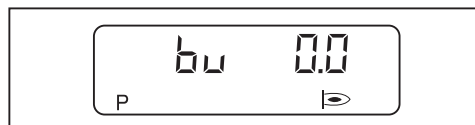


- Tryck på [G] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Den övre driftgränsen (bo) visas.



10. 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 gasgenomströmningen, ställ vid behov in min.lasten (bu) med [+].
- ▶ Tryck på [G] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till driftnivån (10).
- ✓ Förbränningsprocessorn är nu programmerad.



11. Kontrollera startförhållandena.

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

Om tändpositionen har ändrats:

- ▶ Kontrollera startförhållandena på nytt.

7.3 Inställning tryckvakt

7.3.1 Inställning av gastryckvakt

Gastryckvakt min/gastryckvakt täthetskontroll

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

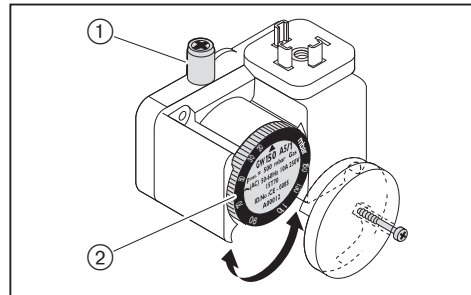
- ▶ Anslut tryckmätaren vid min.gastryckvaktens mätställe ①.
- ▶ Driftsätt brännaren och starta max.last.
- ▶ Stäng gaskulventilen långsamt tills antingen:
 - O₂-halten i rökgasen stiger över 7 %.
 - Flamstabiliteten försämras märkbart.
 - CO-halten ökar.
 - Gastrycket uppnår 12 mbar.
 - Eller gasflödestrycket sjunker till 50 %.
- ▶ Fastställ gastrycket.
- ▶ Öppna gaskulventilen långsamt.
- ▶ Ställ in det fastställda trycket som kopplingspunkt vid inställningsskivan ②, min.värde är 12 mbar.

Kontrollera kopplingspunkten

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

Då en blockering sker:

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



Inställning av gastryckvakt max (tillval)

Beroende på hur brännaren ska användas är de utrustningsdetaljer som finns som tillval nödvändiga [kap. 12.1].

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

7.3.2 Inställning av lufttryckvakt

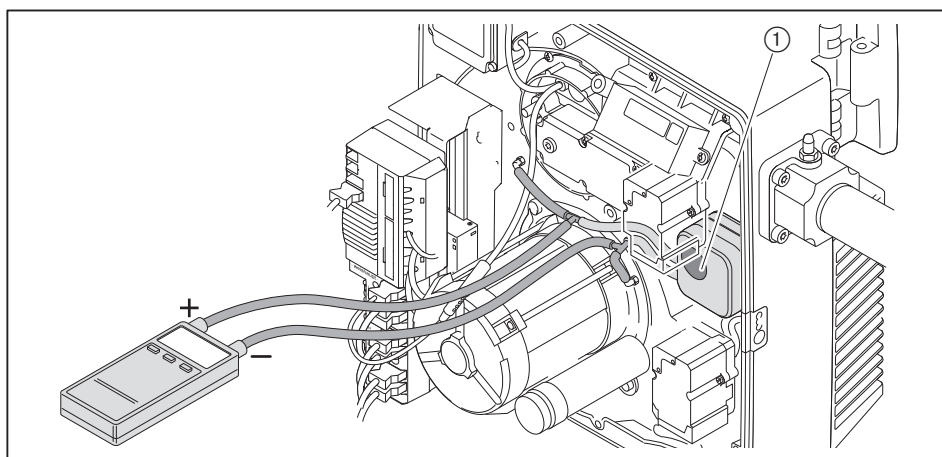
Kopplingspunkten måste ha kontrollerats och vid behov ha efteranpassats vid in-justeringen.

- ▶ 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

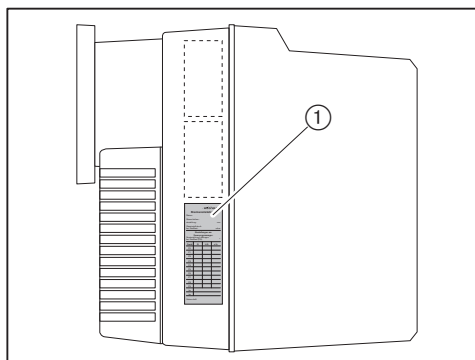
Lägsta differenstryck	7,5 mbar
Kopplingspunkt lufttryckvakt (80 %)	$7,5 \text{ mbar} \times 0,8 = 6,0 \text{ mbar}$

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



7.4 Avslutande arbeten

- ▶ Kontrollera regler- och säkerhetsanordningarna.
- ▶ Ta bort gastryckmätaren och stäng mätställena.
- ▶ Avsluta täthetskontrollen av gasarmaturen (fjärde provfasen) [kap. 7.1.3].
- ▶ 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.
- ▶ Manualen skall överlämnas till anläggningsägaren, samt denne informeras om att anvisningen skall förvaras vid anläggningen.
- ▶ Ägaren skall informeras om anläggningens årliga service. Weishaupt rekommenderar därför att ett serviceavtal ingås.



7.5 Kontroll av förbränning

Fastställ luftöverskott

- ▶ Stäng luftspjället i den relevanta driftpunkten långsamt, till dess att förbränningsgränsen uppnås (CO-halt ca. 100 ppm).
- ▶ Mät och anteckna O₂-halten.
- ▶ Läs av lufttalet (λ).

Öka lufttalet för ett säkrare luftöverskott:

- Med 0,15 ... 0,2 (motsvarar 15 ... 20 % luftöverskott).
- Med mer än 0,2 vid svårare villkorsförhållanden, t.ex:
 - Smutsig förbränningsluft.
 - Växlande insugningstemperatur.
 - Växlande skorstensdrag.

Exempel

$$\lambda + 0,15 = \lambda^*$$

- ▶ Ställ in lufttalet (λ*), se därvid till att CO-halten på 50 ppm inte överskrids.
- ▶ Mät och anteckna O₂-halten.

Kontrollera rökgastemperaturen

- ▶ 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.

Fastställ rökgasförlusterna

- ▶ 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:

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

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

7.6 Beräkning av gasgenomströmning

Formelbeteckning	Beskrivning	Exempelvärde
V_B	Driftvolym [m^3/h] Volym som mäts vid gasmätaren under momentant tryck och temperatur (gasgenomströmning).	–
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 gasmätaren [°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	Fastställd gasgenomströmning vid gasmätaren	1,85 m^3
T_M	Mättid [Sekunden]	120 sekunder

Beräkna nominell volym

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

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

Beräkna omräkningsfaktor

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

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

- Beräkna omräkningsfaktor (f) med följande formel:

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

Beräkna nödvändig driftvolym (gasgenomströmning)

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

Fastställ aktuell driftvolym (gasgenomströmning)

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

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

7 Driftsättning

7.7 Optimera driftpunkter i efterhand

Vid behov kan förbränningsvärdena korrigeras i efterhand.

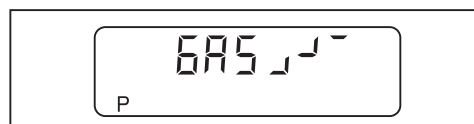
- ▶ Koppla bort bygelkontakt nr. 7 från förbränningsprocessorn.
- ✓ Förbränningsprocessorn går till standbyläget.



- ▶ 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).
- ▶ Starta de resterande punkterna med [+] eller [-] och optimera vid behov.

Lämna inställningsnivån

- ▶ 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 driftstopp:

- ▶ Stäng av brännaren.
- ▶ Stäng bränsleventilen.

9 Service

9.1 Serviceanvisningar



FARA

Explosionsrisk vid läckande gas

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

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



FARA

Livshotande fara på grund av strömstötar

Spänningsarbeten kan orsaka strömstötar.

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



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 kan påbörjas.
- ✓ Den elektriska spänningen minskar.



VARNING

Brännskaderisk av heta komponenter

Heta komponenter kan ge svåra brännskador!

- ▶ Låt komponenterna svalna.

Service och underhållsarbeten får endast utföras av kvalificerade fackmän. Eldningsanläggningen skall genomgå service en gång per år. Beroende på anläggningsförhållanden kan även en mer frekvent tillsyn krävas.

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 kontroll 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

- ▶ Innan servicearbetet påbörjas skall anläggningsägaren informeras.
- ▶ Stäng av anläggningens huvudströmbrytare och säkra den mot oväntad återinkoppling.
- ▶ Stäng bränsleventilen.
- ▶ Ta bort täckkåpan.
- ▶ Koppla ur pannstyrningens anslutningskontakt från förbränningsprocessorn.

Efter varje servicetillfälle



FARA

Livshotande fara på grund av strömstötar

Tändanordningen kan ge strömstötar vid beröring.

► Rör inte tändanordningen under tändningsprocessen.

-
- 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
Fläkthjul	Smutsigt	► Gör rent.
	Skadad	► Byt ut.
Luftkanal	Smutsigt	► Gör rent.
Luftspjäll	Smutsigt	► Gör rent.
Lufttryckvakt	Kopplingspunkt	► Kontrollera.
	250 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Byt ut.
Tändkabel	Skadad	► Byt ut.
Tändelektrod	Smutsigt	► Gör rent.
	Skadad/sliten	► Byt ut.
Förbränningsprocessor	250 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Byte rekommenderas.
Joniseringskabel	Skadad	► Byt ut.
Joniseringselektrod	Smutsigt	► Gör rent.
	Skadad/sliten	► Byt ut. Rekommendation: minst vartannat år.
Flamrör/flamskiva	Smutsigt	► Gör rent.
	Skadad	► Byt ut.
Gasdubbelventil, magnetventilblock med ventilkontrollsystem (tät-hetskontroll)	Fel konstaterat	► Byt ut.
Gasdubbelventil, magnetventilblock utan ventilkontrollsystem (tät-hetskontroll)	Funktion / täthet Mindre DN 25: 200 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾ DN 25 till DN 65: 100 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾ DN 80 50 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Byt ut.
Luftningsplugg magnetventilblock	Smutsigt	► Byt ut.
Filterinsats magnetventilblock, gasfilter	Smutsigt	► Byt ut.
Gastryckregulator	Inställningstryck	► Kontrollera.
	Funktion / täthet	► Byt ut.
	15 år	► Byt ut.
Gastryckvakt	Kopplingspunkt	► Kontrollera.
	50 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Byt ut.

⁽¹⁾ Angiven konstruktionslivslängd gäller för normal användning i värme-, hetvatten- och ångpanneanläggningar samt för termiska processanläggningar i enlighet med SS-EN 746.

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

9.3 Avmontering och montering av blandningsdel

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



FARA

Explosionsrisk vid läckande gas

Om tätningen ③ inte sitter korrekt kan gas läcka ut.

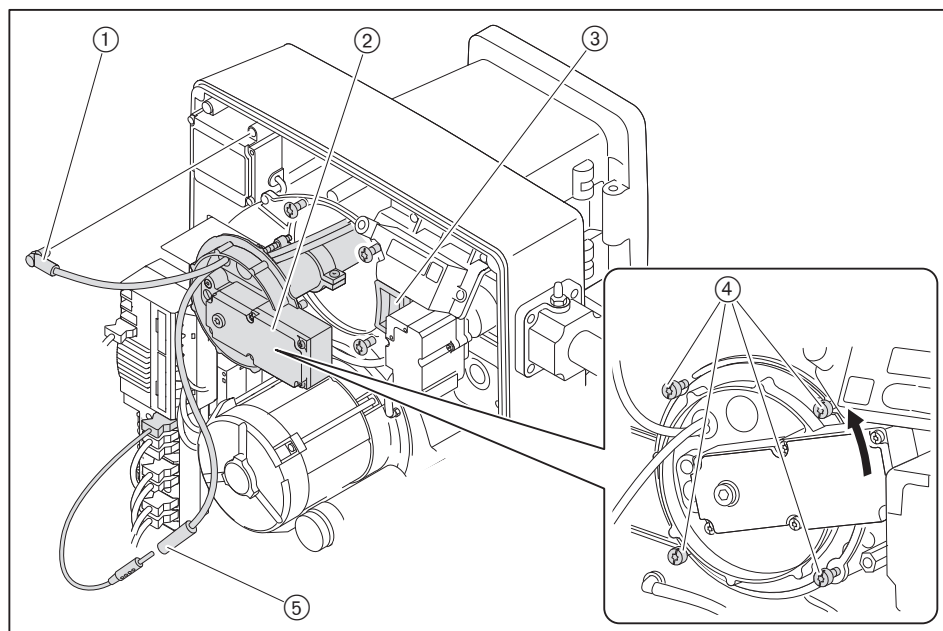
- Kontrollera att tätningen är ren och sitter korrekt efter att arbete utförts på blandningsdelen, byt ut vid behov.
- Kontrollera tätheten, se fjärde provfasen [kap. 7.1.3].

Avmontering

- Lossa joniseringskabeln ⑤.
- Lossa tändkabeln ①.
- Lossa skruvarna ④.
- Vrid blandningsdelen ② åt vänster till spåret och lyft bort den.

Montage

- Montera blandningsdelen i omvänd ordning, kontrollera samtidigt att tätningen ③ är ren och sitter korrekt.



9.4 Inställning av blandningsdel

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avståndet mellan flamskiva och flammrörets framkant S1 kan inte mätas då brännaren har monterats. Detta kan endast göras då blandningsdelen är avmonterad, indirekt med mått Lx.



Måttet Lx ändras beroende på flammhuvudets förlängning.

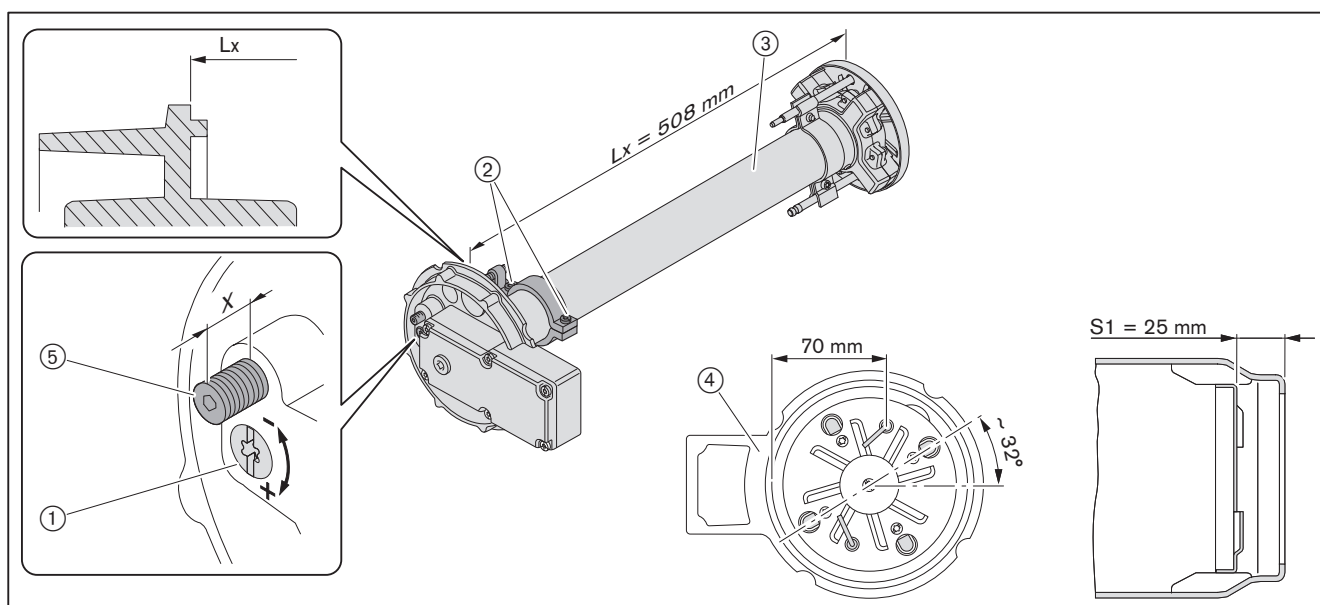
- Avmontera blandningsdelen [kap. 9.3].
- Vrid inställningsskruven ① tills indikeringsbulten ⑤ är i nivå med munstycksstockslocket (mått X = 0 mm).
- Kontrollera mått Lx.

