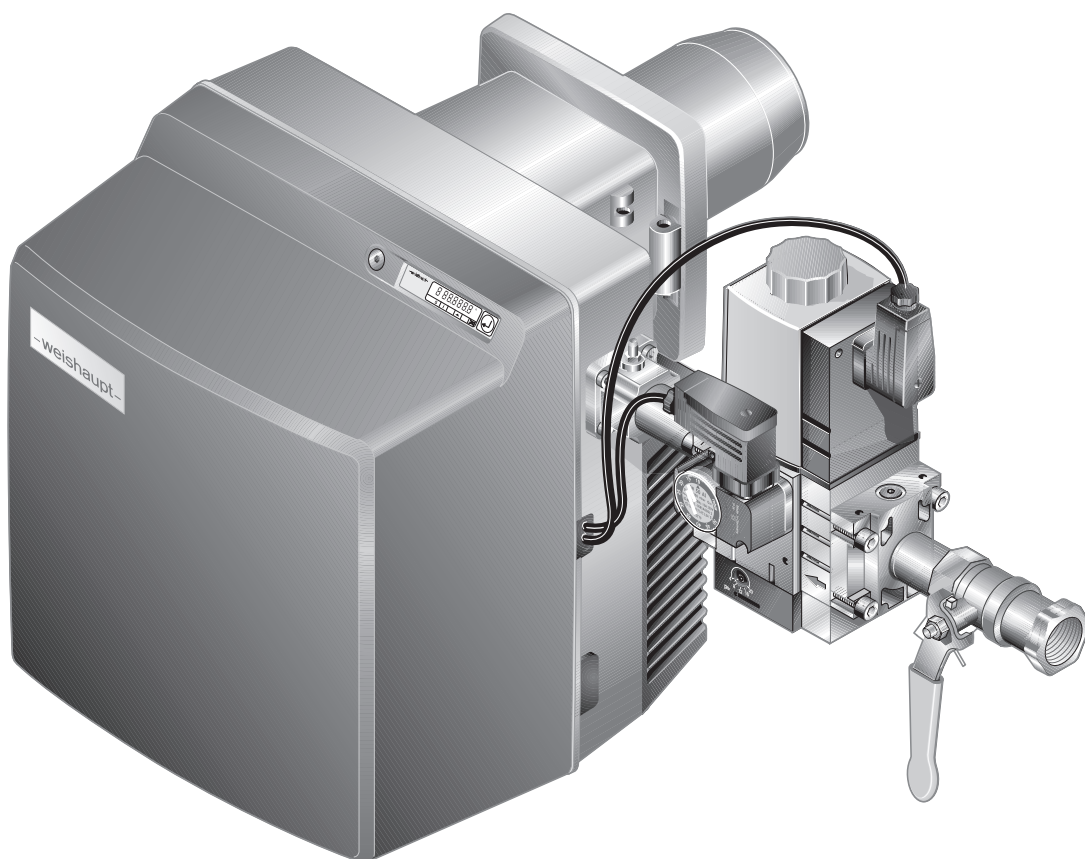


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



1	Anvisninger til bruger	5
1.1	Målgruppe	5
1.2	Symboler	5
1.3	Garanti og ansvar	6
2	Sikkerhed	7
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	7
2.2	Forholdsregler i tilfælde af gaslugt	7
2.3	Sikkerhedsanvisninger	7
2.3.1	Normaldrift	7
2.3.2	Elektrisk tilslutning	8
2.3.3	Gasforsyning	8
2.4	Ombygninger	8
2.5	Støjemission	8
2.6	Bortskaffelse	8
3	Produktbeskrivelse	9
3.1	Typebetegnelse	9
3.2	Serienummer	10
3.3	Funktion	11
3.3.1	Luftforsyning	11
3.3.2	Gastilførsel	12
3.3.3	Elektriske enheder	14
3.3.4	Ind- og udgange	15
3.3.5	Programforløb	16
3.4	Tekniske data	18
3.4.1	Godkendelsesdata	18
3.4.2	Elektriske data	18
3.4.3	Omgivelsesbetingelser	18
3.4.4	Brændstoffer	18
3.4.5	Emissioner	18
3.4.6	Ydelse	19
3.4.7	Dimensioner	20
3.4.8	Vægt	20
4	Montering	21
4.1	Montagebetingelser	21
4.2	Montering af brænder	22
4.2.1	Brænder vendt 180° (option)	23
5	Installation	24
5.1	Gasforsyning	24
5.1.1	Montering af armaturer	25
5.1.2	Udluftning af gasledning og kontrol af tæthed	27
5.2	Elektrisk tilslutning	28

6	Betjening	30
6.1	Betjeningspanel	30
6.2	Display	32
6.2.1	Info-menu	33
6.2.2	Service-menu	34
6.2.3	Indstillings-menu	35
6.2.4	Adgangs-menu	37
6.3	Interpolering	38
7	Idriftsættelse	39
7.1	Forudsætninger	39
7.1.1	Tilslutning af måleudstyr	40
7.1.2	Kontrol af gastilslutningstryk	41
7.1.3	Kontrol af gasarmatur for tæthed	42
7.1.4	Udluftning af gasarmatur	45
7.1.5	Forindstilling af trykregulator	46
7.1.6	Indstillingsværdier	48
7.1.7	Forindstilling af gas- og luftvagt	49
7.2	Indregulering af brænder	50
7.2.1	Brænder uden omdrejningsregulering	50
7.2.2	Brænder med omdrejningsregulering (option)	56
7.3	Indstilling af trykvagte	64
7.3.1	Indstilling af gasvagt	64
7.3.2	Indstilling af luftvagt	65
7.4	Afsluttende arbejder	65
7.5	Kontrol af forbrænding	66
7.6	Beregning af gasflow	67
7.7	Optimering af ekstra driftspunkter	68
8	Driftsafbrydelse	69
9	Service	70
9.1	Anvisninger vedrørende service	70
9.2	Serviceplan	72
9.3	Af- og genmontering af blandeindretning	73
9.4	Indstilling af blandeindretning	74
9.5	Indstilling af ioniserings- og tændelegtrode	75
9.6	Serviceposition	76
9.7	Af- og genmontering af blæserhjul	77
9.8	Afmontering af brændermotor	78
9.9	Af- og genmontering af stepmotor for luftspjæld	79
9.10	Af- og genmontering af vinkelgear	80
9.11	Af- og genmontering af stepmotor for gasdrossel	81
9.12	Udskiftning af spole for dobbeltmagnetventil for gas	82
9.13	Udskiftning af blændprop for udluftning ved multiblok	83
9.14	Af- og genmontering af filterindsats for multiblok	84
9.15	Af- og genmontering af filterindsats for gasfilter	85
9.16	Udskiftning af fyringsmanager	86
9.17	Udskiftning af sikring	89

10	Fejlfinding	90
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	90
10.1.1	Display slukket	90
10.1.2	Display OFF	90
10.1.3	Display blinker	91
10.1.4	Fejlkode i detaljer	92
10.2	Afhjælpning af fejl	93
10.3	Driftsproblemer	97
11	Tekniske bilag	98
11.1	Programforløb	98
11.2	Omregningstabel for tryk	100
11.3	Kategorier	100
12	Projektering	104
12.1	Øvrige krav	104
13	Reservedele	106
14	Notater	124
15	Stikordsregister	125

Oversættelse af
original driftsvejledning

1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning er fast tilhørende anlægget og skal opbevares på opstillingsstedet.

Montage- og driftsvejledningen skal læses grundigt, før der arbejdes på anlægget.

1.1 Målgruppe

Montage- og driftsvejledningen henvender sig til brugeren og til kvalificeret fagpersonale. Vejledningen skal overholdes af alle, der arbejder på anlægget.

Kun personale som har modtaget den fornødne uddannelse eller instruktion i det konkrete arbejdsområde må arbejde på anlægget.

Personer som er fysisk eller mentalt handicappede må kun arbejde på anlægget, hvis de er under opsyn af eller er blevet instrueret af faguddannet personale.

Børn må ikke lege i nærheden af eller på anlægget.

1.2 Symboler

 FARE	Umiddelbar fare med høj risiko. Manglende overholdelse kan medføre alvorlige eller livstruende personskader.
 ADVARSEL	Fare med mindre risiko. Manglende overholdelse kan medføre skader i det omkringliggende miljø, alvorlige eller livstruende personskader.
 FORSIGTIG	Fare med lav risiko. Manglende overholdelse kan forårsage materiel skade eller begrænset personskade.
	Vigtig information.
	Opfordring til en konkret handling.
	Resultat efter en handling.
	Opremsning.
...	Værdiområde.

1 Anvisninger til bruger

1.3 Garanti og ansvar

Garanti- og ansvarserstatningsydelser i forbindelse med personskaade eller materiel skade er udelukket, hvis de kan henføres til en eller flere af følgende årsager:

- Forskriftsmæssig anvendelse af anlægget er ikke opfyldt.
- Manglende overholdelse af montage- og driftsvejledningen.
- Drift af anlægget med ukorrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- eller beskyttelsesindretninger.
- Fortsat drift på trods af en mangel.
- Uhensigtsmæssig montering, idriftsættelse, betjening eller servicering af anlægget.
- Uhensigtsmæssigt gennemførte reparationer.
- Anvendelse af uoriginale dele (ikke originaldele fra Weishaupt).
- Force majeure.
- Egenhændige ombygninger af anlægget.
- Montering af ekstra komponenter, som ikke er afprøvet sammen med anlægget.
- Montering af brændkammerindsatse, der forhindrer den oprindeligt konstruerede flammedannelse.
- Anvendelse af ikke egnede brændstoftyper.
- Mangler i forsyningsledningerne.