Om det uppmätta värdet avviker från mått Lx:

- Lossa skruvarna ②.
- Förskjut röret ③ tills mått Lx uppnås.
- Fäst skruvarna ② på nytt.

Efter att skruvarna ② har lossats på:

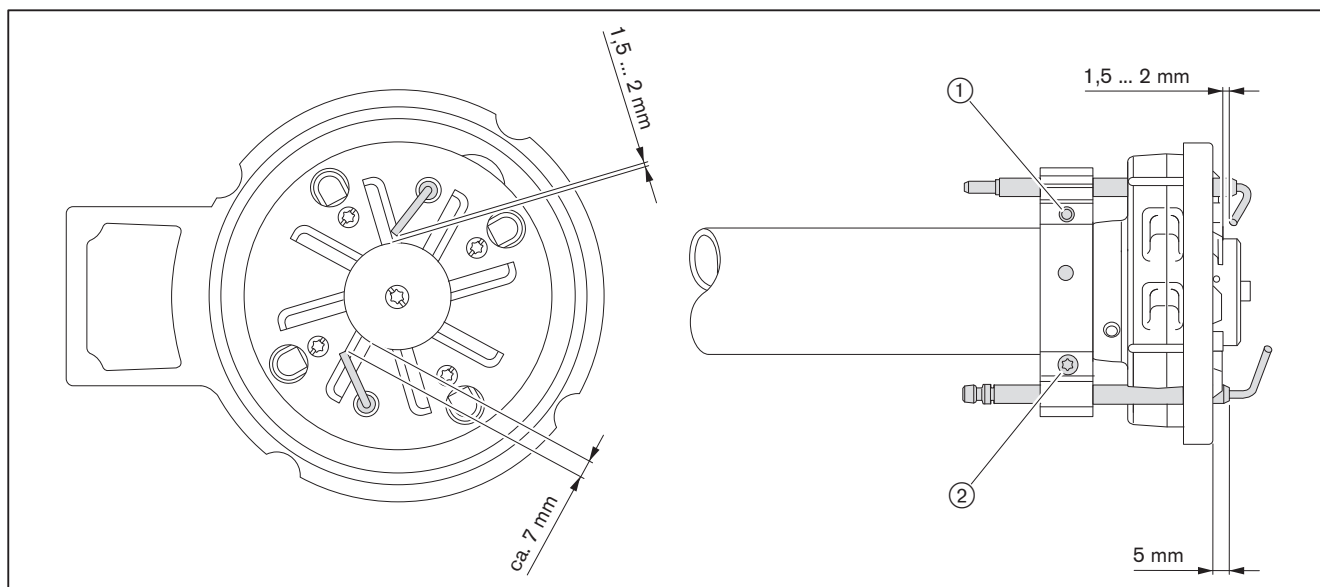
- Kontrollera elektrodernas och gasöppningarnas ④ position.



9.5 Inställning av joniserings- och tändelektroder

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

- Avmontera blandningsdelen [kap. 9.3].
- Lossa skruven ①.
- Ställ in tändelektroden och dra åt skruven igen.
- Lossa skruven ②.
- Ställ in joniseringselektroden och dra åt skruven igen.



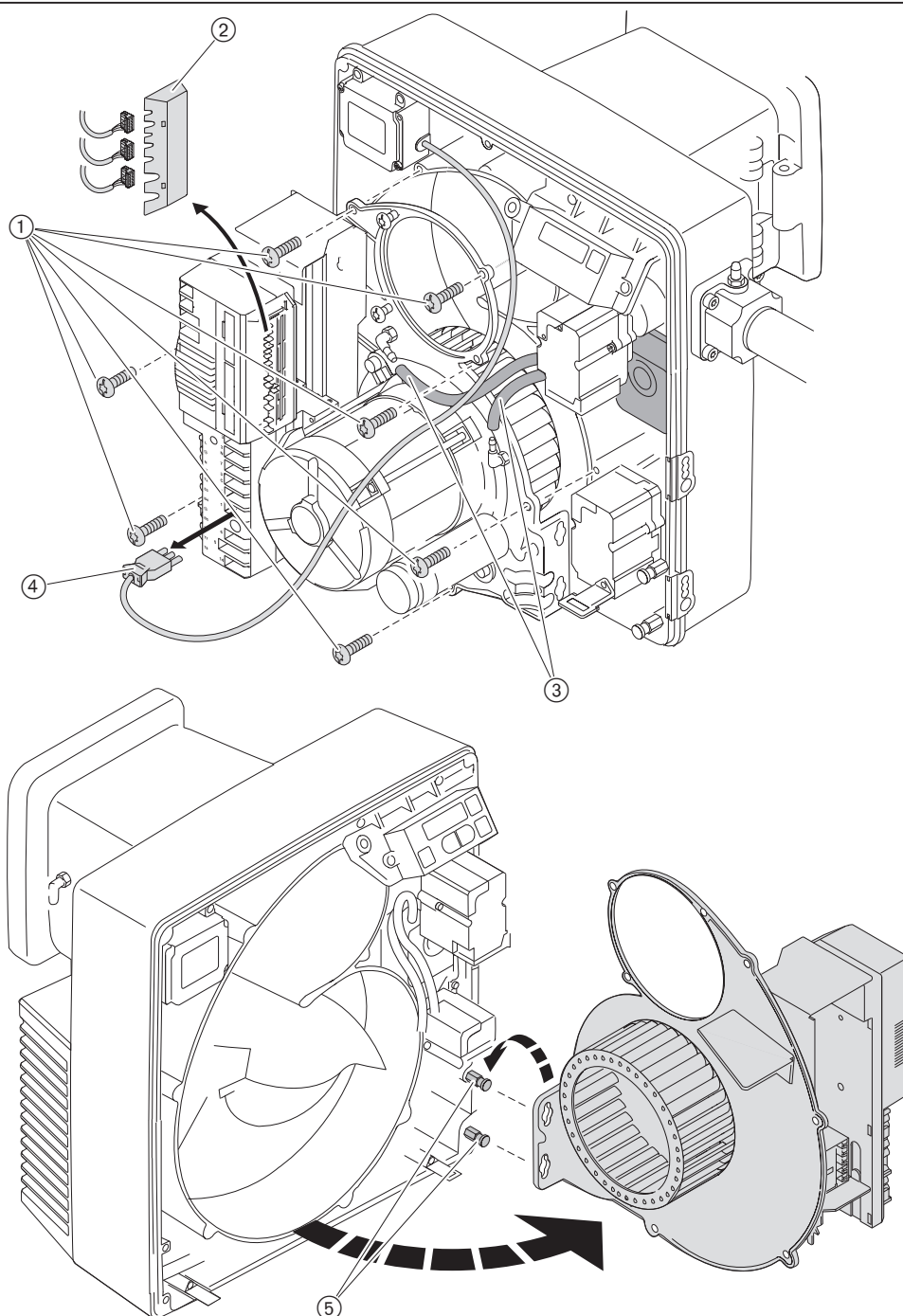
9.6 Serviceposition

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



Om brännaren monterats vriden 180° kan servicepositionen inte användas.

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



9.7 Fläkthjul: Avmontage och montage

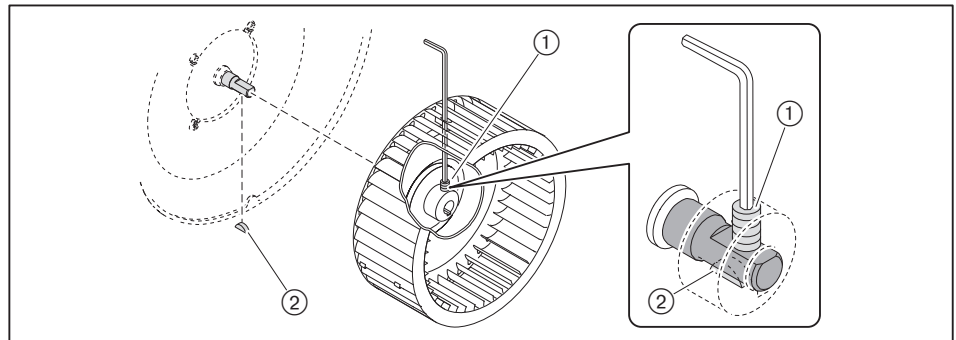
Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avmontering

- Fäst huslocket i servicepositionen [kap. 9.6].
- Ta bort gängstiftet ① och dra loss fläkthjulet.

Montage

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



9.8 Avmontage av brännarmotor

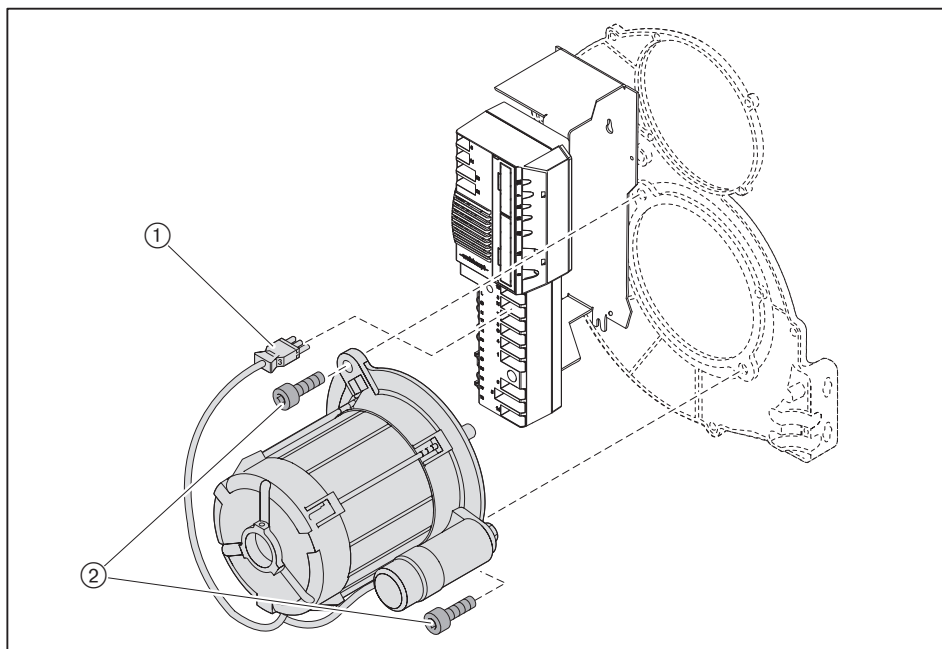
Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

- ▶ Avmontera fläkthjulet [kap. 9.7].
- ▶ Lossa kontakten ①.
- ▶ Håll fast motorn och ta bort skruvarna ②.
- ▶ Dra loss motorn.



Endast i kombination med varvtalsstyrning

Varvtalssensorn är påbyggd på brännarmotorn. Avmontera varvtalssensorn vid behov.



9.9 Reglermotor luftspjäll: Avmontering och montering

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avmontering

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

Montage



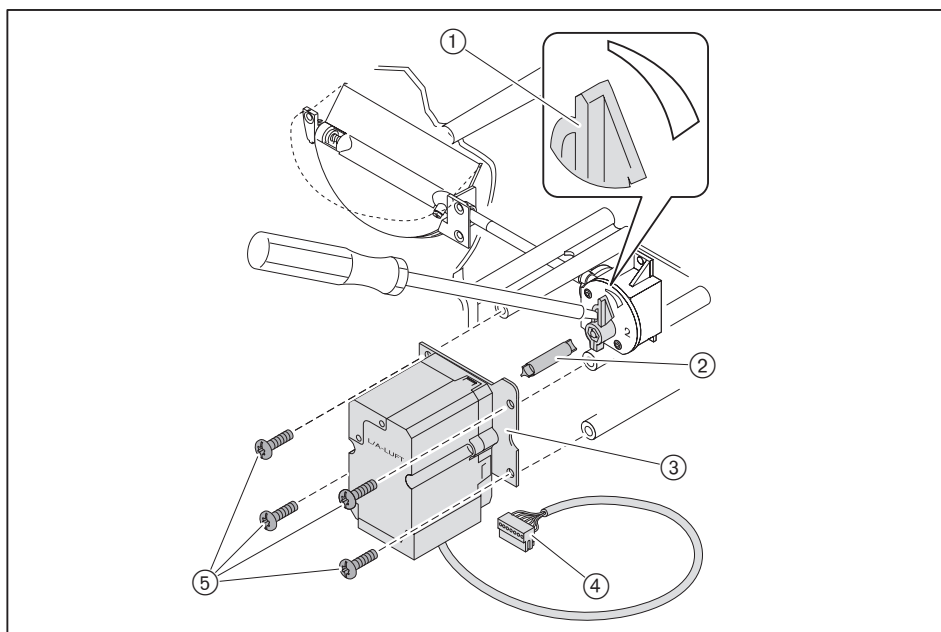
AKTA

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 spänningsförsörjning.
- ✓ Förbränningsprocessorn kontrollerar reglermotorn och går till referenspunkten.
- ▶ Avbryt spänningstillförseln tillfälligt.
- ▶ 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.



9.10 Vinkelvred: Avmontage och montage

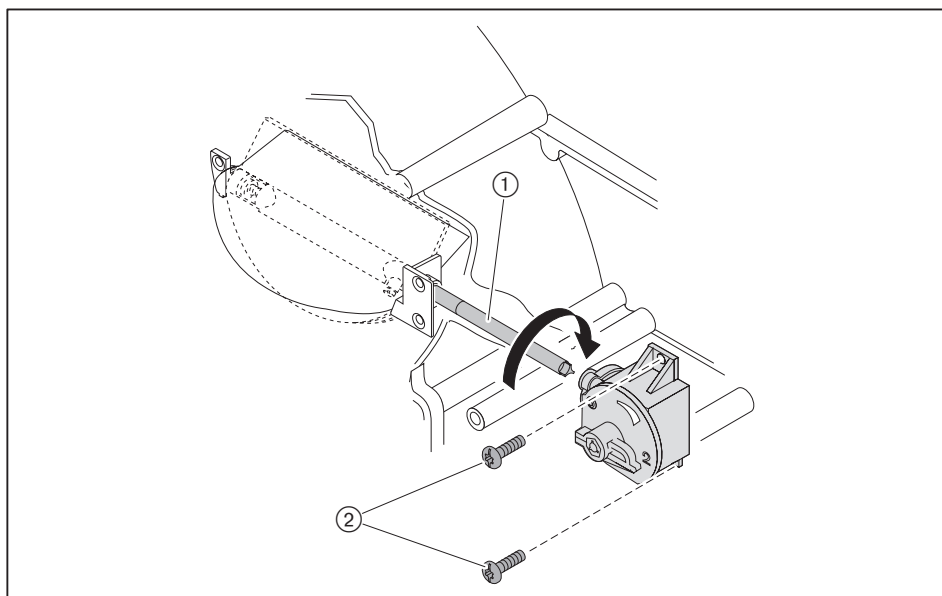
Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avmontering

- Avmontera reglermotor-luftspjäll [kap. 9.9].
- Ta bort skruvarna ②.
- Ta bort vinkelvredet.

Montage

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



9.11 Reglermotor gastrottel: Avmontering och montering

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avmontering

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

Montage



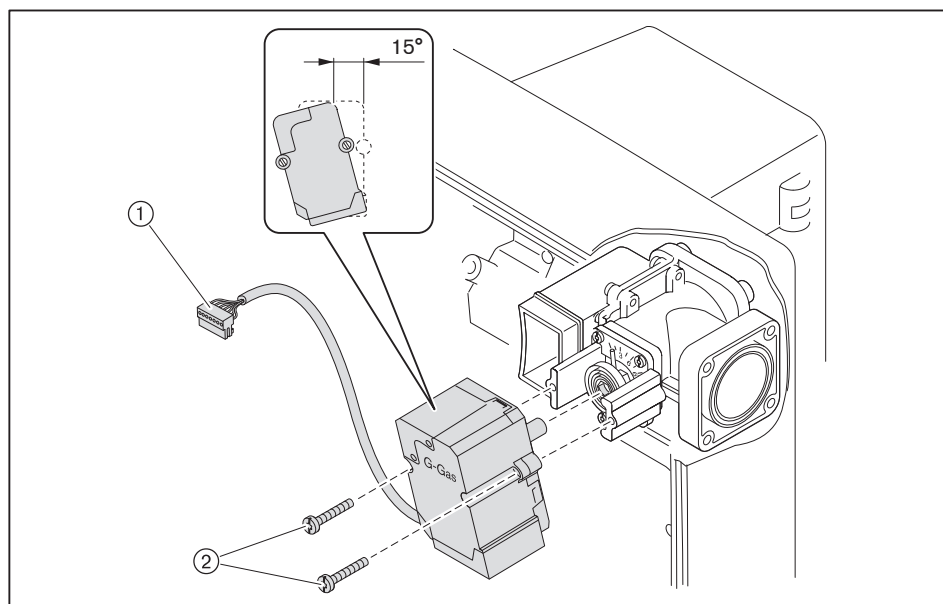
AKTA

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 spänningsförsörjning.
- ✓ Förbränningsprocessorn kontrollerar reglermotorn och går till referenspunkten.
- ▶ Avbryt spänningstillförseln tillfälligt.
- ▶ Montera reglermotorn med en vridning på ca 15°.
- ▶ Fäst reglermotorn.
- ▶ Koppla in bygelkontakt nr. 7 på förbränningsprocessorn.



9.12 Byt ut gasdubbelventilens spole

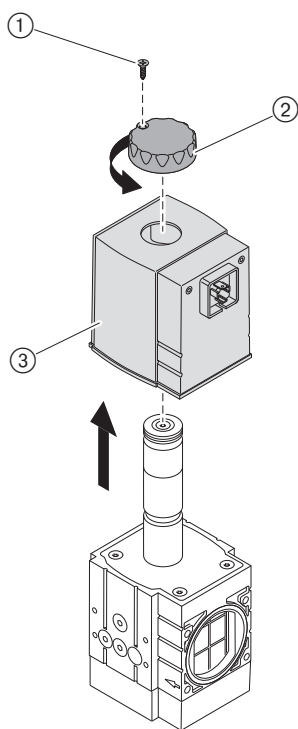
Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



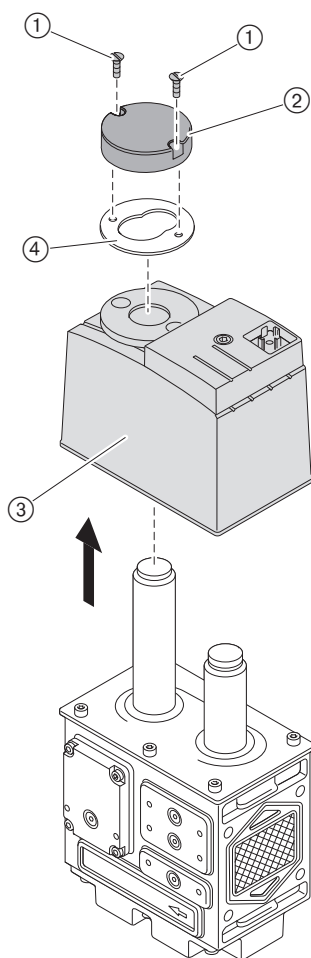
Då magnetspolen byts måste man vara observant på den korrekta spänningen och magnetnumret.

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

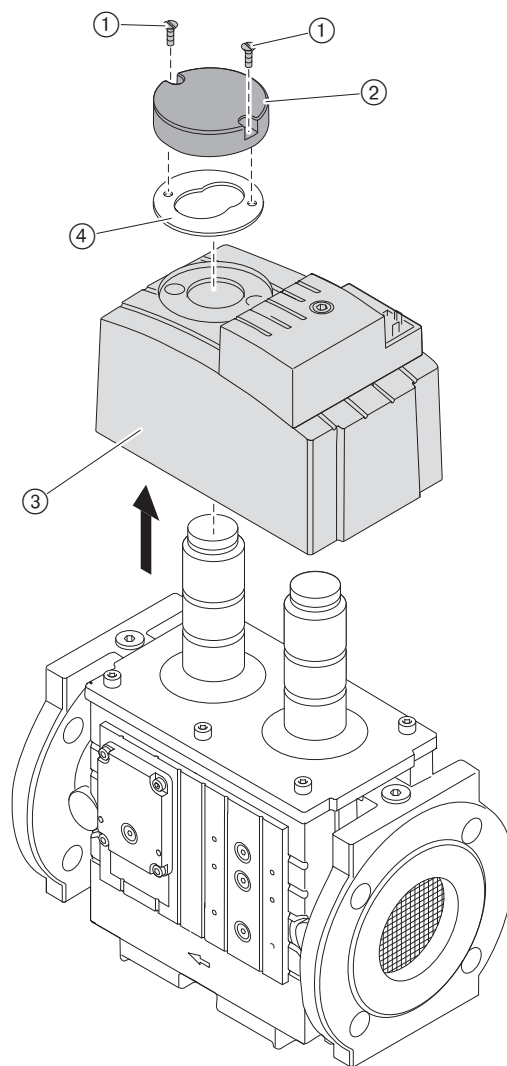
W-MF 5xx



DMV 525



DMV 5065 / DMV 5080

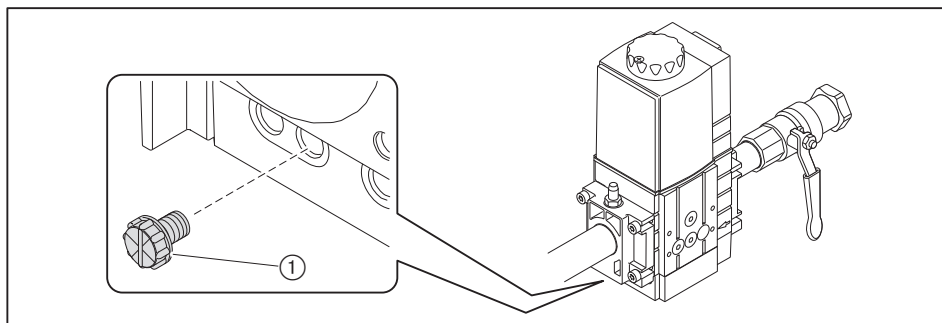


9.13 Byte av magnetventilblockets luftningsplugg

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

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

► Byt ut luftningspluggen ①.



9.14 Filterinsats i magnetventilblock: Avmontage och montage

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



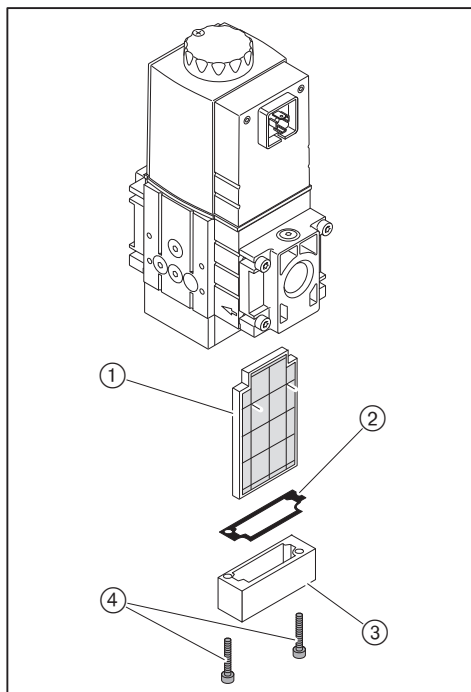
Då filterinsatsen monteras och avmonteras måste man vara noga med att inte få in någon smuts i armaturen.

Avmontering

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

Montage

- 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].

9.15 Filterinsats gasfilter: Avmontage och montage

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



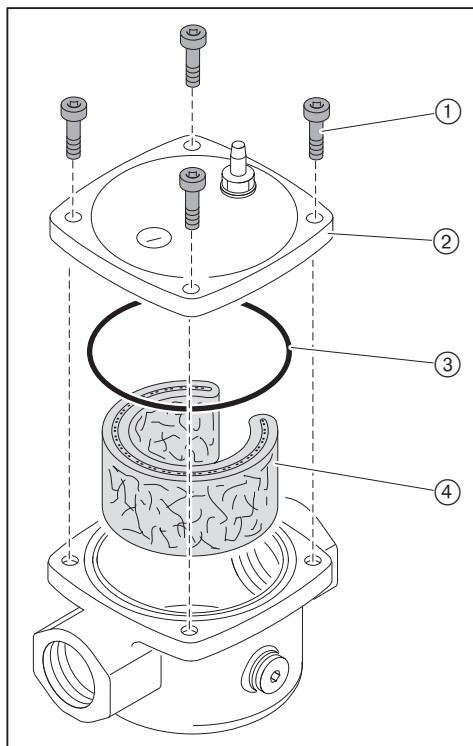
Då filterinsatsen monteras och avmonteras måste man vara noga med att inte få in någon smuts i armaturen.

Avmontering

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

Montage

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

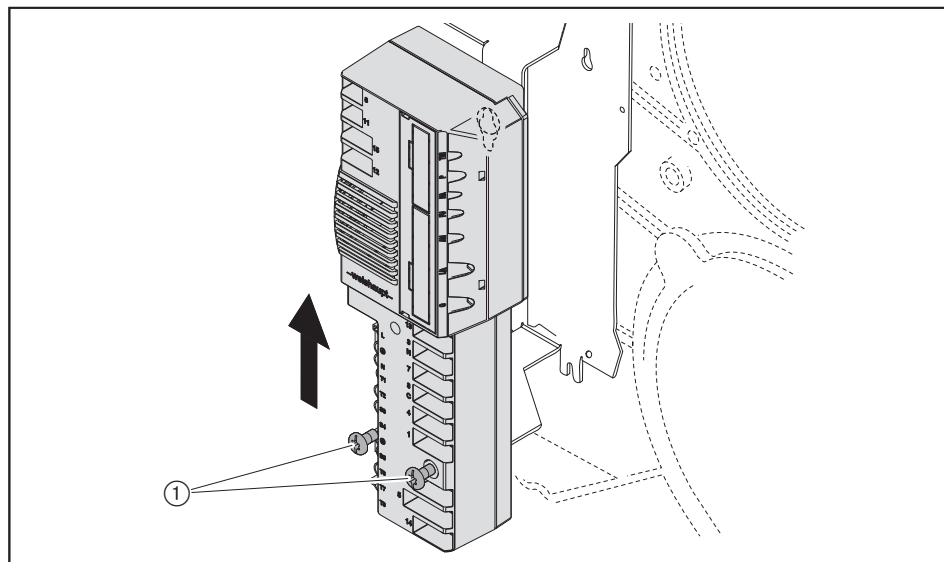


- Genomför en täthetskontroll [kap. 7.1.3].
- Avlufta armaturen, se [kap. 7.1.4].

9.16 Byte av förbränningsprocessor

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

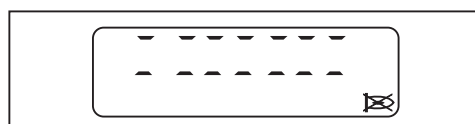
- Koppla ur alla kontakter.
- Lossa skruvarna ①.
- Skjut förbränningsprocessorn uppåt och byt ut den.



- Koppla in alla kontakter igen.

Förinställning av förbränningsprocessor

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



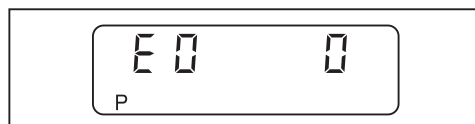
- Tryck på [Enter].
- ✓ Brännaren är återställd.
- ✓ Förbränningsprocessorn går till standbyläget.



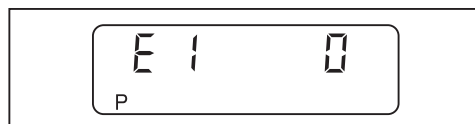
- ▶ Tryck samtidigt på [G] och [L/A].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till åtkomstnivån.



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



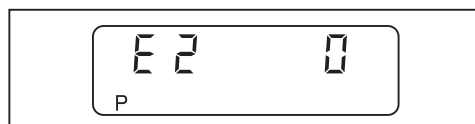
- ▶ Överta värdet 0 (brännare med ett bränsle), justera vid behov med [Enter] och [-].
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ E1 visas.



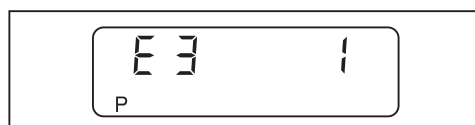
Värdet för parameter E1 kan inte ändras.

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

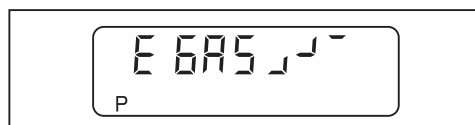
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ E2 visas.



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

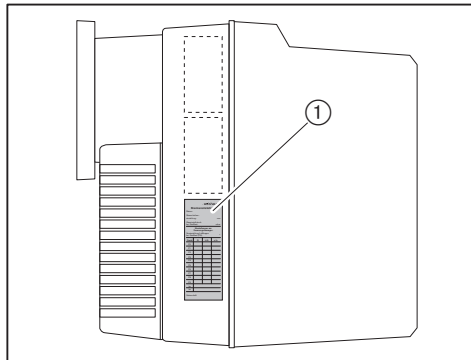


- ▶ Ställ in värdet med [Enter] och [+] vid behov.
- 1 (fläktstyrning): Brännare utan varvtalsstyrning
- 3 (varvtalsstyrning): Brännare med varvtalsstyrning
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till hörnpunkternas inställningsnivå.



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

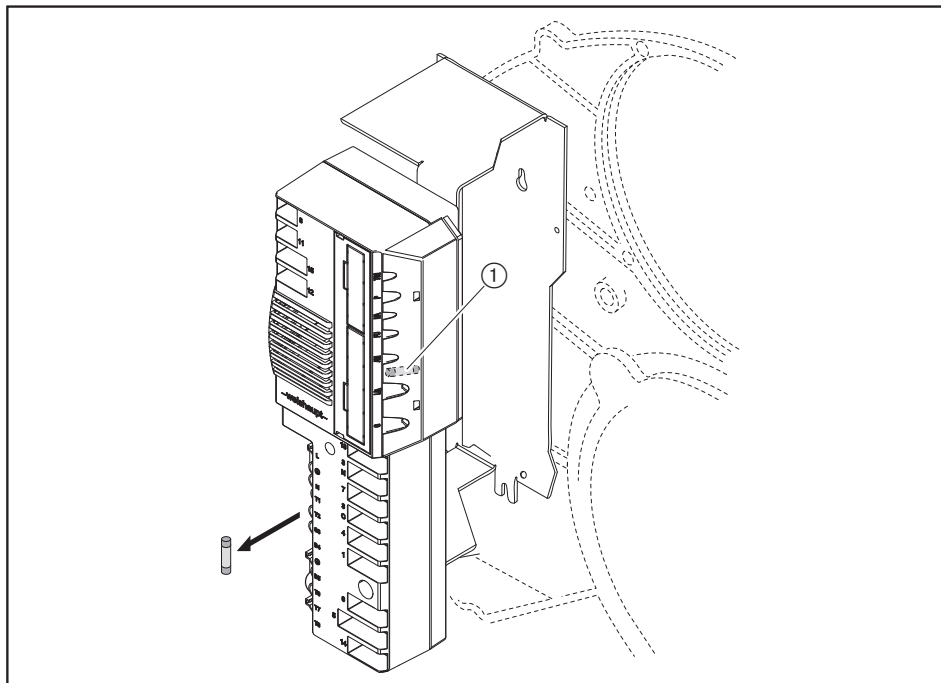
Ställ in parameter E på 0 efter driftsättningen.