2 Sikkerhed

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Brænderen er egnet til drift med en kedel i overensstemmelse med EN 303 og EN 676.

Er brænderen ikke i drift i forbindelse med en fyrboks i overensstemmelse med EN 303 og EN 676, skal der foreligge en sikkerhedsteknisk vurdering af forbrænding og af flammestabiliteten i de forskellige procestilstande og ved fyringsanlæggets udkoblingsgrænser. Vurderingen skal dokumenteres.

Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener). Ved uren forbrændingsluft i opstillingsrummet er det nødvendigt at udføre hyppigere rengøring af og service på brænderen. I sådanne tilfælde anbefales drift med indsugning af luft fra det fri.

Brænderen må kun være i drift i lukkede rum.

Uhensigtsmæssig anvendelse:

- Kan være forbundet med livsfare eller fare for personskade på personale eller tredjemand.
- Kan forårsage skade på anlægget eller på andet udstyr.

2.2 Forholdsregler i tilfælde af gaslugt

Undgå risiko for åben ild eller gnistdannelse, herunder:

- Tænd eller sluk ikke for kontakter.
- Tænd ikke for elektriske apparater.
- Anvend ikke mobiltelefon.
- ▶ Åbn døre og vinduer.
- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Advar beboere (brug ikke dørklokke).
- ▶ Forlad bygningen.
- ▶ Kontakt VVS-firma eller gasleverandør et sted uden for bygningen.

2.3 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

For komponenter som slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal sådanne komponenter udskiftes i god tid.

Den konstruktionsbetingede levetid for de enkelte komponenter er angivet i serviceplanen [kap. 9.2].

2.3.1 Normaldrift

- Alle skilte skal holdes i læsbar stand.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres inden for det foreskrevne tidsinterval.
- Anlægget må kun være i drift med lukket kappe.

2.3.2 Elektrisk tilslutning

Ved alt arbejde på spændingsførende dele:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker samt øvrige, gældende nationale regler og forskrifter skal overholdes.
- Det anvendte værktøj skal opfylde EN 60900.

2.3.3 Gasforsyning

- Installering, ændring og service på gasanlæg skal udføres af et af gasleverandøren godkendt og autoriseret VVS-firma.
- Der skal foretages en tæthedsprøvning med udgangspunkt i drifttrykket og/eller en funktionsafprøvning af anlæggets rørføring i overensstemmelse med gældende nationale myndighedsregler.
- Gasselskabet skal inden installering af anlægget informeres om type og omfang af det planlagte anlæg.
- Anlægget skal installeres i overensstemmelse med gældende nationale forskrifter og myndighedsregler.
- Gasforsyningen skal afhængigt af gasart og gaskvalitet udføres således, at der ikke dannes flydende stoffer (f.eks. kondensat). Ved F-gas skal fordampningstryk og fordampningstemperatur overholdes.
- Kun afprøvede og godkendte tætningsmaterialer må anvendes. Enhver anvisning bør overholdes.
- Ved omstilling til anden gasart skal kedlen indreguleres på ny. Omstilling til og fra F-gas og N-gas kræver en ombygning.
- Foretag tæthedsprøvning efter enhver form for service eller afhjælpning af fejl.

2.4 Ombygninger

Ombygninger kræver en forudgående skriftlig tilladelse fra Max Weishaupt GmbH.

- Der må kun monteres supplerende komponenter, der er afprøvet sammen med anlægget.
- Anvend ikke fyrboksindsatse, der forhindrer korrekt flammedannelse.
- Anvend kun -weishaupt- originaldele.

2.5 Støjemission

Støjemissionen fra et forbrændingsanlæg bestemmes af de akustiske forhold for alle indbyggede komponenter.

Et for højt støjniveau gennem længere tid kan medføre nedsat hørelse. Betjeningspersonalet skal anvende relevante personlige værnemidler.

Det er muligt at reducere støjemissionen yderligere ved montering af en støjreduktionskappe.

2.6 Bortskaffelse

Anvendte materialer og komponenter skal bortskaffes iht. miljøforskrifterne og via en miljøgodkendt affaldsstation. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og bestemmelser overholdes.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Typebetegnelse

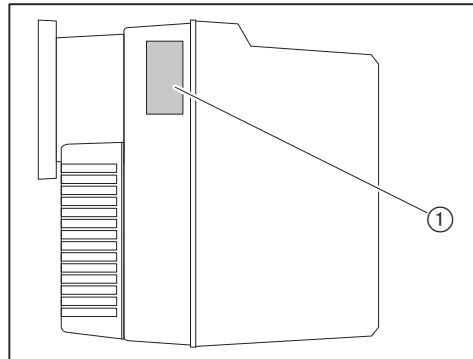
WG40N/1-A ZM-LN

W	Type: W-brænder
G	Brændstof: Gas
40	Størrelse
N	N: Naturgas F: F-gas
1	Ydelsesområde
A	Konstruktion
ZM	Udførelse: Modulerende
LN	Udførelse: LowNO _x

3 Produktbeskrivelse

3.2 Serienummer

Det enkelte produkt identificeres ved hjælp af serienummeret, som er angivet på typeskiltet. Det er nødvendigt for -weishaupt- at kende dette nummer i forbindelse med serviceringen af anlægget.



① Typeskilt

Serie-nr. _____

3.3 Funktion

3.3.1 Luftforsyning

Luftspjæld

Luftspjældet regulerer den luftmængde, der er nødvendig ved forbrændingen. Luftspjældet styres af fyringsmanageren via en stepmotor.

Er brænderen ikke i drift, lukker spjældmotoren automatisk luftspjældet. Derved reduceres afkølingen af kedlen.

Blæserhjul

Blæserhjulet leder luften fra luftindtaget til flammehovedet.

Stauscheibe

Ved at justere på stauscheiben kan luftspalten mellem flammerøret og stauscheiben tilpasses. Herved tilpasses blandetrykket og luftmængden til forbrændingen.

Luftvagt

Luftvagten overvåger blæsertrykket. Hvis blæsertrykket er for lavt, gennemfører fyringsmanageren en fejludkobling.

3.3.2 Gastilførsel

Kuglehane ①

Kuglehanen åbner og blokerer for gastilførslen.

Multiblok ⑧

Multiblokken består af:

- Gasfilter
- Dobbeltmagnetventil for gas
- Trykregulator

Gasfilter ②

Gasfilteret beskytter de efterfølgende armaturer mod smudspartikler.

Dobbeltmagnetventil for gas ④

Dobbeltmagnetventilen for gas åbner og blokerer for gastilførslen.

Trykregulator ③

Trykregulatoren reducerer tilslutningstrykket og sørger for at holde det indstillede tryk konstant.

Gasdrossel ⑤

Gasdrosslen regulerer gasmængden i forhold til ydelseskravet. Gasdrosslen styres af fyringsmanageren via en stepmotor.

Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol ⑦

Gasvagten overvåger gassens tilslutningstryk. Hvis gastrykket underskrider den indstillede værdi, udløser fyringsmanageren en sikkerhedsudkobling.

Trykvagten overvåger også, om ventilerne er tætte. Den meddeler fyringsmanageren, hvis trykket stiger eller falder for meget under tæthedskontrollen.

Tæthedskontrollen udføres automatisk af fyringsmanageren:

- Efter en reguleringsudkobling.
- Inden brænderstart efter en fejludkobling eller et spændingsudfald.

1. prøvefase (funktionsforløb for tæthedskontrol af Ventil 1):

- Ventil 1 lukker.
- Ventil 2 lukker forsinket.
- Gassen strømmer ud, og trykket mellem Ventil 1 og Ventil 2 bliver aflastet.
- De to ventiler er lukkede i 8 sekunder.

Hvis trykket overskrider den øvre grænseværdi i løbet af de 8 sekunder, er Ventil 1 utæt. Fyringsmanageren gennemfører en fejludkobling.