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

9.17 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

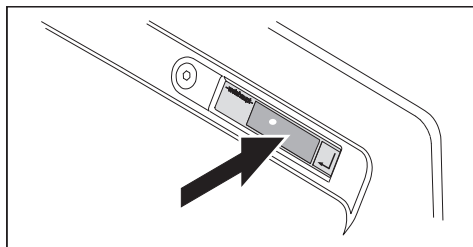
10 Felsökning

10.1 Förfarande vid störningar

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

Följande statusar kan visas:

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



10.1.1 Display AV

Följande fel får åtgärdas av användaren:

Fel	Orsak	Åtgärd
Brännaren är utan funktion	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 tryckregulatorn på pannan.
	Vattenbristsäkringen på pannan har löst ut ⁽¹⁾	► Fyll på med vatten. ► Återställ vattenbristsäkringen 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 är utan funktion	Temperaturregulatorn eller tryckregulatorn på pannan är inte korrekt inställd	► Ställ in temperaturregulatorn 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



VARNING

Skador på grund av icke fackmässigt montage

Icke fackmässigt felavhjälpning kan leda till saksador eller svåra kroppsskador.

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

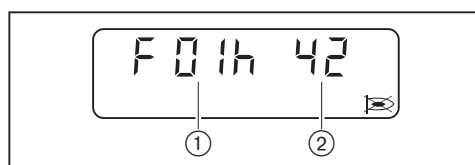
Tilläggssinformation, som kan förklara felen närmare, kan visas genom att trycka på knapparna.

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

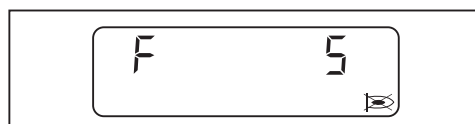
Detaljerad felkod 2

► Tryck på [-] och [+] samtidigt.



Repetitionsmätare

► Tryck på [G].



10.2 Åtgärda fel

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Felkod	Orsak	Åtgärd
01h ... 02h 05h ... 0bh 0dh ... 10h 13h ... 15h 17h 19h ... 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h A0h ACh b0h ... b2h b9h	Internt apparatfel	▶ Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ▶ Återställ brännaren, byt ut förbränningsprocessorn vid upprepat fel [kap. 9.16].

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Felkod	Orsak	Åtgärd
03h	Omgivningstemperaturen är för hög	▶ Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ▶ Kontrollera omgivningstemperaturen [kap. 3.4.3]. ▶ Återställ brännaren, byt ut förbränningsprocessorn vid upprepat fel [kap. 9.16].
	Internt apparatfel	▶ Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ▶ Återställ brännaren, byt ut förbränningsprocessorn vid upprepat fel [kap. 9.16].
04h	Fler än 5 återställningar under de senaste 15 minuterna	▶ Håll återställningsknappen intryckt i 5 sekunder. ✓ Display blinkar. ▶ Återställ brännaren.
0Ch	Brännarkonfigurationen är fel	▶ 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).	▶ Öka förvädringstiden (endast möjlig med VisionBox).
11h	Underspänning	▶ Kontrollera spänningstillförseln.
12h	Spänningsförsörjningen avbröts tillfälligt	▶ Kontrollera spänningstillförseln.
16h	Kommunikationen med TWI-gränssnittet (VisionBox) är bristfällig	▶ Enheten får endast kopplas i och ur TWI-bussen då strömmen är frånslagen. ▶ Minska antalet enheter på TWI-bussen. ▶ Gör ledningarna kortare.

10 Felsökning

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Felkod	Orsak	Åtgärd
18h	Avstängning via PC-mjukvara	–
	Detaljerad felkod 2: A1h Ogiltig bussadress	► Kontrollera bussadressen.
	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 Buss-anslutning	► Kontrollera Buss-anslutningen.
	Detaljerad felkod 2: 01h ... 1Bh Internt apparatfel	► Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ► Återställ brännaren, byt ut förbränningsprocessorn vid upprepat fel [kap. 9.16].
	Detaljerad felkod 2: E1h ... E7h Justeringsvärdet i EEPROM är defekt	–
	Detaljerad felkod 2: EEh Kommunikationsbortfall med W-FM 25	–
	Detaljerad felkod 2: EFh Tilläggsmodul till W-FM 25 inte kompatibel	► Kontrollera versionen.
1dh	EMC-störningar	► Optimera EMC-åtgärderna.
40h	Varvtalsnormering utanför angivna gränser	► Genomför varvtalsnormeringen på nytt.
41h	Detaljerad felkod 1: 01h Varvtalsdifferensen har för lång avvikelse	► 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 vridriktning är fel	► Kontrollera brännarmotorns vridriktning.
47h	Ogiltig typ av reglermotor luft	► Kontrollera parameter 34.
	Ogiltig typ av reglermotor gas	► Kontrollera parameter 35.
48h	Kontakterna för reglermotor gas och luft har förväxlats	► Byt kontakterna.
	Toleransfel reglermotor	► Kontrollera att luftspjäll och/eller vinkelvred eller gastrottell kan röra sig fritt. ► Byt ut reglermotorn.

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Felkod	Orsak	Åtgärd
49h	Reglermotorn startar inte referenspunkten korrekt	► Kontrollera att luftspjället och/eller vinkelvredet eller gastrottel kan röra sig fritt. ► Byt ut reglermotorn.
53h	Gasbrist gastryckvakt min/gastryckvakt täthetskontroll	► Kontrollera gasanslutningstrycket [kap. 7.1.5]. ► Ställ in gastryckvakten [kap. 7.3.1]. ► Kontrollera gastryckvakten.
63h	Inlärningskurvan för varvtal är felaktig	► Justera in brännaren på nytt.
65h	Detaljerad felkod 1: 00h Toleransfel för reglermotor luft, reglermotor gas eller frekvensomformare	► 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 frekvensomformare	► 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 frekvensomformare	► 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 frekvensomformare	► Kontrollera frekvensomformaren eller fläkten, byt ut vid behov.
	Detaljerad felkod 1: 07h Tiden har gått ut under varvtalsnormeringen Tiden i inställningsläge har gått ut Kontakterna för reglermotor gas och luft har förväxlats	► Tryck på [+] inom 20 sekunder under varvtalsnormeringen. ► I inställningsläge måste man trycka på en knapp inom 30 minuter. ► Byt kontakterna.
A2h	Säkerhetskretsen bruten	► Kontrollera säkerhetskretsen.
A4h	Returspänning ventil 1	► Kontrollera kabeldragningen till dubbelmagnetventilen.
A5h	Returspänning ventil 2	► Kontrollera kabeldragningen till dubbelmagnetventilen.
A6h	Flamsimulering/falsk flamsignal	► Sök källan till den falska flamsignalen och åtgärda. ► Kontrollera joniseringselektroden.

10 Felsökning

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Felkod	Orsak	Åtgärd
A7h	Ingen flamsignal efter säkerhetstiden	▶ Ställ in tändelektrodena [kap. 9.5]. ▶ Kontrollera tändanordningen, byt ut vid behov. ▶ Kontrollera magnetventilspole och kabel, byt ut vid behov. ▶ Kontrollera joniseringselektroden och ledningen, byt ut vid behov. ▶ Kontrollera blandningstrycket, reducera vid behov. ▶ Kontrollera brännarinställningarna. ▶ Byt ut förbränningsprocessorn [kap. 9.16].
A8h	Flambortfall under drift	▶ Kontrollera brännarinställningarna. ▶ Kontrollera joniseringselektroden, byt ut vid behov [kap. 9.5].
A9h	Flambortfall under stabiliseringstiden	▶ Se A7h.
AAh	Brytarkontakt för lufttryckvakten är inte i viloläge	▶ Kontrollera lufttryckspåverkan. ▶ Kontrollera lufttryckvaktens inställningar [kap. 7.3.2]. ▶ Kontrollera lufttryckvakt och kabel, byt ut vid behov. ▶ Byt ut förbränningsprocessorn [kap. 9.16].
Abh	Lufttryckvakten kopplar inte	▶ Kontrollera lufttryckvaktens inställningar [kap. 7.3.2]. ▶ Kontrollera lufttryckvaktens slangar. ▶ Kontrollera lufttryckvakt och kabel, byt ut vid behov. ▶ Kontrollera brännarmotor och kabel, byt ut vid behov [kap. 9.8].
Adh	Gasbrist gastryckvakt min	▶ Kontrollera gasanslutningstrycket [kap. 7.1.5]. ▶ Ställ in gastryckvakten [kap. 7.3.1]. ▶ Kontrollera gastryckvakten.
AEh	Ventil 1 otät vid täthetskontroll	▶ Kontrollera att gasarmaturen är tät [kap. 7.1.3]. ▶ Kontrollera gastryckvaktens inställningar och funktion [kap. 7.3.1]. ▶ Byt ut gasdubbelventilen. ▶ Kontrollera parameter E0 [kap. 6.2.4].
AFh	Ventil 2 otät vid täthetskontroll	▶ Kontrollera att gasarmaturen är tät [kap. 7.1.3]. ▶ Kontrollera gastryckvaktens inställningar och funktion [kap. 7.3.1]. ▶ Byt ut gasdubbelventilen.
b6h	Fel i POC-kontakt	▶ Kontrollera POC-kontakten. ▶ Kontrollera gasdubbelventilen (ventil 1).
bAh	Flamsimulering/falsk flamsignal vid start	▶ Sök källan till den falska flamsignalen och åtgärda. ▶ Kontrollera joniseringselektroden.
bbh	Brännaravstängning via kontakt X3:7 (kontakt nr. 7)	–
CAh	Täthetskontrollen är felaktig	▶ Kontrollera gastryckvakt min/gastryckvakt täthetskontroll. ▶ Kontrollera gasdubbelventilen.
Cdh	Ingen signal vid ingång X3:15	▶ Kontrollera kabeldragning.
CEh	Bygelkontakt nr. 15 saknas	▶ Koppla in bygelkontakten.
	Gastryckvakt max kopplar inte	▶ Kontrollera gasanslutningstrycket [kap. 7.1.5]. ▶ Ställ in gastryckvakten. ▶ Kontrollera gastryckvakten.

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Felkod	Orsak	Åtgärd
CFh	Ingen startfrigivning (X3:14)	► Kontrollera startfrigivningen.
d1h	Anslutningen till reglermotorn är felaktig	► Åtgärda fel på följande sätt: ▪ Avbryt spänningstillförseln tillfälligt. ▪ 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. ✓ Display blinkar. ► Återställ brännaren.
d4h	Främmande spänning vid driftmeddelande X7:B5	► Sök efter källan till den främmande spänningen och åtgärda.
	Internt apparatfel	► Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ► Återställ brännaren, byt ut förbränningsprocessorn vid upprepat fel [kap. 9.16].

10.3 Driftproblem

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Observation	Orsak	Åtgärd
Dåliga startförhållanden för brännaren	Blandningstrycket är för högt	► Minska blandningstrycket i tändposition.
	Tändelektroden är felinställd	► Ställ in tändelektroden [kap. 9.5].
	Blandningsdelen är felinställd	► Justera blandningsdelen [kap. 9.4].
Förbränningen pulserar kraftigt eller brännaren bullrar	Blandningsdelen är felinställd	► Justera blandningsdelen [kap. 9.4].
	Fel mängd förbränningsluft	► Efterjustera brännaren.
Stabilitetsproblem	Blandningstrycket är för högt	► Reducera blandningstrycket.
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].

Driftfas	Driftstatus	Tillstånd/funktion
F . .	00	Fel föreligger
OFFUPr	01	Oprogrammerad tillstånd eller programmering ej avslutad
OFF	02	Standby, inget värmekrav
1	03	Kontroll falsk flamsignal
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	Gasttryckkontroll på gasttryckvakt min/gasttryckvakt täthetskontroll
	16	Tändning
7	17	Första säkerhetstiden – bränslefrigivning
	18	Första säkerhetstiden – flamidentifiering
8	19	Första stabiliseringstiden
	20	Stopp inställningsläge: P0 -A
	21	Andra säkerhetstiden
	22	Andra stabiliseringstiden
	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 efterbränningstid/eftervädring
	31	Eftervädring kontaktberoende (X3:14)
	32	Efterbränningstid

Driftfas	Driftstatus	Tillstånd/funktion
16	33	Återinkopplingsspärr
G L	40	Referenssökning reglermotor luftspjäll och gastrottell
G	41	Test reglermotor gastrottell 105°
G L	42	Går till standbyläge
	43	Internt förlopp
OFFGd	44	Gasbrist gastryckvakt min (X3:14)
16	45	Gasbristprogram
OFF S	46	Säkerhetskets bruten (X3:7)

11.2 Omräkningstabell 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.referens-tryck som nämns i punkt 5.1.2, tab. 5.

Eftersom gas- 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 gasfamiljen respektive den 3:e gasfamiljen beskrivits entydigt.

På grundval av en typgodkännanderapport från en ackrediterad kontrollinstans, enligt ISO 17025, skall även apparatkategori, försörjningstryck och bestämmelseland anges på EG-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 gastyper och anslutningstryck.

Alternativ apparatkategori till I2R

Bestämmelseland	Apparatkategori	Referensgas	Anslutningstryck mbar
AL (Albania)	I2H	G 20	20
AT (Austria)	I2H	G 20	20
BA (Bosnia)	I2H	G 20	20
BE (Belgium)	I2E+, I2N, I2E(R)B	G 20 + G 25	Tryckpar 20 / 25
BG (Bulgaria)	I2H	G 20	20
BY (Belarus)			
CH (Switzerland)	I2H	G 20	20
CY (Cyprus)	I2H	G 20	20
CZ (Czech Republic)	I2H	G 20	20
DE (Germany)	I2ELL, I2E, I2L	G 20 / G 25	20
DK (Denmark)	I2H	G 20	20
EE (Estonia)	I2H	G 20	
ES (Spain)	I2H	G 20	20
FI (Finland)	I2H	G 20	20
FR (France)	I2Esi, I2E+, I2L	G 20 + G 25	Tryckpar 20 / 25
GB (United Kingdom)	I2H	G 20	20
GR (Greece)	I2H	G 20	20
HR (Croatia)	I2H	G 20	20
HU (Hungary)	I2H	G 20	20
IE (Ireland)	I2H	G 20	20
IS (Iceland)	I2H	G 20	20
IT (Italy)	I2H	G 20	20
LT (Lithuania)			
LU (Luxembourg)	I2E	G 20	20
LV (Latvia)			
MD (Moldova)	I2H	G 20	20
MK (Macedonia)	I2H	G 20	20
MT (Malta)	I2H	G 20	20
NL (The Netherlands)	I2L, I2EK	G 25	25
NO (Norway)	I2H	G 20	20
PL (Poland)	I2E	G 20 / GZ 410	20
PT (Portugal)	I2H	G 20	20
RO (Romania)	I2H	G 20	20
SE (Sweden)	I2H	G 20	20
SI (Slovenia)	I2H	G 20	20
SK (Slovakia)	I2H	G 20	20
SRB (Serbia)	I2H	G 20	20
TR (Turkey)	I2H	G 20	25
UA (Ukraine)	I2H	G 20	20

11 Tekniska underlag

Alternativ apparatkategori till I3R

Bestämmelseland	Apparatkategori	Referensgas	Anslutningstryck mbar
AL (Albania)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
BA (Bosnia)	I3B/P	G 30	30 (28-30)
BE (Belgium)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
BG (Bulgaria)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
BY (Belarus)			
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
DE (Germany)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
DK (Denmark)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
EE (Estonia)	I3B/P	G 30	
ES (Spain)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
FI (Finland)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
FR (France)	I3+, I3P, I3B	G 30 G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37 Tryckpar 112 / 148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
HR (Croatia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
HU (Hungary)	I3B/P	G 30 + G 31	50
IE (Ireland)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
IS (Iceland)	I3B/P		
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)			
LU (Luxembourg)	I3B/P	G 30	
LV (Latvia)			
MD (Moldova)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
MK (Macedonia)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
MT (Malta)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
NO (Norway)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PL (Poland)	I3B/P	G 30	
PT (Portugal)	I3+, I3P, I3B	G 30 G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37 Tryckpar 50 / 67
RO (Romania)	I3B/P	G 30	
SE (Sweden)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SI (Slovenia)	I3B/P	G 30	30
SK (Slovakia)	I3B/P	G 30	30
SRB (Serbia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	20
TR (Turkey)	I3B/P	G 30 + G 31	30
UA (Ukraine)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50

Alternativ apparatkategori till II2R/3R

Bestämmelseland	Apparatkategori	Gastyp	Anslutningstryck mbar	Gastyp	Anslutningstryck mbar
AL (Albania)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 31	30
AT (Austria)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	50
BA (Bosnia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	
BE (Belgium)	II2E+3P, II2H3B/P	G 20, G 25	Tryckpar 20 / 25	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
BG (Bulgaria)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
BY (Belarus)					
CH (Switzerland)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
CY (Cyprus)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
CZ (Czech Republic)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
DE (Germany)	II2ELL3B/P, II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	50
DK (Denmark)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	G 20	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	II2H3P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
FI (Finland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
FR (France)	II2E+3+, II2E+3P, II2Esi3B/P	G 20	20	G 30 G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37 Tryckpar 112 / 148
GB (United Kingdom)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
GR (Greece)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
HR (Croatia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28-30)
HU (Hungary)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	
IE (Ireland)	II2H3+, II2H3P	G 20	20		
IS (Iceland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
IT (Italy)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)					
LU (Luxembourg)	II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	
LV (Latvia)					
MD (Moldova)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 30 / 37
MK (Macedonia)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 30 / 37
MT (Malta)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Tryckpar 30 / 37
NL (The Netherlands)	II2L3B/P, II2L3P, II2EK3B/P, II2EK3P	G 25	25	G 30 + G 31	30
NO (Norway)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PL (Poland)	II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PT (Portugal)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 G 31	Tryckpar 28 - 30 / 37 Tryckpar 50 / 67
RO (Romania)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SE (Sweden)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SI (Slovenia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
SK (Slovakia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
SRB (Serbia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
TR (Turkey)	II2H3B/P	G 20	25	G 30 + G 31	30 + 37
UA (Ukraine)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)

12 Projektering

12 Projektering

12.1 Kompletterande krav

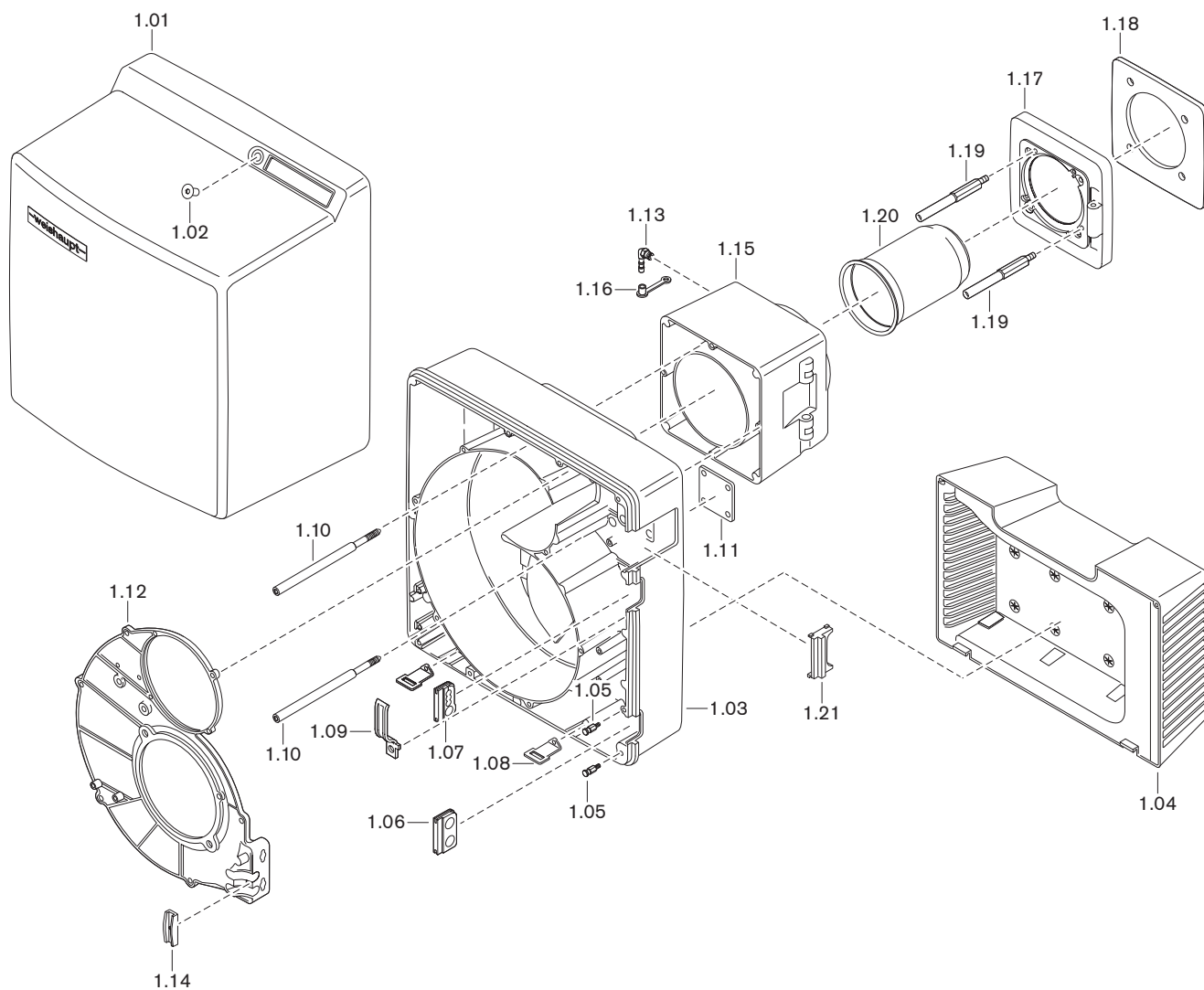
Kompletterande krav på brännare för gasformiga bränslen i enlighet med SS-EN 676:

- Tryckapparaterna eldar i enlighet med tryckkärlsdirektivet 2014/68/EU.
- Som komponent i en industriell termisk processanläggning i enlighet med EN 746-2.
- På vattenrörspannor för ång- och hetvatten i enlighet med EN 12952-8.

PED 2014/68/EU	EN 746-2	EN 12952-8	Komponenter	Krav
X			Eldningsautomat, förbränningsprocessor	Dimensionerad för kontinuerlig drift större än 1200 kW
		X	Flamvakt, flamgivare	Självkontrollerande
X			Regleranordning luft/bränsle- förhållande	SS-EN 12067-2
X	X	X	Luftövervakningsanordning, lufttryckvakt	Min.tryckvakt enligt SS- EN 1854
X	X	X	Min.bränsletryck övervakningsanordning	Min.gastryckvakt enligt SS- EN 1854
X	X	X	Max.bränsletryck övervakningsanordning	Max.gastryckvakt enligt SS- EN 1854
X	X	X	Ventilövervakningssystem, gas- tryckvakt-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 förbränningspro- cessorns ingång enligt viloströmsprincipen
		X	Elektrisk utrustning	SS-EN 50156

13 Reservdelar

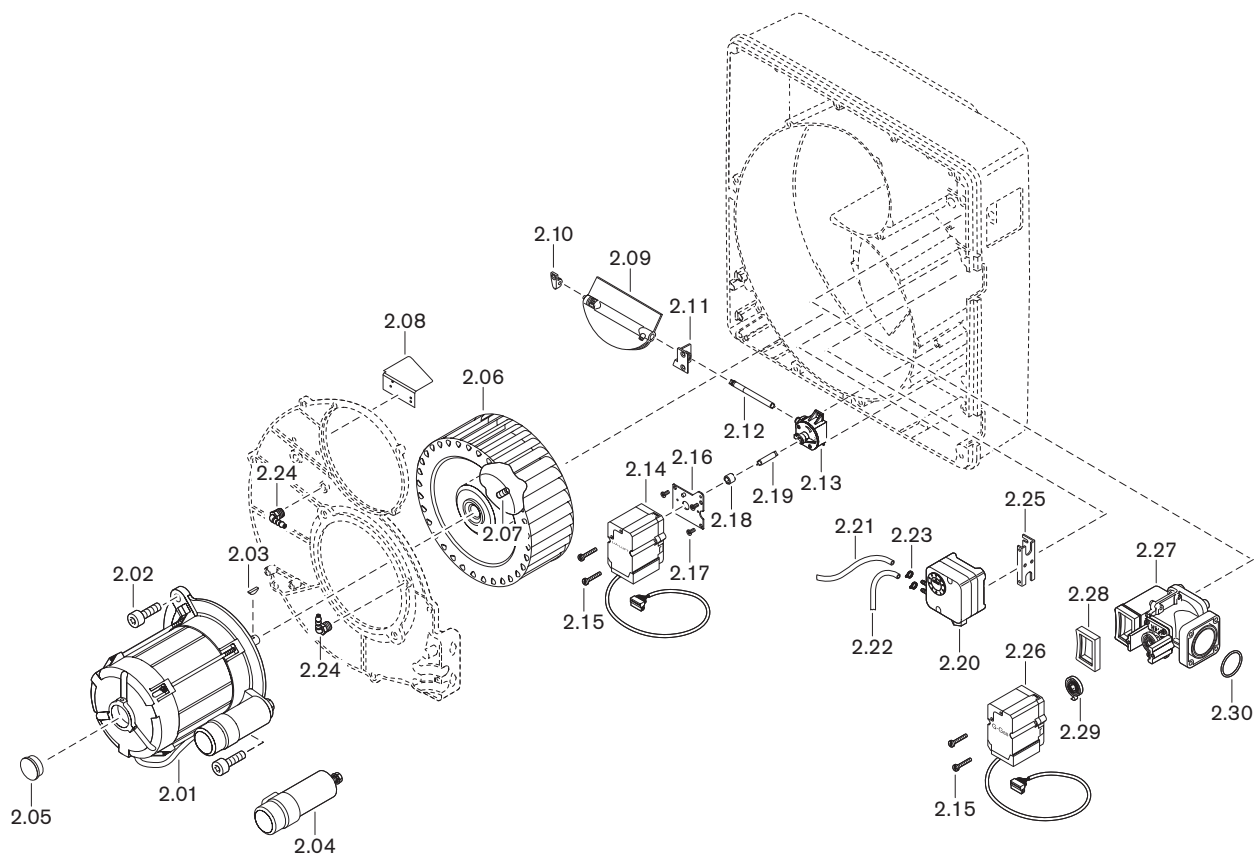
13 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
1.01	Täckkåpa	241 400 01 112
1.02	Skruv M8 x 16 DIN 7991	404 412
1.03	Brännarhus	241 400 01 447
1.04	Insugningshus komplett	241 400 01 082
	– Skruv 4 x 22 Torx-Plus Remform	409 307
1.05	Upphångningsbult	241 400 01 327
1.06	Hylsa	241 400 01 177
1.07	Hylsa för anslutningskabel	241 200 01 247
1.08	Fästvinkel för kåpa	241 400 01 207
1.09	Klämma	241 400 01 357
1.10	Skruv M8 brännarhus	241 400 01 257
1.11	Fästplåt för gastrottel	232 400 01 057
1.12	Huslock	241 400 01 457
1.13	Iskruvningsmuff R $\frac{1}{8}$ WES6	453 010
1.14	Fäste för kabel	241 400 01 367
1.15	Mellanfläns	241 400 01 427
1.16	Skyddsbeslag DN 6 SELF 50/2 CF	232 300 01 047
1.17	Brännarfläns	241 400 01 437
	– Skruv M10 x 35 DIN 912	402 600
	– Bricka A10,5 DIN 125 A4	430 603
1.18	Flänstätning 8 x 238,5 x 238,5	241 400 01 147
1.19	Stagbult M10 x 120 brännarfläns	241 400 01 247
1.20	Flamrör WG40	
	– Standard	232 400 14 142
	– 100 mm förlängning*	230 400 14 032
	– 200 mm förlängning*	230 400 14 152
	– 300 mm förlängning*	230 400 14 112
	– Skruv M5 x 12 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 247
	– Bricka 5,5 x 12 oval	241 400 14 077
1.21	Täckplåt brännarhus	232 400 01 067

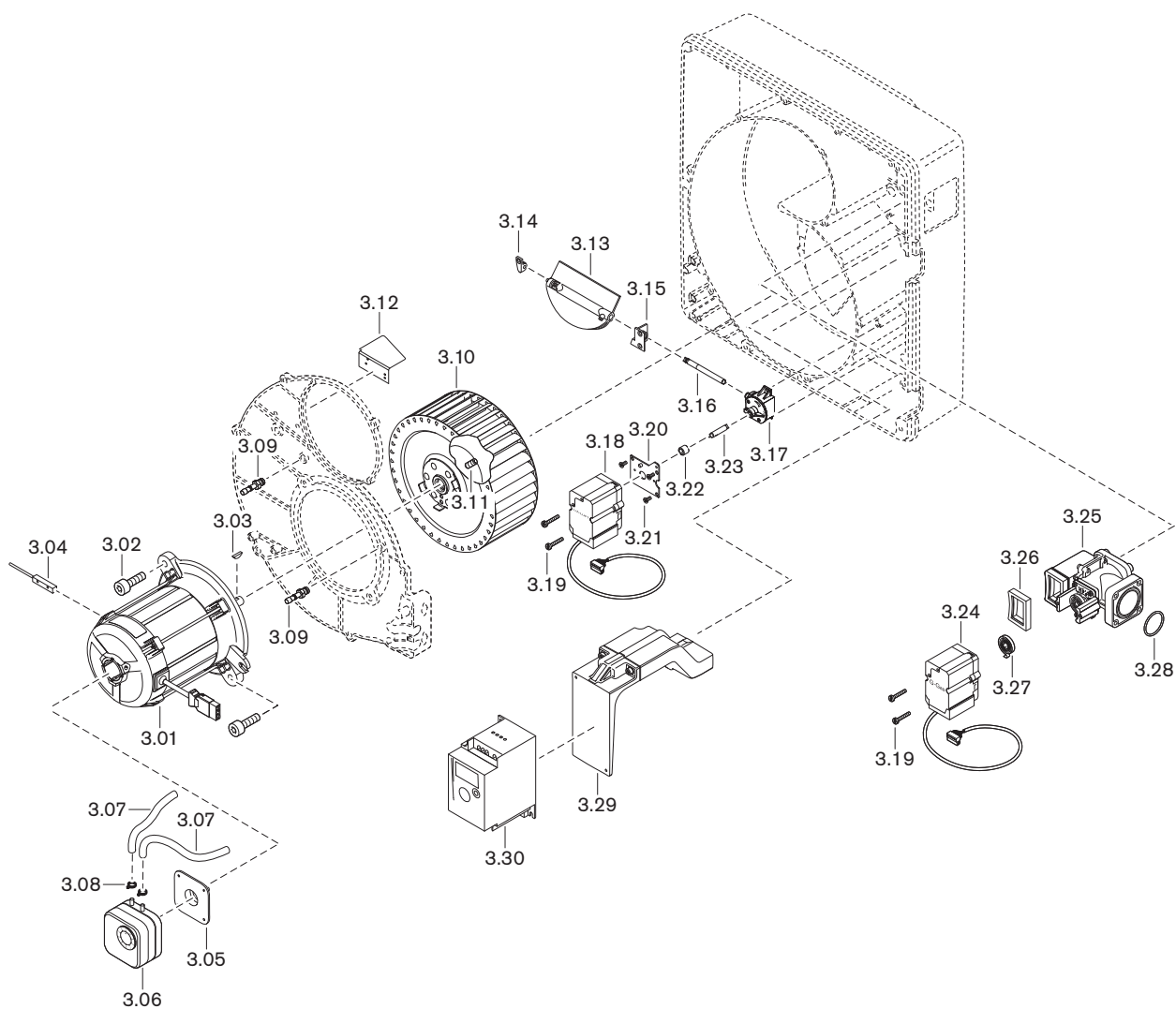
* Endast i kombination med flamhuvudförlängning.