2. prøvefase (funktionsforløb for tæthedskontrol af Ventil 2):

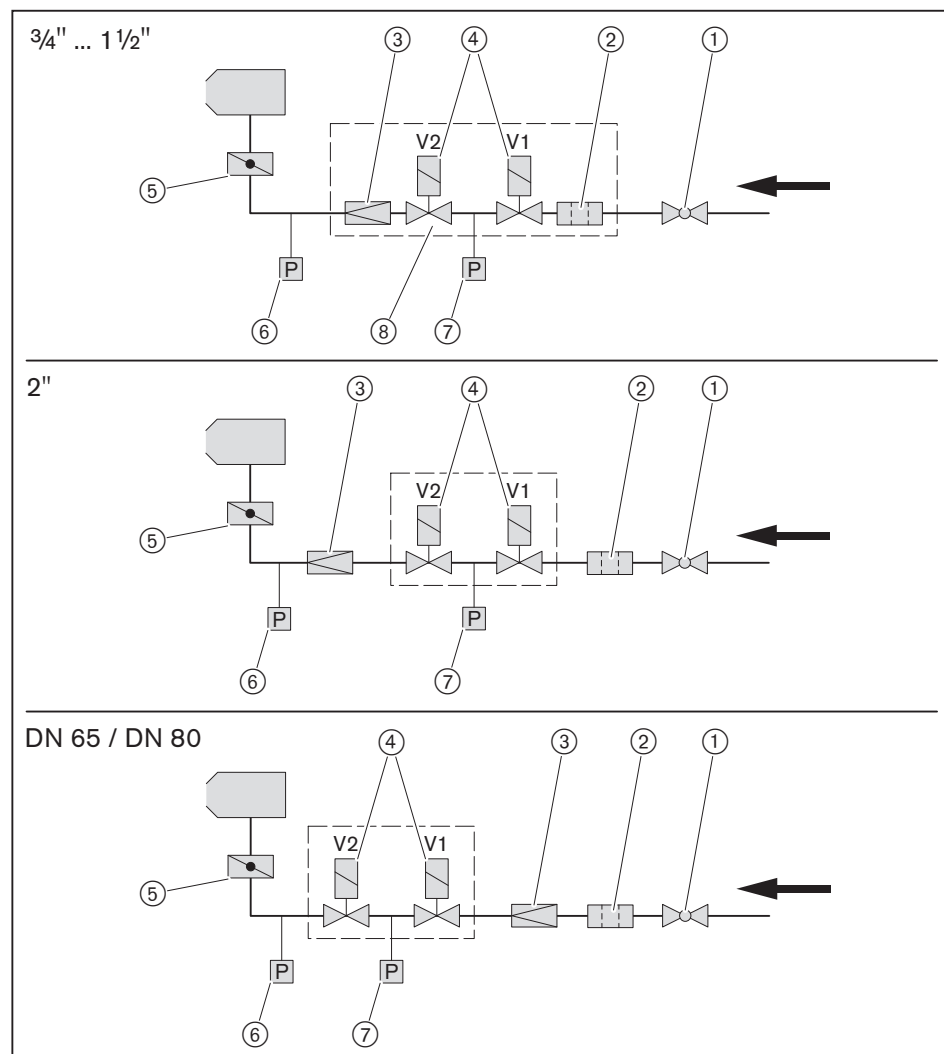
- Ventil 1 åbner, Ventil 2 forbliver lukket.
- Trykket mellem Ventil 1 og Ventil 2 stiger.
- Ventil 1 lukker igen.
- De to ventiler er lukkede i 16 sekunder.

Hvis trykket underskrider den nedre grænseværdi i løbet af de 16 sekunder, er Ventil 2 utæt. Fyringsmanageren gennemfører en fejludkobling.

Gasvagt maks. ⑥ (option)

Om det er nødvendigt at anvende de udstyrskomponenter, som er optioner, afhænger af anvendelsen for den pågældende brænder [kap. 12.1].

Gasvagt maks. overvåger indstillingstrykket. Hvis det indstillede tryk overskrider den indstillede værdi, gennemfører fyringsmanageren en sikkerhedsudkobling.



3 Produktbeskrivelse

3.3.3 Elektriske enheder

Fyringsmanager

Fyringsmanager W-FM er brænderens styreenhed.

Den styrer funktionsforløbet og overvåger flammen.

Betjeningspanel

I betjeningspanelet er det muligt at ændre og vise værdier og parametre i fyringsmanageren.

Brændermotor

Brændermotoren driver blæserhjulet.

På brændere med omdrejningsregulering er der formonteret en frekvensomformer.

Tændingsenhed

Den elektroniske tændingsenhed frembringer en gnist ved elektroden, som antænder brændstof-luft-blandingen.

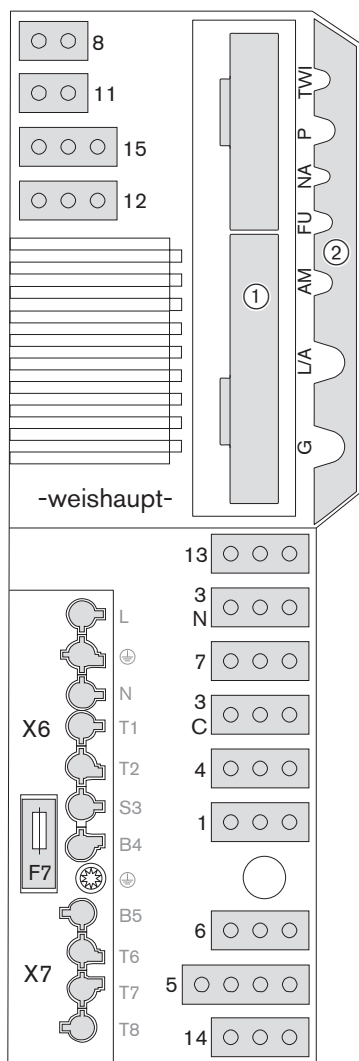
Ioniseringselektrode

Fyringsmanageren overvåger flammesignalet via ioniseringselektroden.

Hvis flammesignalet bliver for svagt, gennemfører fyringsmanageren en sikkerhedsudkobling.

3.3.4 Ind- og udgange

Medleverede el-diagram skal følges.



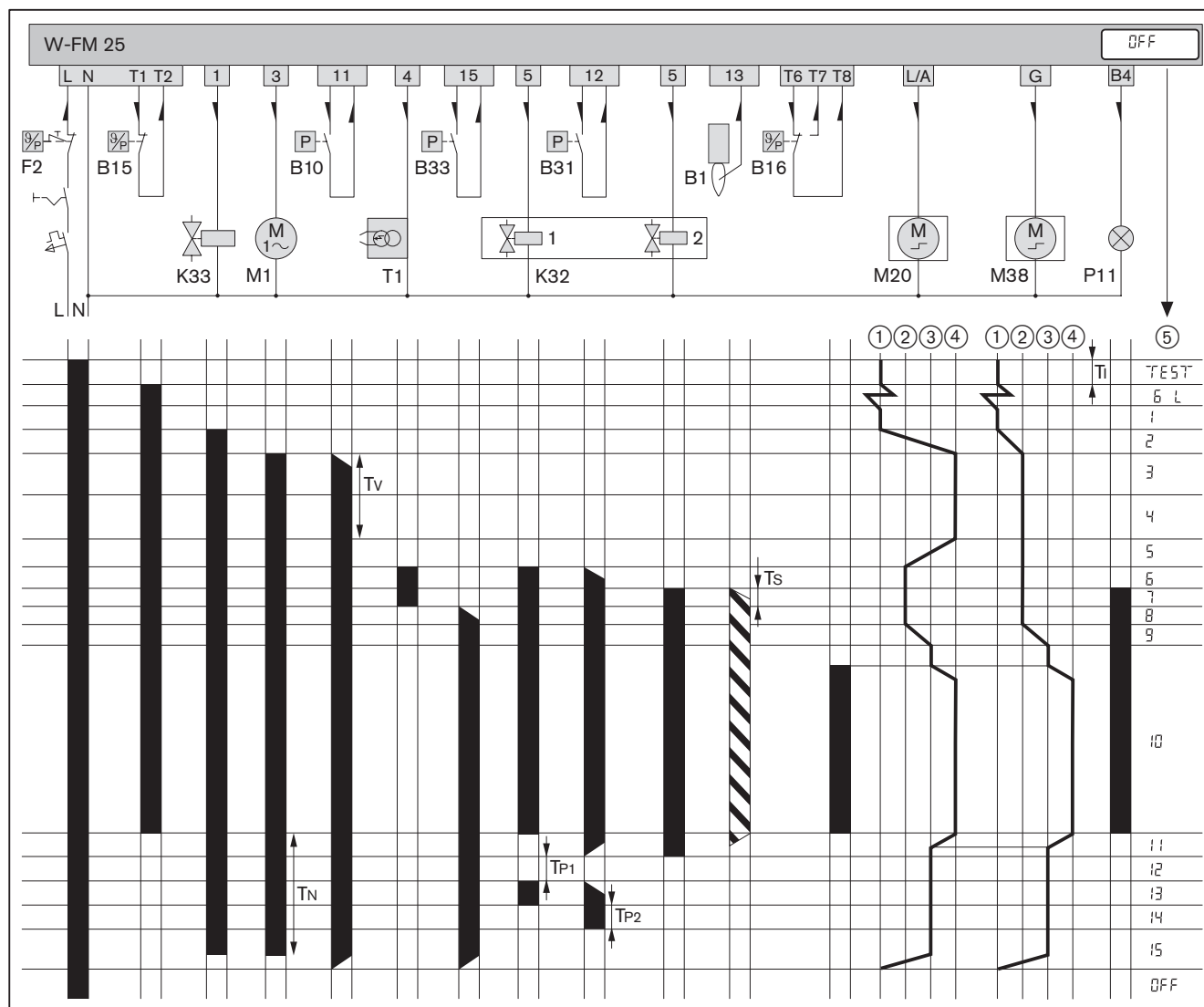
TWI	TWI-interface (Vision Box, tilbehør)
P	O ₂ -sonde (tilbehør)
NA	Omdrejningstal giver (namur)
VLT (fre- kv.omf.)	Frekvensomformer
AM	Betjeningspanel
L/A	Stepmotor for luftspjæld
G	Stepmotor for gasdrossel
①	Stik for analogmodul EM3/3 eller feldbusmodul EM3/2
②	Afdækning for W-FM
1	Ekstern ventil F-gas
3C	Brændermotor eller frekvensomformer ved konstant motordrift
3N	Brændermotor eller frekvensomformer
4	Tændingsenhed
5	Multiblok eller dobbeltmagnetventil for gas
6	Disponibel
7	Stik nr. 7 med lus
8	Gasmåler (impulsgiver)
11	Luftvagt / luftvagt for indsugning af luft fra det fri (LDW2)
12	Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol
13	Ionisering
14	Fjernbetjent genindkobling eller gasvagt min. (option)
15	Stik nr. 15 med lus eller gasvagt maks.
X6	Tilslutningsstik 7-polet
X7	Tilslutningsstik 4-polet
F7	Intern apparatsikring (T6,3H, IEC 127-2/5)

3 Produktbeskrivelse

3.3.5 Programforløb

Under opstart af brænderen bliver de enkelte driftsfaser angivet i displayet.