Brännare utan varvtalsstyrning



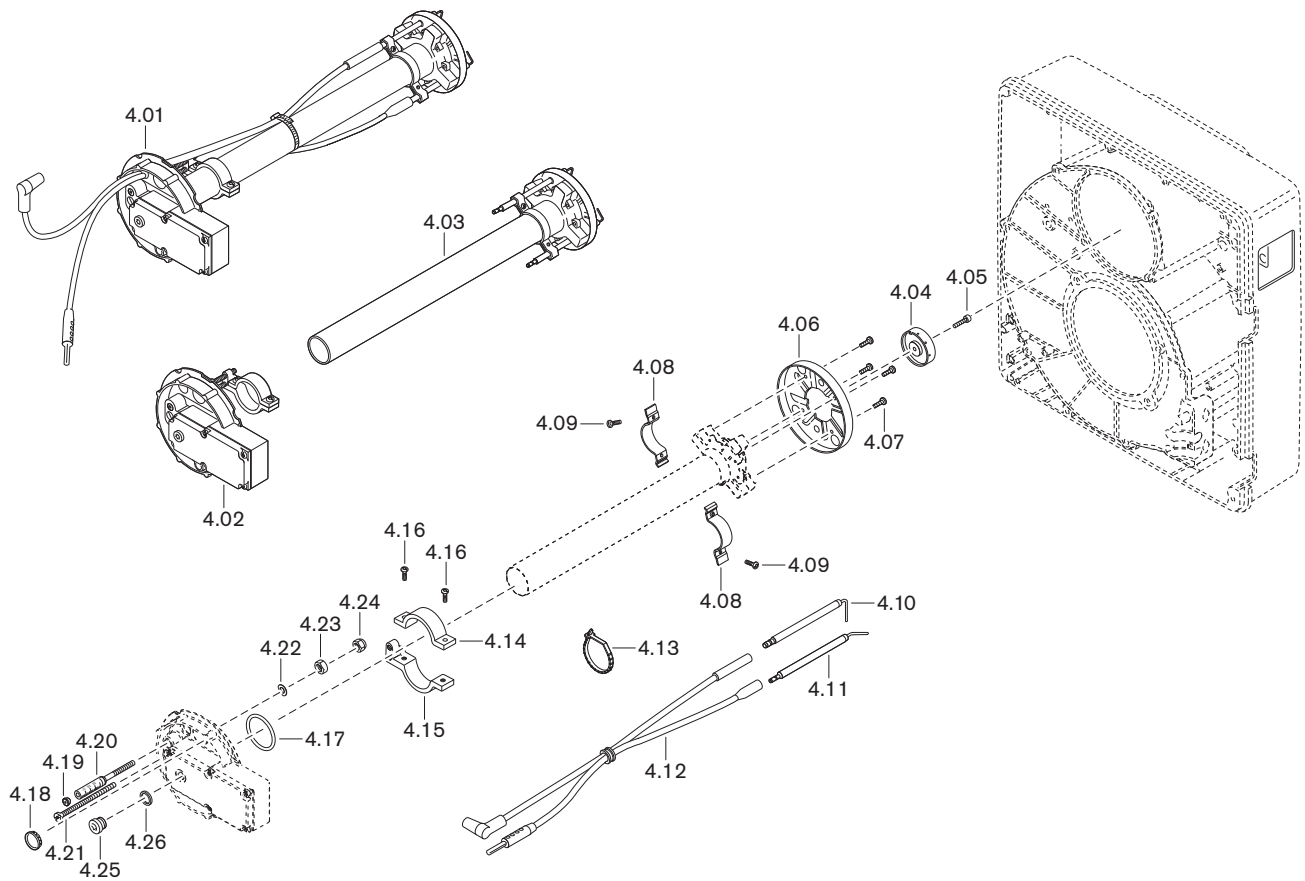
Pos.	Beteckning	Best.nr.
2.01	Motor ECK06/A-2 230 V / 50 Hz	240 400 07 032
2.02	Skruv M8 x 20 DIN 912	402 511
2.03	Spårkil 4 x 5 DIN 6888	490 154
2.04	Kondensatorsats 16,0 µF 420 V	713 479
2.05	Plugg GPN 900 A 32 PHT svart	446 108
2.06	Fläkthjul TLR-S 190 x 81,8-L S1 50-60 Hz	241 400 08 032
2.07	Gängstift M8 x 8 med ringegg (Tuflok)	420 550
2.08	Luftledarplåt	232 400 01 047
2.09	Luftspjäll komplett	241 400 02 012
2.10	Lager vänster	241 400 02 037
2.11	Lager höger med lagerbussning	241 210 02 032
2.12	Axel luftspjäll - vinkelvred	241 400 02 147
2.13	Vinkelvred	241 110 02 062
2.14	Stegmotor luft STE 4,5 24 V	651 103
2.15	Skruv M4 x 30 Torx-Plus metrisk	409 245
2.16	Fästplåt	241 400 02 222
2.17	Skruv M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
2.18	Ledningshylsa	241 400 02 207
2.19	Axel vinkelvred - reglermotor	241 400 02 157
2.20	Tryckvakt LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
2.21	Slang 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
2.22	Slang 4,0 x 1,75 140 mm	232 050 24 047
2.23	Slangklämma 7,5	790 218
2.24	Iskruvningsmuff R $\frac{1}{8}$ WES4	453 003
2.25	Fästbygel tryckvakt	230 200 24 017
2.26	Stegmotor gas STE 4,5 24 V	651 101
2.27	Gastrott	232 400 25 020
2.28	Tätning för förbindningskanal	232 400 25 087
2.29	Dragfjäder 2 starkt utförande	241 400 02 167
2.30	O-ring 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518

Brännare med varvtalsstyrning



Pos.	Beteckning	Best.nr.
3.01	Motor DK06A-2 3~ 230 V / 50 Hz	652 026
3.02	Skruv M8 x 20 DIN 912	402 511
3.03	Spårkil 4 x 5 DIN 6888	490 154
3.04	Varvtalssensor KJ1,5-Q8MB40-NA-X komplett	230 310 12 552
3.05	Montagefläns för LGW	605 243
3.06	Tryckvakt LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
3.07	Slang 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
3.08	Slangklämma 7,5	790 218
3.09	Iskruvningsmuff R $\frac{1}{8}$ GES4	453 004
3.10	Fläktjul varvtal TLR-S 190 x 81,8-L S1	230 400 08 012
3.11	Gängstift M8 x 8 med ringegg (Tuflok)	420 550
3.12	Luftledarplåt	232 400 01 047
3.13	Luftspjäll komplett	241 400 02 012
3.14	Lager vänster	241 400 02 037
3.15	Lager höger med lagerbussning	241 210 02 032
3.16	Axel luftspjäll - vinkelvred	241 400 02 147
3.17	Vinkelvred	241 110 02 062
3.18	Stegmotor luft STE 4,5 24 V	651 103
3.19	Skruv M4 x 30 Torx-Plus metrisk	409 245
3.20	Fästplåt	241 400 02 222
3.21	Skruv M4 x 10 Kombi-Torx-Plus nedsänkt huvud	409 242
3.22	Ledningshylsa	241 400 02 207
3.23	Axel vinkelvred - reglermotor	241 400 02 157
3.24	Stegmotor gas STE 4,5 24 V	651 101
3.25	Gastrott	232 400 25 020
3.26	Tätning för förbindningskanal	232 400 25 087
3.27	Dragfjäder 2 starkt utförande	241 400 02 167
3.28	O-ring 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518
3.29	Fästvinkel komplett, för frekvensomformare	230 310 01 072
3.30	Frekvensomformare ATV 12	710 603

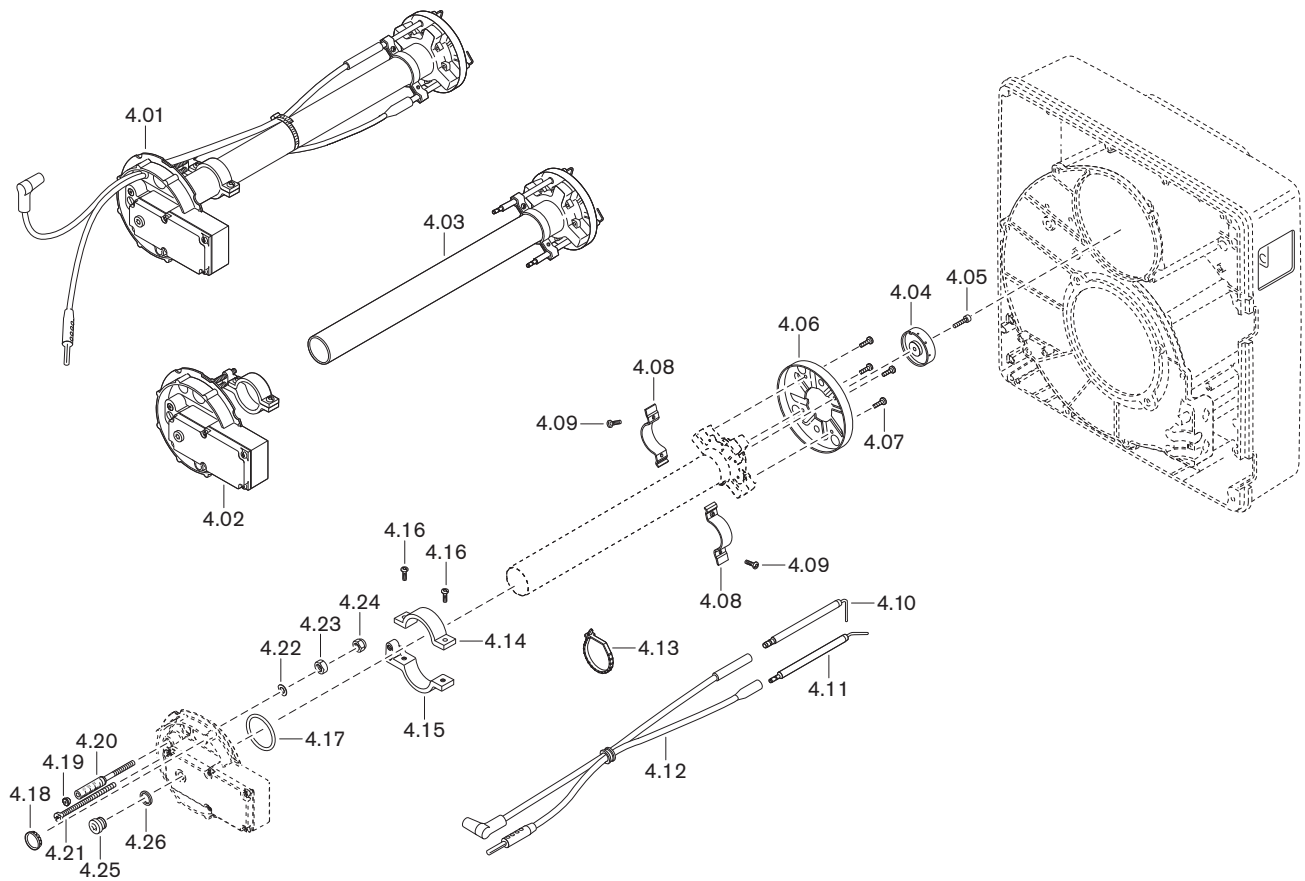
13 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
4.01	Blandningshus WG40N/1-A komplett (naturgas)	
	– Standard	232 400 14 052
	– 100 mm förlängning*	230 400 14 022
	– 200 mm förlängning*	230 400 14 132
	– 300 mm förlängning*	230 400 14 072
	Blandningshus WG40F/1-A komplett (gasol)	
	– Standard	233 400 14 012
	– 100 mm förlängning*	230 400 14 172
	– 200 mm förlängning*	230 400 14 192
	– 300 mm förlängning*	230 400 14 212
4.02	Förslutningshus komplett	232 400 14 022
4.03	Blandningsrör WG40N/1-A komplett (naturgas)	
	Ø 42 mm innergänga	
	– Standard	232 400 14 082
	– 100 mm förlängning*	230 400 14 012
	– 200 mm förlängning*	230 400 14 142
	– 300 mm förlängning*	230 400 14 082
	Blandningsrör WG40F/1-A komplett (gasol)	
	Ø 28 mm innergänga	
	– Standard	233 400 14 022
	– 100 mm förlängning*	230 400 14 182
	– 200 mm förlängning*	230 400 14 202
	– 300 mm förlängning*	230 400 14 222
4.04	Munstycksskål	232 400 14 167
4.05	Skruv M4 x 22 Torx-Plus 20IP	409 238
4.06	Flamskiva 120 x 41	232 400 14 157
4.07	Skruv M4 x 8 Torx-Plus 20IP	409 235
4.08	Bygel för elektroder	232 400 14 187
4.09	Skruv M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
4.10	Tändelektrod	232 200 14 217
4.11	Givarelektrod	232 100 14 207
4.12	Tänd- och givarkabel	
	– 700 mm (standard)	232 400 11 042
	– 800 mm (för 100 mm förlängning)*	230 310 11 182
	– 900 mm (för 200 mm förlängning)*	230 310 11 192
	– 1100 mm (för 300 mm förlängning)*	230 310 11 202
4.13	Återöppningsbart band 4,7 x 200 KBLS20045 sw	794 089
4.14	Reglerspak överdel	241 400 10 077
4.15	Reglerspak nederdel	232 400 14 197
4.16	Skruv M4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 237
4.17	O-ring 42 x 3 NBR70 ISO 3601	445 128
4.18	Siktglas	241 400 01 377
4.19	Plugg 5,25	241 110 10 087
4.20	Indikeringsbult M6 x 90	241 110 10 097

* Endast i kombination med flamhuvudförlängning.

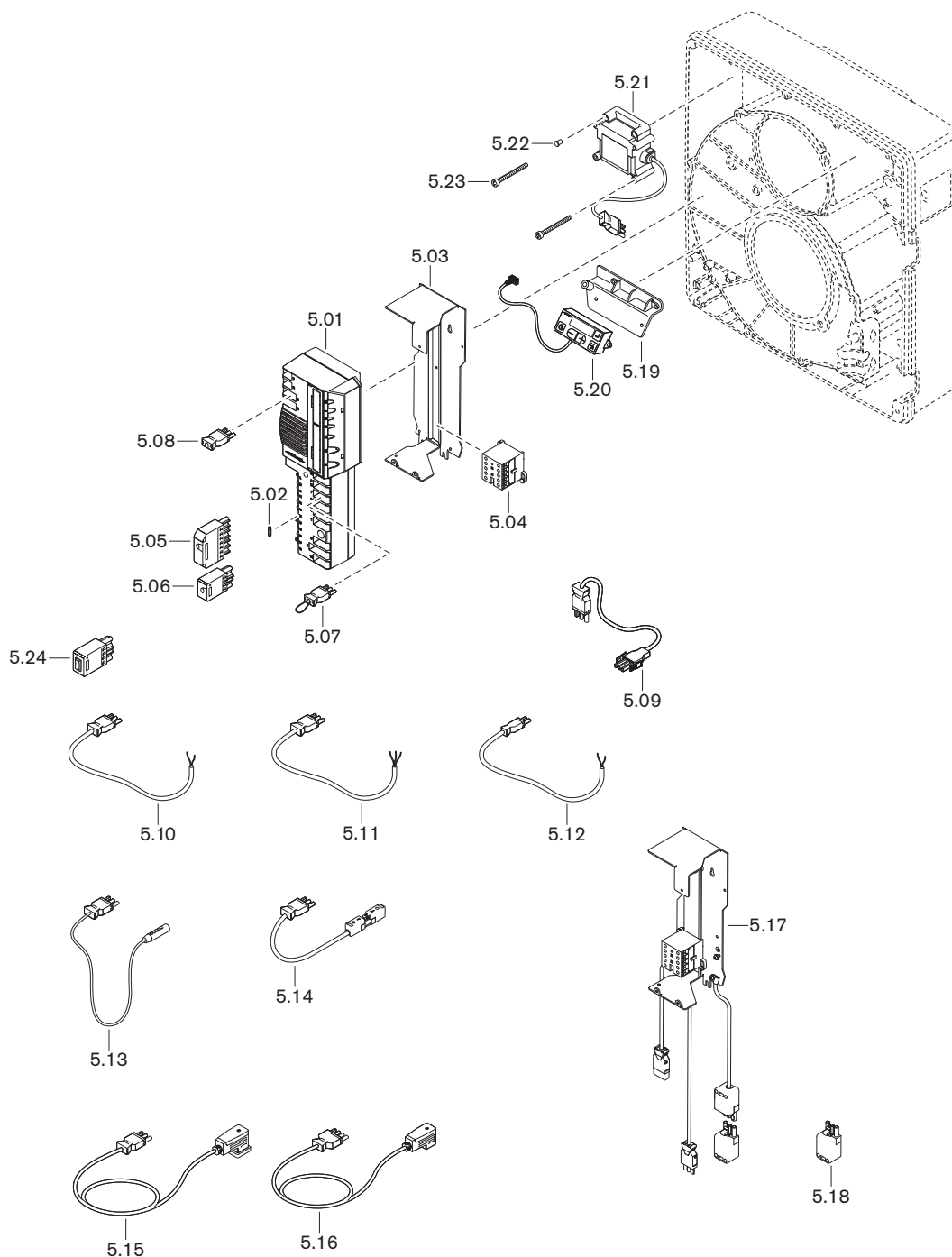
13 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
4.21	Förskjutningsskruv M6 x 88	241 400 10 097
4.22	Fjäderbricka A6 DIN 137	431 615
4.23	Sexkantmutter M6 DIN 934 -8	411 301
4.24	Sexkantmutter M6 DIN 985 -6	411 302
4.25	Skruv G $\frac{1}{8}$ A DIN 908 St	409 004
4.26	Tätningarring 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033

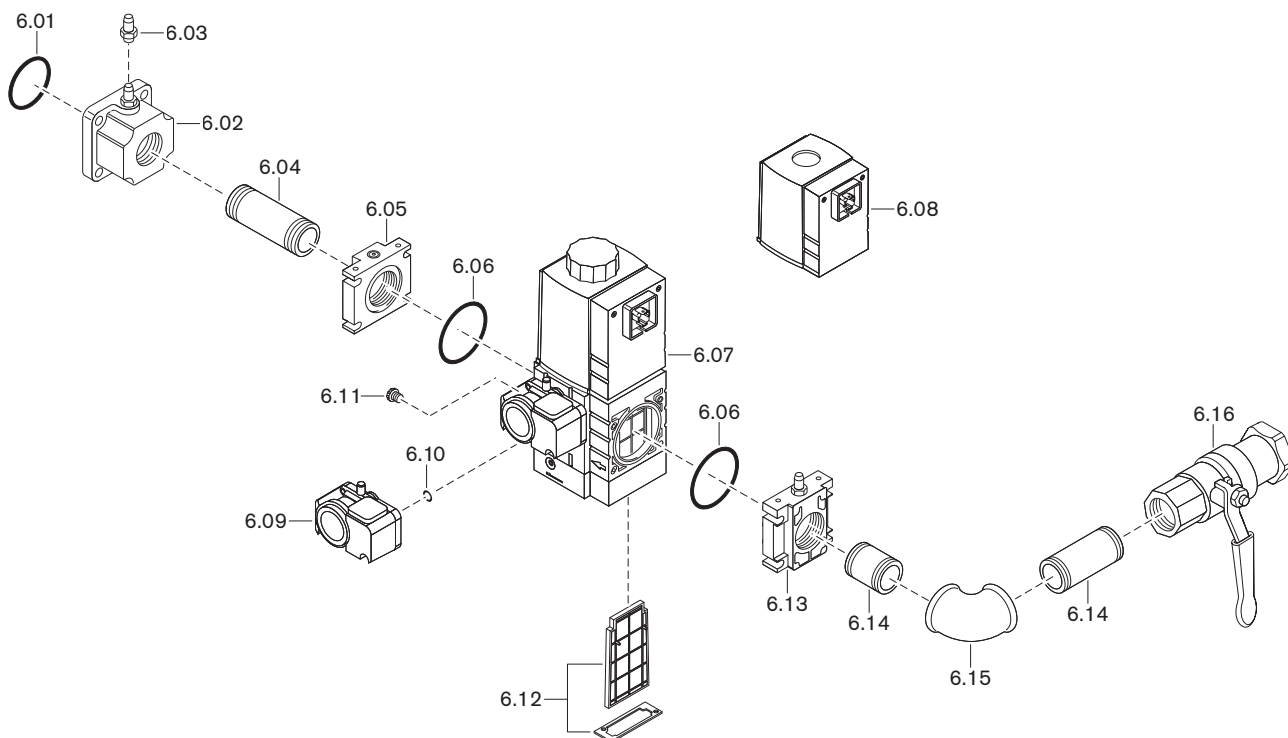
* Endast i kombination med flamhuvudförlängning.

13 Reservdelar



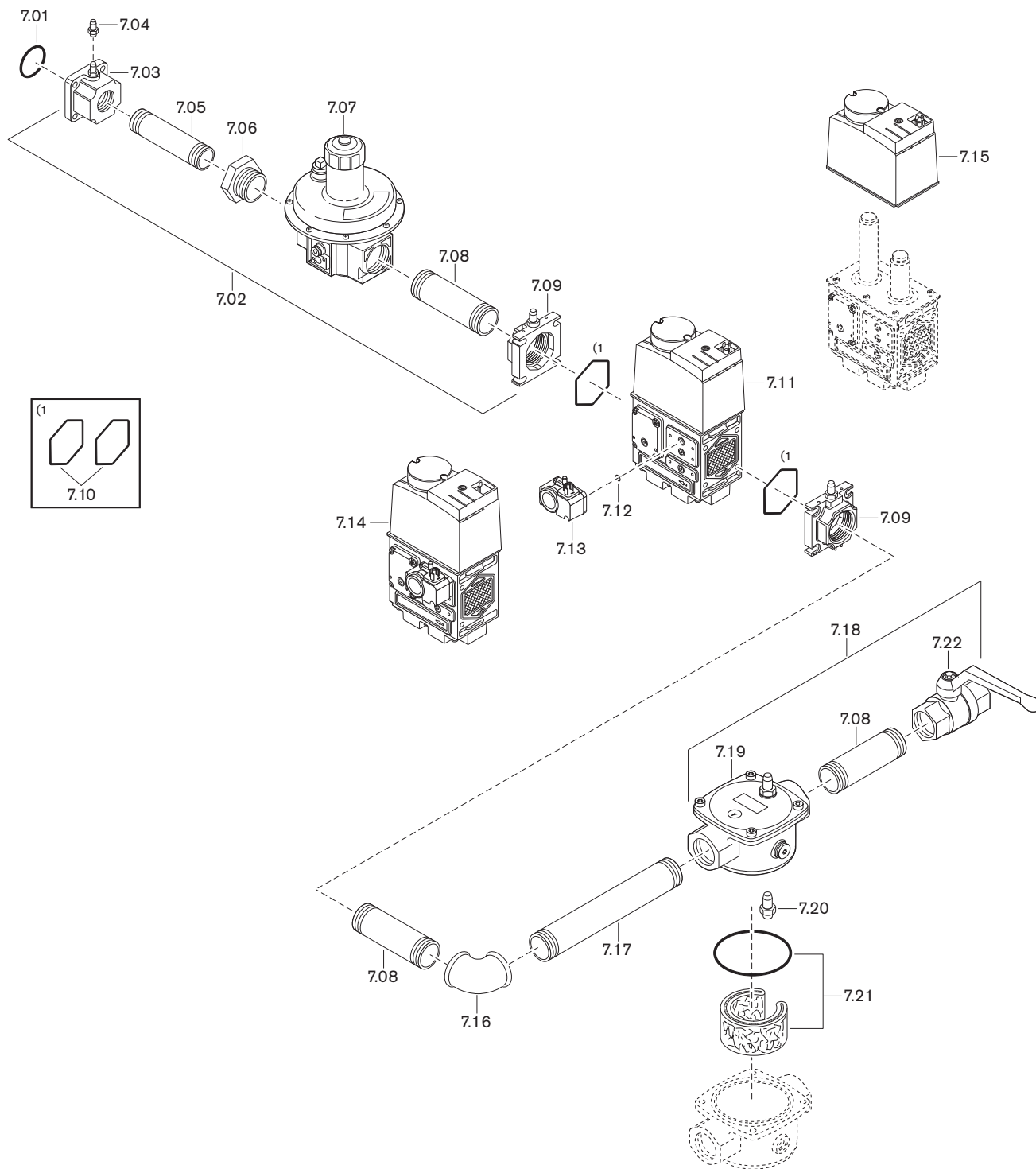
Pos.	Beteckning	Best.nr.
5.01	Förbränningsprocessor W-FM 25 /230 V	
	– Intermittent drift utan O ₂ -reglering	600 487
	– Intermittent drift med O ₂ -reglering	600 491
	– Kontinuerlig drift (PO-O ₂)	600 489
5.02	Finsäkring T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
5.03	Fästbygel med bärskena	232 310 12 022
5.04	Effektskydd B 7-30-10 220-240V	702 818
5.05	Kontaktdel ST18/7	716 549
5.06	Kontaktdel ST18/4	716 546
5.07	Bygelkontakt nr. 7	241 400 12 042
5.08	Bygelkontakt nr. 15	232 110 12 082
5.09	Kontaktkabel nr. 3 motor	241 050 12 062
5.10	Kontaktkabel nr. 3/N frekvensomformare	230 310 12 122
5.11	Kontaktkabel nr. 3 motortillledning (varvtal)	230 310 12 142
5.12	Kontaktkabel nr. 11 lufttryckvakt	232 400 12 032
5.13	Joniseringskabel nr. 13	232 310 12 012
5.14	Kontaktkabel nr. 14 fjärråterställning	230 110 12 362
5.15	Kontaktkabel nr. 12 gastryckvakt	232 400 12 022
5.16	Kontaktkabel nr. 5 W-FM, DMV	232 400 12 012
5.17	Effektskydd 230 V med fästbygel	230 310 12 512
5.18	Kontaktdel ST18/3	716 543
5.19	Fästbygel	241 400 12 017
5.20	ABE för W-FM 20 / 25 med 0,58 m ledning	600 481
5.21	Tändapparat typ W-ZG01V 230 V 100 VA	603 221
5.22	Förslutningsplugg för tändapparat	603 135
5.23	Skruv M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 260
5.24	Kontaktbrytare ST18/4	130 103 15 012

13 Reservdelar



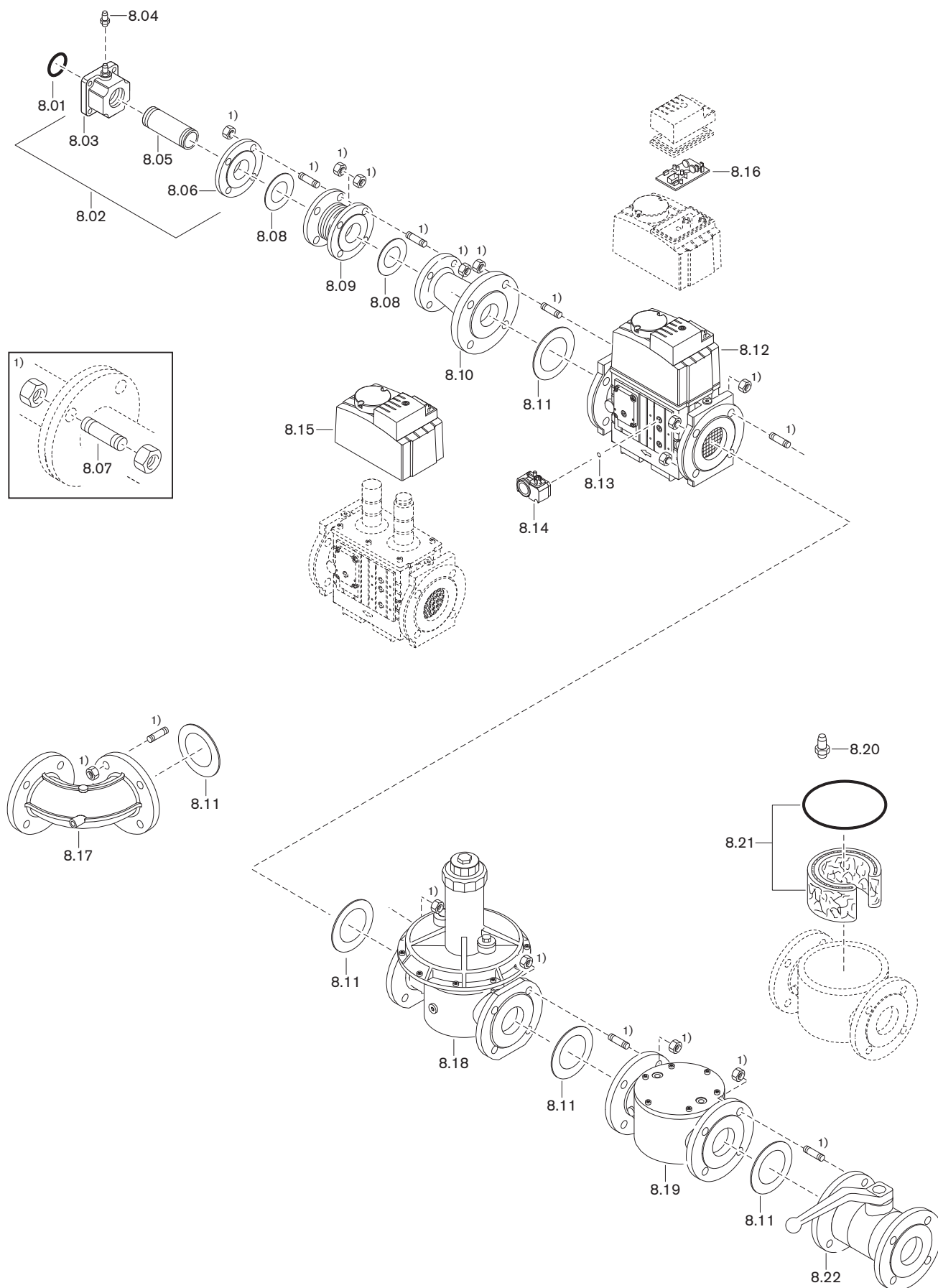
Pos.	Beteckning	Best.nr.
6.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
6.02	Fläns Rp1½	232 400 26 027
6.03	Tryckmättnippel G ¹ / ₈ A	453 001
6.04	Dubbelnippel R1½ x 80	139 000 26 677
6.05	Fläns	
	– DMV 507 Rp1½	605 234
	– DMV 512 Rp1½	605 230
6.06	O-ring	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
6.07	Magnetventilblocket med gastryckvakt	
	– W-MF SE 507 S22 230 V	605 320
	– W-MF SE 512 S22 230 V	605 321
6.08	Magnetspole	
	– W-MF 507 nr. 032P 230 V	605 255
	– W-MF 512 nr. 042P 230 V	605 257
6.09	Tryckvakt GW 50 A5/1 5 ... 50 mbar med skruvar och O-ring	691 378
6.10	O-ring 10,5 x 2,25 för tryckvakt	445 512
6.11	Luftningsplugg med filterelement G ¹ / ₈	605 302
6.12	Filterinsats	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
6.13	Fläns med tryckmättnippel	
	– DMV 507 Rp¾	232 110 26 092
	– DMV 512 Rp1	232 210 26 252
	– DMV 512 Rp1½	232 310 26 062
6.14	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
6.15	Vinkel A1	
	– ¾-Zn-A	453 143
	– 1-Zn-A	453 123
	– 1½-Zn-A	453 137
6.16	Kulventil med TAE	
	– 998NG-¾-CE-TAS för gas PN1	454 596
	– 998NG-1-CE-TAS för gas PN1	454 597
	– 984 1½-CE-TAS MOP5	454 911
	Kulventil utan TAE	
	– 984D-¾ PN 40/MOP5	454 660
	– 984D-1 PN 40/MOP5	454 661
	– 984D-1½ PN 40/MOP5	454 663