Fase	Funktion
TEST	Når spændingsforsyningen er etableret, foretager fyringsmanageren en selvtest.
G L	Er der varmekrav, kører stepmotorerne for luftspjæld og gasdrossel op til referencepunktet.
1	Fyringsmanageren gennemfører en kontrol for falsk flammesignal.
2	Stepmotoren for luftspjældet kører i forskylning (driftspunkt P ₉). Stepmotoren for gasdrosselen kører i tændposition (driftspunkt P ₀).
3	Førskylningen starter. Luftvagten kobler til.
4	Førskylning. Den resterende forskylletid angives.
5	Stepmotoren for luftspjældet kører i tændposition (driftspunkt P ₀).
6	Gasventil 1 åbner. Gasvagten kobler til. Tændingen starter.
7	Gasventil 2 åbner. Brændstoffet frigives. Sikkerhedsfasen starter. I displayet vises symbolet  .
8	Flammestabilisering.
9	Stepmotorerne for luftspjæld og gasdrossel kører til dellast.
10	Brænderen er i drift. Lastreguleringen er aktiv.
11	Er der ikke længere et varmekrav, kører stepmotorerne for luftspjæld og gasdrossel til dellast. Tæthedskontrollen starter. 1. prøvefase (funktionsforløb for tæthedskontrol af Ventil 1): ▪ Ventil 1 lukker. ▪ Ventil 2 lukker forsinket. ▪ Gassen strømmer ud, og trykket mellem Ventil 1 og Ventil 2 bliver aflastet.
12	Prøvefase for Ventil 1.
13	2. prøvefase (funktionsforløb for tæthedskontrol af Ventil 2): ▪ Ventil 1 åbner, Ventil 2 forbliver lukket. ▪ Trykket mellem Ventil 1 og Ventil 2 stiger. ▪ Ventil 1 lukker igen.
14	Prøvefase for Ventil 2.
15	Efter efterskyllefasen stopper brændermotoren. Stepmotorerne for luftspjæld og gasdrossel bliver afbrudt.
OFF	Standby, intet varmekrav.



- B1 Ioniseringselektrode
- B10 Luftvagt
- B15 Temperatur- eller trykregulator
- B16 Temperatur- eller trykregulator fuldlast
- B31 Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol
- B33 Gasvagt maks. (option)
- F2 Temperatur- eller trykbegrænser
- K32 Dobbeltmagnetventil for gas
- K33 Ekstern ventil F-gas
- M1 Brændermotor
- M20 Stepmotor for luftspjæld
- M38 Stepmotor for gasdrossel
- P11 Kontrollampe drift (option)
- T1 Tændingsenhed

- ① Lukkeposition
- ② Tændposition
- ③ Dellast
- ④ Fuldlast
- ⑤ Driftsfase
- Ti Startfase (test): 3 sek.
- TN Efterskyllefase: 2 sek. [kap. 6.2.3].
- TP1 1. prøvefase: 8 sek. (tæthedskontrol Ventil 1)
- TP2 2. prøvefase: 16 sek. (tæthedskontrol Ventil 2)
- Tv Førskyllefase: 20 sek.
- Ts Sikkerhedsfase: 3 sek.
- Der er spænding på
- ▨ Flammesignal er til stede
- Strømretningspil

3 Produktbeskrivelse

3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

PIN (EU) 2016/426	CE-0085AS0311
PIN 2014/68/EU	Z-IS-TAF-MUC-14-05-376456-004
Tilgrundliggende normer	EN 676:2008 For øvrige normer henvises til EU-overensstemmelseserklæringen.

3.4.2 Elektriske data

Netspænding/netfrekvens	230 V / 50 Hz
Effekt start	maks. 856 W
Effekt drift	maks. 756 W
Strømforbrug	maks. 3,8 A
Intern apparatsikring	T6,3H, IEC 127-2/5
Ekstern sikring	maks. 16 AB

3.4.3 Omgivelsesbetingelser

Temperatur under drift	15 ... +40 °C
Temperatur ved transport/opbevaring	20 ... +70 °C
Relativ luftfugtighed	maks. 80 %, ingen dugdannelse

3.4.4 Brændstoffer

- Naturgas E/LL.
- F-gas B/P.

3.4.5 Emissioner

Røggas

Brænderen befinder sig iht. EN 676 i emissionsklasse 3.

NO_x-værdierne afhænger af:

- Fyrboksmål.
- Røggasveje.
- Forbrændingsluft (temperatur og fugtighed).
- Medietemperatur.

Støjbidrag

Støjemissionsværdier

Målt lydeffektniveau L_{WA} (re 1 pW)	81 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K_{WA}	4 dB(A)
Målt lydtrykniveau L_{pA} (re 20 µPa)	77 dB(A) ⁽²⁾
Måleusikkerhed K_{pA}	4 dB(A)

⁽¹⁾ Værdien er beregnet iht. støjmålingsnormen ISO 9614-2.

⁽²⁾ Der er målt i 1 meters afstand foran brænderen.

Værdien er den øvre grænseværdi baseret på det målte lydtrykniveau plus den måleusikkerhed, som kan optræde ved en sådan måling.

3.4.6 Ydelse

Brænderydelse

Naturgas	55 ... 550 kW
F-gas	80 ... 550 kW
Flammehoved	WG40/1-LN

Ydelsesområde

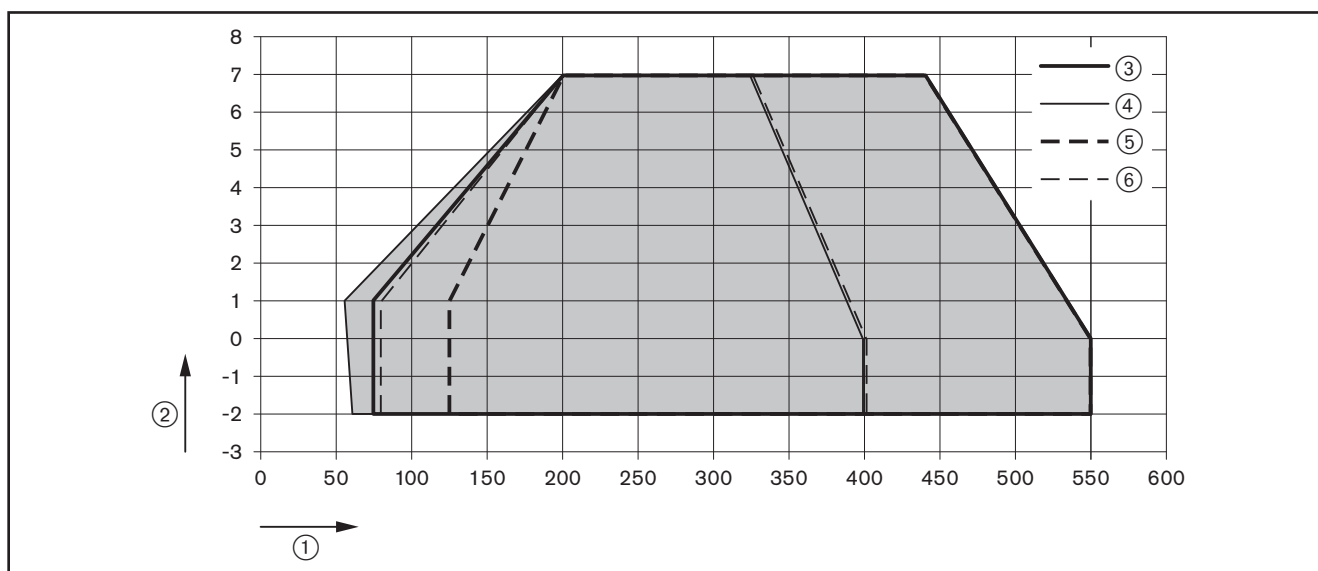
Ydelsesområde iht. EN 676.

De angivne ydelser gælder ved en opstillingshøjde på 0 m over havet. Ved en opstillingshøjde over 0 m sker der en reduktion i ydelsen på ca. 1 % for hver 100 m.

Anvendes indsugning af luft fra det fri, bliver ydelsesområdet reduceret.