13 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
7.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
7.02	Armaturgrupp tryckregulator R2 DMV 525/12	232 400 26 252
7.03	Fläns Rp1½	232 400 26 027
7.04	Tryckmättnippel G ¹ / ₈ A	453 001
7.05	Dubbelnippel R1½ x 80	139 000 26 677
7.06	Nippel N4-2 x 1½ Zn-A EN10242	453 718
7.07	Tryckreglerapparat FRS 520-2S Rp2	640 553
7.08	Dubbelnippel R2 x 80	139 000 26 267
7.09	Fläns med tryckmättnippel Rp2 DMV 525/12	625 031
7.10	Tätningssats för fläns DMV 525/12	625 033
7.11	Magnetventil DMV 525/12 220-240 V	625 040
7.12	O-ring 10,5 x 2,25 för tryckvakt	445 512
7.13	Tryckvakt GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
7.14	Armaturgrupp DMV 525 R2 med GW 230 V	232 400 26 242
7.15	Magnetspole DMV 525/12 220-240 V	625 022
7.16	Vinkel A1-2 Zn-A EN10242	453 112
7.17	Dubbelnippel R2 x160	139 000 26 277
7.18	Armaturgrupp filter R2	230 310 26 132
7.19	Filter RP2 WF 520/1 för allgas PB	151 223 40 160
7.20	Tryckmättnippel G ¹ / ₄ A	453 005
7.21	Sats för filterinsats WF 520/1	151 334 26 112
7.22	Kulventil med TAE	
	– 984 2 -CE-TAS MOP5	454 912
	Kulventil utan TAE	
	– 984D-2 PN 40/MOP5	454 664

13 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
8.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
8.02	Armaturfläns DN 40	232 400 26 212
8.03	Fläns Rp1½	232 400 26 027
8.04	Tryckmättnippel G ¹ / ₈ A	453 001
8.05	Dubbelnippel R1½ x 80	139 000 26 677
8.06	Gängfläns Rp1½ St37 C40, DIN 2566	452 920
8.07	Pinnbult M16Fo v 50 DIN 939 5.6	421 057
	– Sexkantmutter M16 DIN 934 -8	411 801
8.08	Tätningssring 49 x 92 x 2 EN 1514-1	441 859
8.09	Kompensator DN 40, PN 10, 97 mm lång	454 342
8.10	Övergångsfläns excentrisk	
	– DMV 5065/12, 40/65	151 327 26 517
	– DMV 5080/12, 40/80	151 327 26 737
8.11	Tätningssring EN 1514-1	
	– DMV 5065/12, 77 x 127 x 2	441 861
	– DMV 5080/12, 90 x 142 x 2	441 044
8.12	Magnetventil	
	– DMV 5065/12 220-240 V	625 007
	– DMV 5080/12 220-240 V	625 009
8.13	O-ring 10,5 x 2,25 för tryckvakt	445 512
8.14	Tryckvakt GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
8.15	Magnetspole	
	– DMV 5065/12 220-240 V	625 024
	– DMV 5080/12 220-240 V	625 026
8.16	Kretskort DMV 5065/12, 5080/12 220-240	605 989
8.17	Flänsböj	
	– DN 65 x 90°	151 327 26 342
	– DN 80 x 90°	151 327 26 362
8.18	Tryckreglerapparat	
	– FRS 5065 DN 65	640 672
	– FRS 5080 DN 80	640 673
8.19	Filter WF 3065/1 för allgas PB	
	– DN 65	151 223 40 190
	– DN 80	151 223 40 200
8.20	Tryckmättnippel G ¹ / ₄ A	453 005
8.21	Sats för filterinsats	
	– WF 3065/1	151 334 26 152
	– WF 3080/1	151 334 26 162
8.22	Kulventil utan TAE	
	– DN 65 PN16 för gas	454 640
	– DN 80 PN16 för gas	454 641

14 Anteckningar

14 Anteckningar

A		F	
Amperemätare	40	F1	32
Analogmodul	35	F9	32
Anslutningar	15	Fel	90, 93, 97
Anslutningstryck	24, 41, 46	Felhistorik	34, 91
Ansvar	6	Felkod	93
Apparatkategori	100	Felsökning	97
Apparatsäkring	89	Filter	84, 85
Arbetsområde	19	Filterinsats	84, 85
Armatyr	24, 25, 46	Fjärrluftinsugning	7, 19
Avbrott	69	Fjärråterställning	28
Avfallshantering	8	Flamhuvud	19
AV-funktion	30	Flamhuvudförlängning	21
Avstörningsknapp	30	Flamrör	21
B		Flamsignal	14, 30, 40
Bar	100	Flamskiva	11, 48, 49
Behörighetsuppgifter	18	Fläkthjul	11, 77
Beräkning	54, 62	Fläktmotor	78
Blandningsdel	11, 48, 73, 74	Fläkttryck	40
Blandningstryck	40	Frekvensomformare	14
Brännareffekt	19, 48	Fältbuss	15, 33
Brännarmotor	14, 78	Fältbussmodul	35
Brännarstart	33	Förbränningsgräns	66
Bränsle	18	Förbränningsinställning	68
Buller	97	Förbränningskontroll	66
Bulleremissionsvärde	18	Förbränningsluft	7
C		Förbränningsprocessor	14, 86
CO-halt	66	Förvaring	18
D		Förvädringstid	17
Detaljerad felkod	92	G	
Display	30, 32	Garanti	6
Display- och manöverenhet	30	Gasanslutningstryck	24, 41
Driftnivå	30	Gasarmatur	22, 25
Driftproblem	97	Gasdubbelventil	12, 24
Driftstatus	31, 92, 98	Gasfamilj	100
Driftstopp	69	Gasfilter	12, 84, 85
Driftsättning	39	Gasförbrukning	33
Drifttimmar	33	Gasförsörjning	24
Driftvolym	67	Gasgenomströmning	67
E		Gasinställningstryck	46
Effekt	19	Gaskulventil	12
Effektförbrukning	18	Gaslukt	7
Effektskydd	29	Gasmätare	33
Efterjustering	68	Gastemperatur	67
Eftervädringstid	17	Gastrottel	12
Eldstadstryck	19	Gastryckvakt	12, 27
Elektrisk anslutning	28	Gastryckvakt max	13, 64
Elektriska data	18	Gastryckvakt min/gastryckvakt täthetskontroll	12, 64
Elektrod	75	Gastyp	18, 100
Emission	18	Grundinställning	74
Emissionsklass	18	Gränssnitt	15
Enhet	100	H	
Etikett	88	hPa	100
		Huslock	76
		Hålmått	21

15 Ordlista

I		
Inbyggnadsläge	24	
Indikering	32	
Indikeringsbult	49, 74	
Infoknapp	30	
Infonivå	33	
Ingångar	15	
Initialiseringstid	17	
Inmurning	21	
Inställningsdiagram	48	
Inställningsmått	74	
Inställningsskruv	74	
Inställningstryck	46	
J		
Joniseringselektrod	14, 75	
Joniseringsström	40	
K		
Kondensat	8	
Konstruktionslivslängd	7, 70	
Korrigeringar	68	
kPa	100	
Kulventil	12	
L		
Linjärisering	54, 62	
Livslängd	7, 70	
Ljud	18	
Ljudeffektnivå	18	
Ljudtrycksnivå	18	
Luftfuktighet	18	
Luftningsplugg	83	
Luftspjäll	11, 48, 79	
Luftspjällsläge vid eftervädring	36	
Lufttal	66	
Lufttryck	67	
Lufttryckvakt	11, 65	
Luftöverskott	66	
M		
Magnetspole	82	
Magnetventilblock	12	
Manöverpanel	14, 90	
Max.last	53, 60	
mbar	100	
Min.last	55, 63	
Min.varvtal	61	
Mjukvara	31	
Montage	21, 22	
Motor	14, 78	
Motorskydd	29	
MPa	100	
Mått	20	
Mätapparat	40	
Mätställen	44	
N		
Nominell storlek	46	
Nominell volym	67	
Normer	18	
Nätspänning	18	
O		
Oljud	97	
Omgivningsvillkor	18	
Omräkningsfaktor	67	
Omräkningstabell	100	
P		
Pa	100	
Panna	21	
Parameternivå	35	
Pascal	100	
Programförlopp	16, 98	
Provtryck	42	
Pulserande	97	
R		
Reglermotor	79	
Repetitionsmätare	92	
Reservdelar	107	
Ringspalt	21, 22, 23	
Rökgasförlust	66	
Rökgasmätning	66	
Rökgastemperatur	66	
S		
Serienummer	10	
Service	70	
Serviceavtal	70	
Serviceintervall	70	
Servicenivå	34	
Serviceplan	72	
Serviceposition	76	
Spole	82	
Spänningsförsörjning	18	
Stabilitetsproblem	97	
Starter	33	
Strömmätare	40	
Styrapparat	86	
Störning	90, 93	
Säkerhetstid	17	
Säkerhetsåtgärder	7	
Säkring	15, 18, 89	
T		
Temperatur	18	
Tillverkningsnummer	10	
Transport	18	
Tryckenhet	100	
Tryckmätare	40	
Tryckregulator	12, 24	
Tryckvakt	11, 49, 65	
Typnyckel	9	

Typskylt.....	10
Tändapparat.....	14
Tändelektrod	75
Tändvarvtal	61
Täthetskontroll	12, 42, 64

U

Underhållsposition	76
Uppställningshöjd	19
Uppställningsrum	7, 21
Urdrifttagande.....	69
Utgångar	15

V

Varvtalsnormering	58
Varvtalssensor	78
Varvtalsstyrning	14
Vikt.....	20
Vinkelvred	80
VisionBox	31
Värmevärde	46

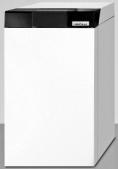
Å

Återställning	91
Återställningsknapp.....	30
Åtkomstnivå.....	31, 37

Ö

Övervakningsström.....	40
------------------------	----

Det kompletta utbudet: tillförlitlig teknik och snabb, professionell service

	W-brännare upp till 570 kW En miljonfalt beprövad serie med kompakt-brännare som är både sparsam och tillförlitlig. Den finns som olje-, gas- och kombibrännare och är anpassad för såväl en- och flerfamiljs-hus som industrier. I utförande purflam® eldas oljan nästintill sot-fritt och med reducerade NO_x-emissioner tack vare den speciella blandningsdelen.	Vägghängande kondenserande pannor för gas upp till 240 kW De vägghängande kondenserande gas-pannorna WTC-GW är framtagna för att möta högsta möjliga krav på komfort och lönsamhet. Pannornas modulerande drift gör dem särskilt tystgående och energisnåla.	
	WM-brännare monarch® och industribrännare upp till 11 700 kW Den legendariska industribrännaren är långlivad och kan användas inom många områden. Det stora antalet utföranden som olje-, gas- och kombibrännarna finns tillgängliga i, är väl lämpade för vitt skilda värmebehov inom de mest olika områden.	Golvstående kondenserande pannor för olja och gas upp till 1.200 kW De golvstående kondenserande pannorna WTC-GB (upp till 300 kW) och WTC-OB (upp till 45 kW) är mångsidiga, effektiva och har låga utsläpp. Genom att kaskadkoppla upp till 4st kondenserande gaspannor täcker man de flesta behov.	
	Wkmono 80 brännare upp till 17.000 kW Brännarna i Wkmono 80-serien är de mest kraftfulla monobloc-brännarna från Weishaupt. De finns i utförande olje-, gas- eller kombibrännare och är speciellt konstruerade för tuffa industriella applikationer.	Solfångarsystem De väl designade plankollektorerna är det mest ideala komplementet till Weishaupts värme-system. De använder solenergi för uppvärmning av tappvarmvatten samt för ett kombinerat värmeunderstöd. Med solfångare som är takpåbyggda, infällda eller monterade på plana tak finns det nästan inget tak där solenergin inte kan tas tillvara på.	
	WK-brännare upp till 32 000 kW Den modulärt uppbyggda industribrännaren är anpassningsbar, robust och effektiv. Dessa olje-, gas- och kombibrännare är tillförlitliga även i en tuff och hård industrimiljö.	Varmvattenberedare/Energimagasin Det varierade sortimentet för varmvatten och energilagringssystem för olika uppvärmningskällor innehåller lagringslagringsvolymerna från 70 till 3.000 liter. För att minimera stilleståndsförluster så är varmvattenberedarna från 140 till 500 liter utrustade med mycket effektiva vakuumisoleringspaneler.	
	MSR-teknik/övergripande styrsystem från Neuberger Från automatikskåp till kompletta övergripande styrsystem – hos Weishaupt finns allt inom modern MSR-teknik. Weishaupt är framtidsorienterad, vetenskaplig och flexibel.	Värmepumpar upp till 180 kW Värmepumpen erbjuder lösningar för att kunna nyttja värme och energi från luften, marken eller grundvattnet. Flera av systemen fungerar även för att kyla ner byggnader. Utbudet av värmepumpar finns för närvarande inte på den svenska marknaden.	
	Service Weishaupts kunder kan lita på att de alltid har tillgång till spetskompetens och specialverktyg när de behöver det. Våra tekniker har en gedigen utbildning och kan allt från brännare till kondenserande pannor, solfångare, styr- och reglerutrustning etc. De står till kundens förfogande dygnet runt, året om.	Energibörning Weishaupt tillhandahåller även energibörning för mark- och bergvärme genom dotterbolaget BauGrund Süd. De har erfarenhet från över 10 000 anläggningar och långt över 2 miljoner bormeter. Dessa tjänster finns tillgängliga i de länder där BauGrund Süd finns representerade.	