Brænderydelse ved den pågældende flammehovedstilling:

	N-gas	F-gas
Flammehoved ÅBEN	③	⑤
Flammehoved LUKKET	④	⑥



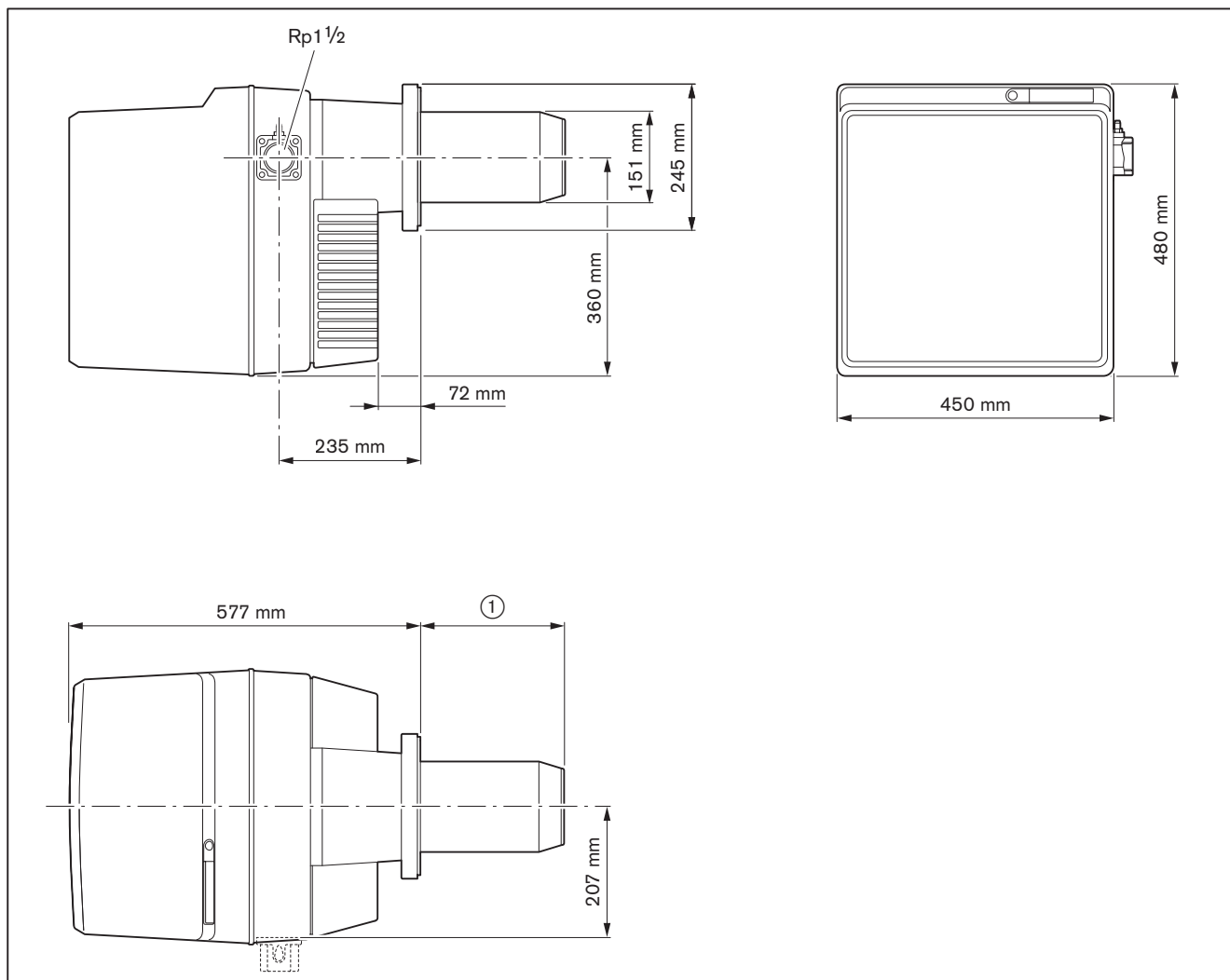
① Brænderydelse [kW]

② Fyrbokstryk [mbar]

3 Produktbeskrivelse

3.4.7 Dimensioner

Brænder



- ① 235 mm uden flammehovedforlængelse
335 mm med flammehovedforlængelse (100 mm)
435 mm med flammehovedforlængelse (200 mm)
535 mm med flammehovedforlængelse (300 mm)

3.4.8 Vægt

Ca. 35 kg

4 Montering

4.1 Montagebetingelser

Brændertype og ydelsesområde

Brænderen og kedlen skal kunne køre sammen.

- Kontrollér brændertypen og brænderens ydelsesområde.

Opstillingsrum

- Kontrollér følgende inden montagen påbegyndes:
 - At der vil være tilstrækkeligt plads til normal drift og til at anbringe brænderen i serviceposition [kap. 3.4.7].
 - At der vil være tilstrækkeligt med forbrændingsluft til rådighed. Etablér om nødvendigt luftindsugning fra det fri.

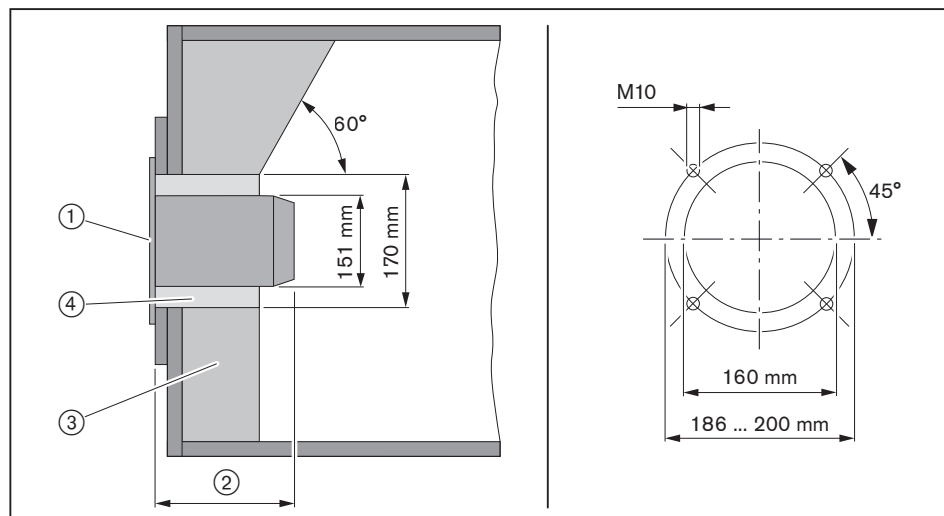
Forberedelse af kedel

Udmuringen ③ må ikke nå ud over flammehovedets forkant. Udmuringen må dog gerne udføres konisk (min. 60°).

På kedler med vandkølet forplade kan udmuring udelades, såfremt kedelproducenten ikke stiller krav herom.

Efter monteringen skal ringspalten ④ mellem flammehoved og udmuring udfyldes med ikke-brændbart, elastisk isoleringsmateriale. Ringspalten må ikke udmures.

Kedler med en meget dyb forplade/dør eller kedler med vendeblænde kræver en flammehovedforlængelse. Der findes forlængelser på 100, 200 og 300 mm. Målet ② ændrer sig i forhold til den anvendte forlængelse.



- ① Flangepakning
- ② 235 mm
- ③ Udmuring
- ④ Ringspalte

4 Montering

4.2 Montering af brænder



Kun gældende for Schweiz

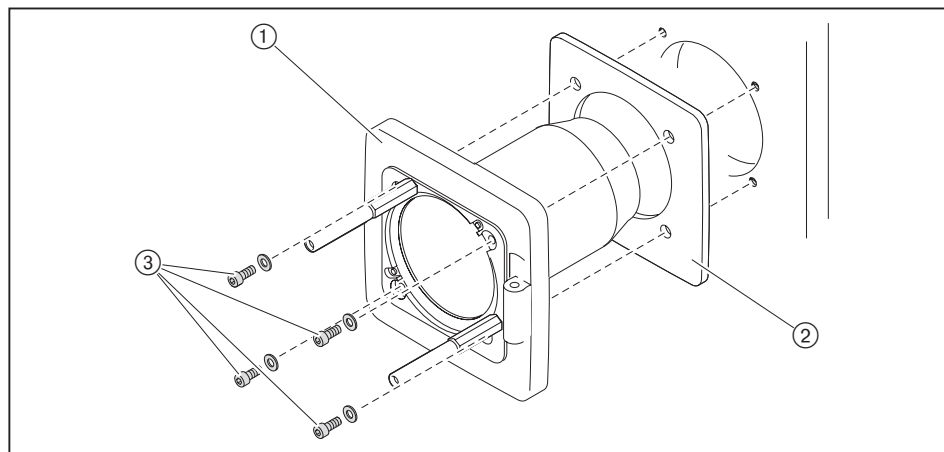
Ved montering og drift i Schweiz skal forskrifterne for SVGW, VKF, de nationale og kantonale regler og bestemmelser samt EKAS-direktivet (F-gasdirektivet del 2) overholdes.

- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].
- ▶ Fjern brænderflangen ① fra brænderhuset.

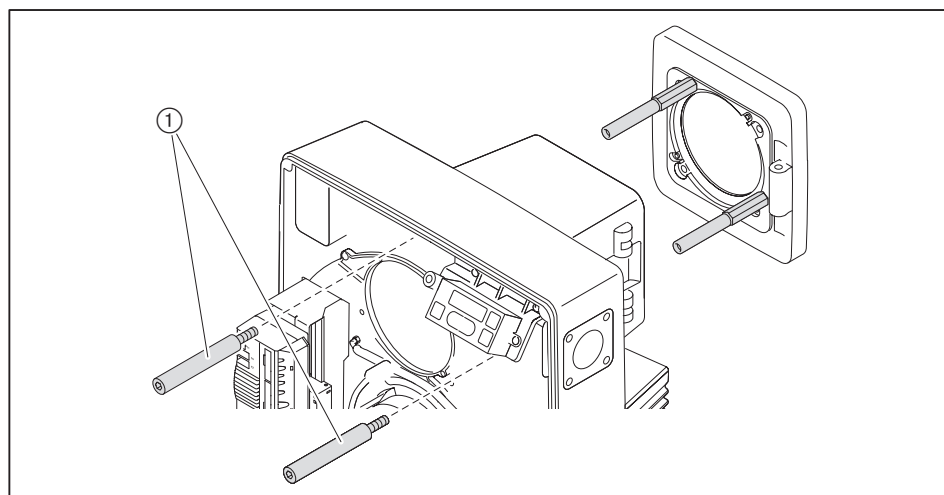


Brænderen er som standard bygget til montering af gasarmaturerne på brænderens højre side. For montering på venstre side af brænderen skal brænderen drejes 180° [kap. 4.2.1]. Dette kræver en ombygning [kap. 5.1.1].

- ▶ Fastgør flangepakningen ② og brænderflangen ① til kedlen ved hjælp af skruerne ③.
- ▶ Udfyld ringspalten mellem flammehoved og udmuring med ikke-brændbart, elastisk isoleringsmateriale (ringspalten må ikke udmures).



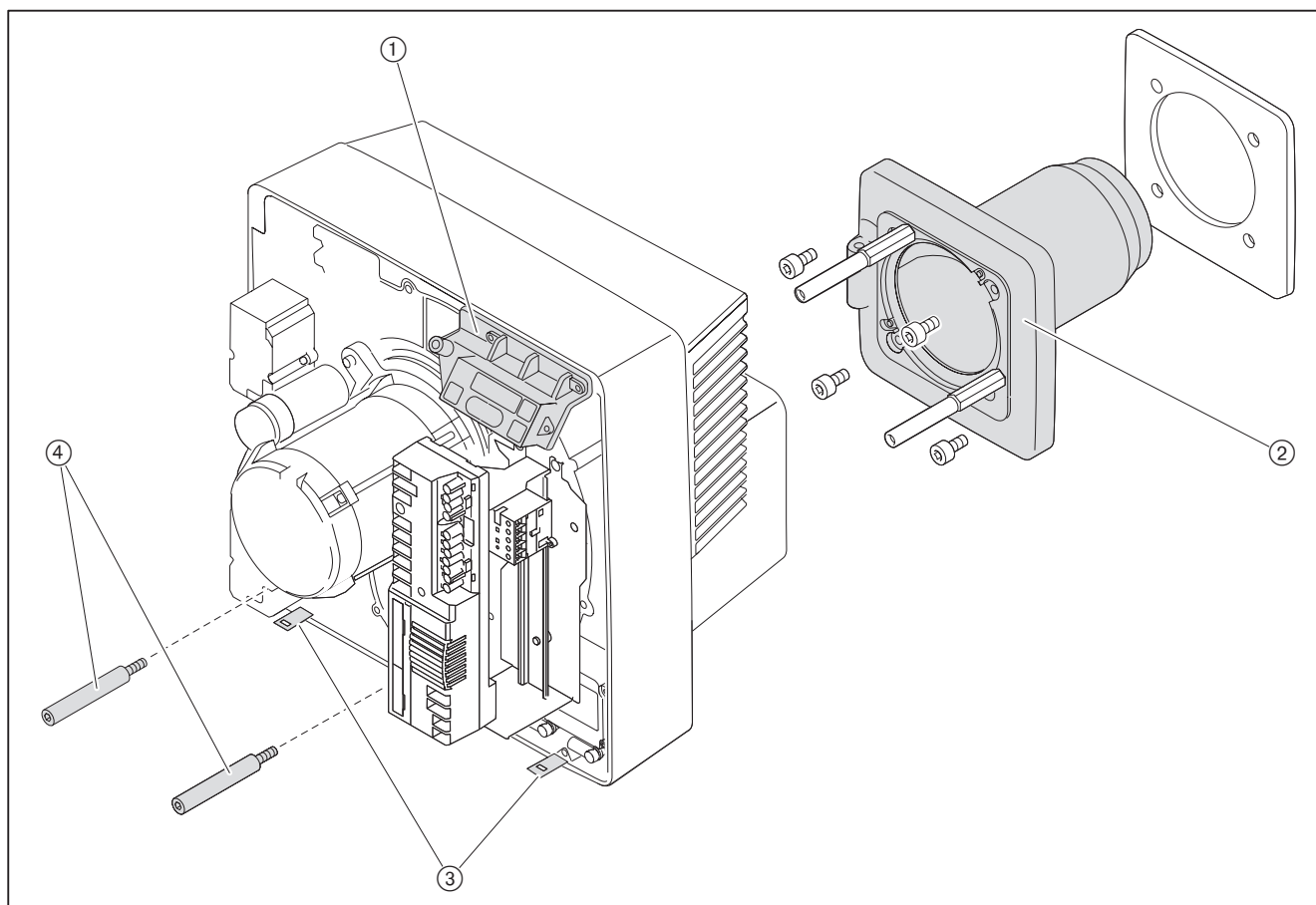
- ▶ Fastgør brænderen til brænderflangen ved hjælp af skruerne ①.



- ▶ Kontrollér elektrodernes indstilling [kap. 9.5].
- ▶ Montér blandeindretningen [kap. 9.3].

4.2.1 Brænder vendt 180° (option)

- ▶ Monter betjeningspanelet ① på den modsatte side af brænderhuset.
- ▶ Monter fastgørelsesvinklen ③ på den modsatte side af brænderhuset.
- ▶ Vend brænderflangen ② 180° og monter den med flangepakningen.
- ▶ Vend brænderen 180° og monter den på brænderflangen ved hjælp af skruerne ④.
- ▶ Udfyld ringspalten mellem flammehoved og udmuring med ikke-brændbart, elastisk isoleringsmateriale (ringspalten må ikke udmures).
- ▶ Kontrollér elektrodernes indstilling [kap. 9.5].
- ▶ Monter blandeindretningen [kap. 9.3].



5 Installation

5.1 Gasforsyning



Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

Tændkilder kan få en gas-luft-blanding til at eksplodere.

- ▶ Etabler gasforsyningen omhyggeligt.
- ▶ Overhold alle sikkerhedsanvisninger.

Gastilslutningen må kun udføres af en godkendt installatør. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og bestemmelser overholdes.

Indhent følgende oplysninger hos gasselskabet:

- Gasart.
- Gastilslutningstryk.
- Maks. CO₂-indhold i røggassen.
- Nedre brændværdi i normal tilstand [kWh/m³].

Maks. tilladte tryk for alle komponenter i armaturet skal overholdes.

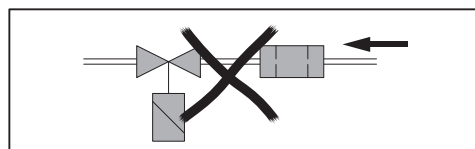
- ▶ Inden arbejdet påbegyndes, skal brændstofafspærringsventilerne lukkes og sikres mod utilsigtet åbning.

Generelle installationsanvisninger

- Montér den manuelle afspærringsventil (kuglehane) på tilgangsledningen.
- Kontrollér at armaturerne monteres i korrekt niveau, og at tætningsfladerne er rene.
- Montér armaturerne vibrationsfrit. Armaturerne må ikke komme i svingninger. Der skal anbringes passende afstivninger.
- Montér armaturerne spændingsfrit.
- Afstanden mellem brænderen og multiblokken hhv. dobbeltmagnetventilen for gas og trykregulatoren skal være så kort som muligt. Er afstanden for stor, kan der opstå en gas-luft-blanding i armaturet, som kan forhindre start af brænderen.
- Overhold rækkefølge og flowretning for armaturerne.
- Hvis der monteres en termisk afspærringsenhed (TAE), skal denne installeres foran kuglehanen.

Montageposition

Multiblokken hhv. dobbeltmagnetventilen for gas og trykregulatoren må kun monteres lodret stående til vandret liggende.



5.1.1 Montering af armaturer



Kun ved multiblok W-MF og gastilslutningstryk > 150 mbar

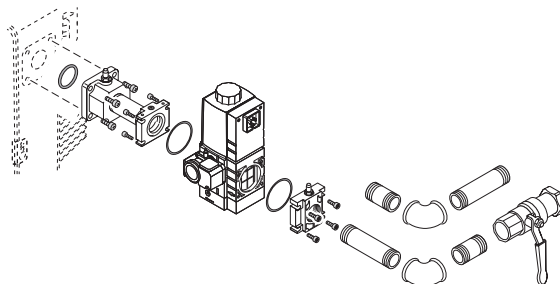
Ved gastilslutningstryk > 150 mbar skal der monteres en trykregulator foran multiblokken W-MF.

► For montering af armaturet henvises til tillægsbladet med tryk nr. 83510909.

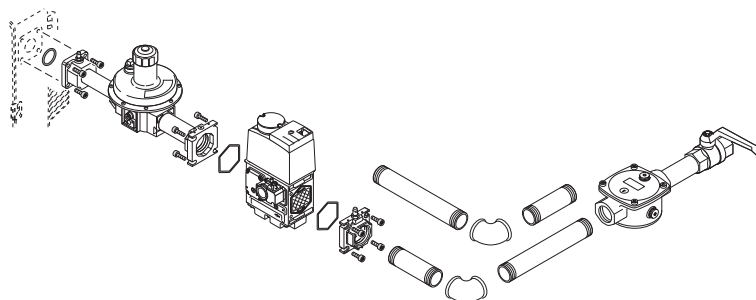
Montering af armaturer på højre side

- Fjern beskyttelsesfolien fra gastilslutningsflangen.
- Monter armaturerne spændingsfrit. Der må ikke kompenseres for montagefejl ved at overspænde flangeskruerne.
- Kontrollér at flangepakningerne er anbragt korrekt.
- Krydsspænd skruerne jævnt.

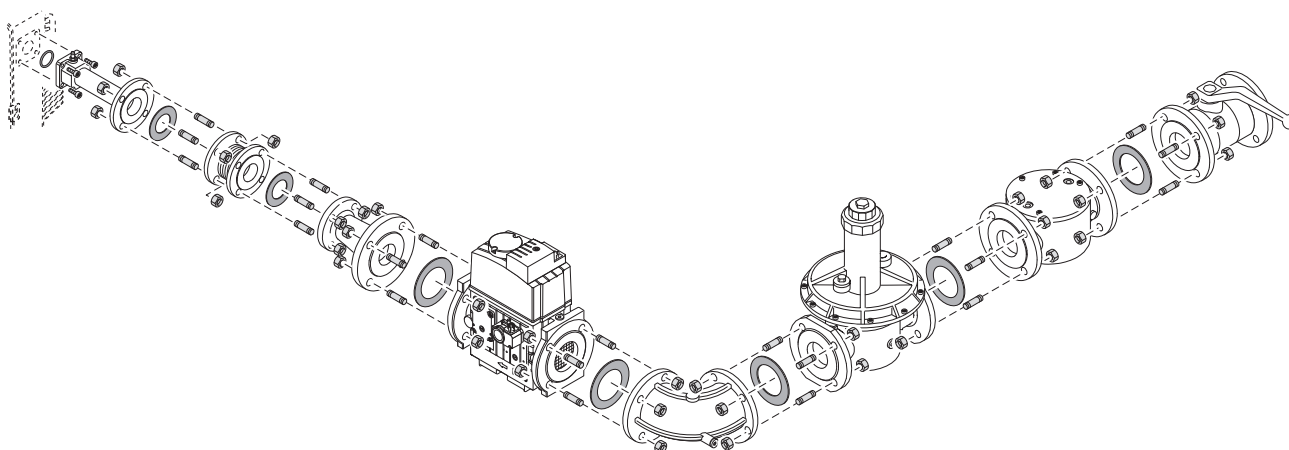
3/4" ... 1 1/2"



2"



DN 65
DN 80



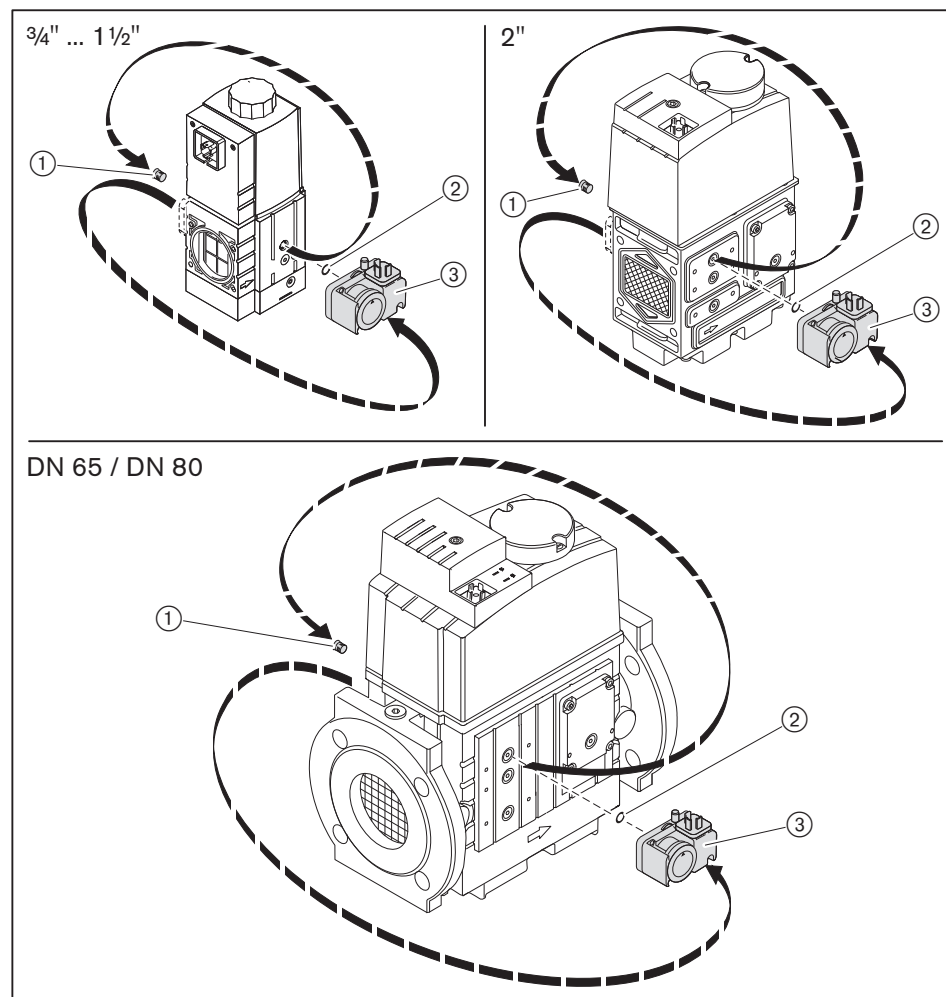
5 Installation

Montering af armaturer på venstre side

Hvis armaturerne skal monteres på venstre side af brænderen, skal denne vendes 180°. Dette kræver en ombygning.

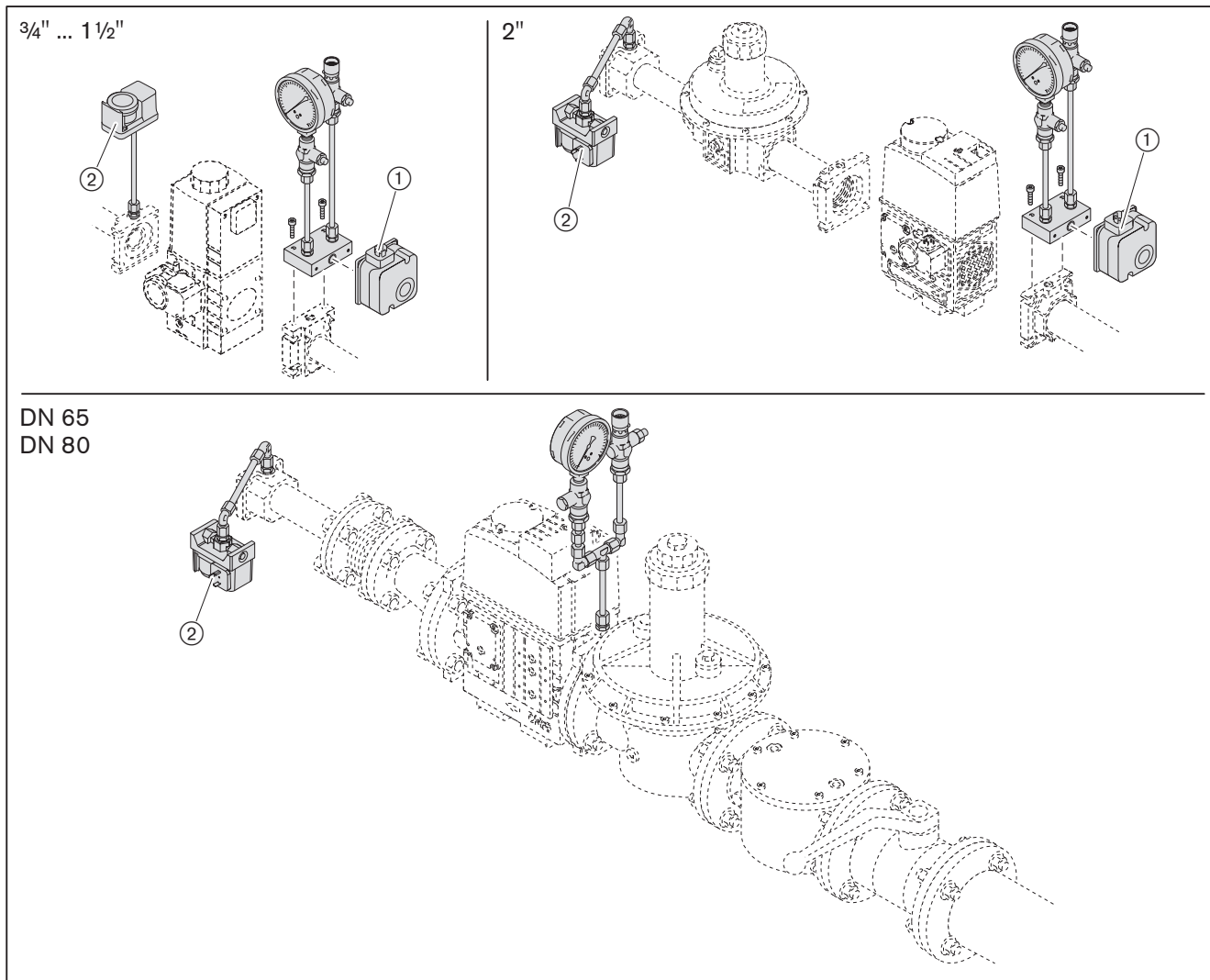
Gasvagten skal flyttes, inden multiblokken bliver monteret:

- Fjern blændproppen ① og gasvagten ③.
- Monter gasvagten ③ og O-ring ② på den modsatte side.
- Fastgør blændproppen ① på den modsatte side.



- Udfør den resterende montage som angivet under "Montering af armaturer på højre side".

Tilbehør



- ① Gasvagt min. med mekanisk blokering (B34)
- ② Gasvagt maks. (B33)

5.1.2 Udluftning af gasledning og kontrol af tæthed

Kun gasleverandøren eller et af denne godkendt autoriseret VVS-firma må teste gasledningen for tæthed og evt. udlufte.

5.2 Elektrisk tilslutning



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.



Elektrisk stød fra frekvensomformeren

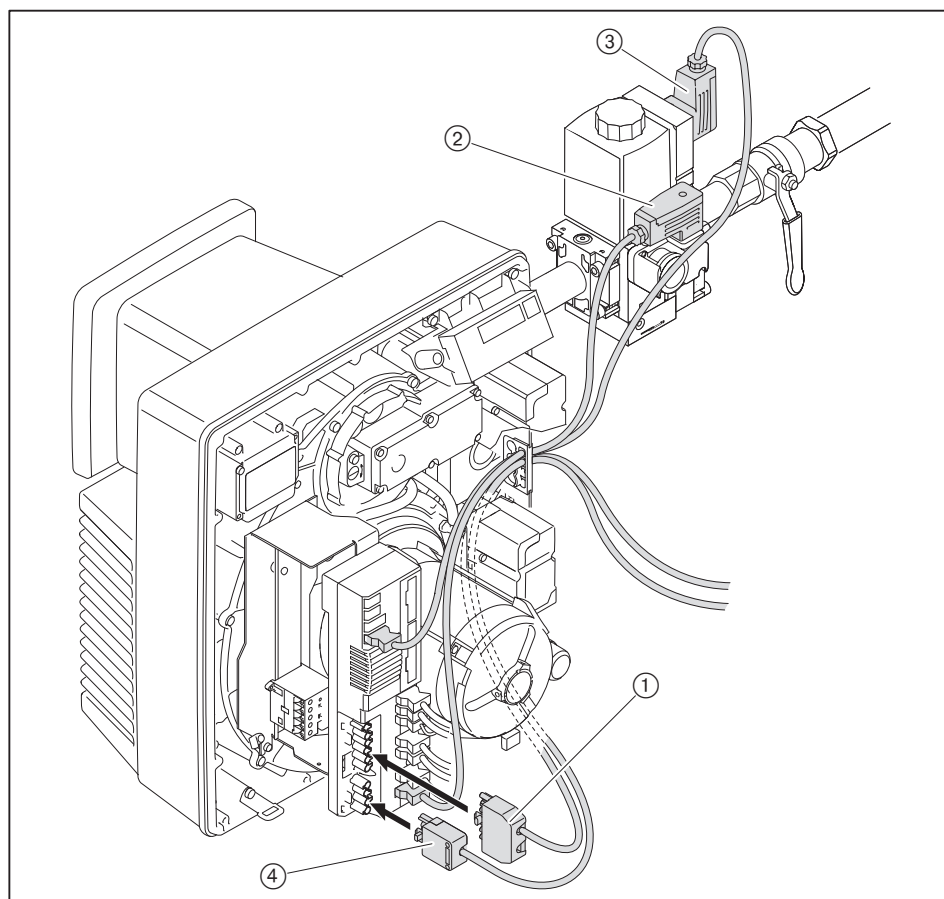
Nogle af komponenterne kan stadig være spændingsførende og give elektrisk stød efter afbrydelse af strømforsyningen.

- ▶ Vent ca. 5 minutter inden arbejdet påbegyndes.
- ✓ Den elektriske spænding falder.

Den elektriske tilslutning må kun udføres af el-uddannet fagpersonale. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og bestemmelser overholdes.

Medleverede el-diagram skal følges.

- ▶ Tilslut stikket for gasvagt (2) samt stikket for dobbeltmagnetventilen for gas (3) og fastgør med skrue.
- ▶ Kontrollér polaritet og fortrådning af det 7-polede tilslutningsstik (1).
- ▶ Isæt tilslutningsstikket (1).
- ▶ Kontrollér polaritet og fortrådning af det 4-polede tilslutningsstik (4).
- ▶ Isæt tilslutningsstikket (4).

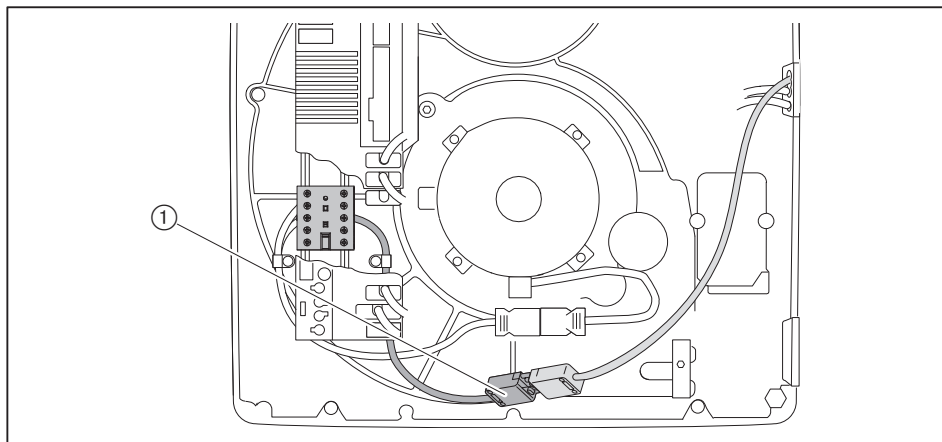


Ved etablering af fjernbetjent genindkobling må ledningslængden ikke overstige 50 meter.

Separat kabel til brændermotor (ikke ved omdrejningsregulering)

Medleverede el-diagram skal følges.

- Forbind kablet for brændermotoren med tilslutningsstikket ① for motorrelæet.



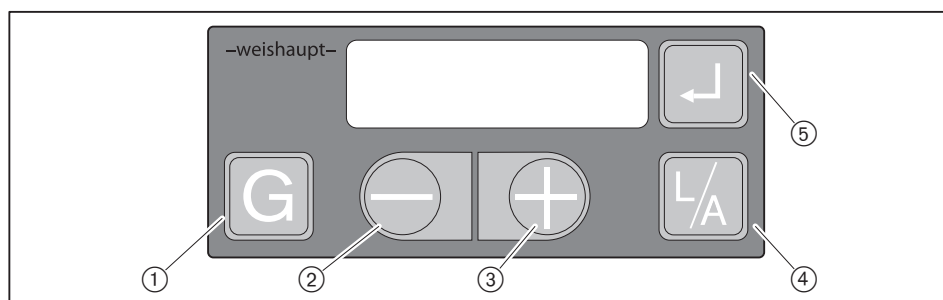
Ekstern sikring for separat forsyning:

- Min. 10 AT
- Maks. 16 AT

6 Betjening

6 Betjening

6.1 Betjeningspanel



①	[G] gas	For valg af stepmotor for gasdrossel
②	[-]	Ændring af værdier
③	[+]	
④	[L/A] Luft	For valg af stepmotor for luftspjæld
⑤	[Enter]	Genindkobling af brænder; Visning af informationer Hold tasten inde i ca. 0,5 sekunder: Info-menu Hold tasten inde i ca. 2 sekunder: Service-menu
③ og ⑤	[+] og [Enter]	Hold tasterne inde samtidigt i ca. 2 sekunder: Parameter-menu (kun muligt i visning OFF)
④ og ⑤	[L/A] og [Enter]	Tryk på tasterne samtidigt: For valg af blæseromdrejningstal (kun i forbindelse med omdrejningsregulering)



Nogle handlinger sker først, når knappen slippes (f.eks. omkobling af display, genindkobling).

Manuel blokering

- Tryk på [Enter], [L/A] og [G] samtidigt.
- ✓ Der udløses omgående en fejludkobling med fejl 18h.

Drifts-menu

I Drifts-menuen (10) kan den aktuelle stepmotorposition og/eller blæseromdrejningstallet vises.

For visning af gasdrosselposition:

- Tryk på [G] tasten.

For visning af luftspjældstilling:

- Tryk på [L/A].

For visning af blæseromdrejningstal:

(kun i forbindelse med omdrejningsregulering)

- Tryk på [ENTER] og [L/A] samtidigt.

Flammesignal

Flammesignalet kan vises under idriftsættelsen i Indstillings-menuen ved at trykke på de to nedennævnte taster samtidigt.

- Tryk på [Enter] og [G] samtidigt.
- ✓ Flammesignalet bliver vist.

Anbefalede flammesignal, se Service-menuen under Information 19 [kap. 6.2.2].

Driftsstatus

Fyringsmanageren kan også oplyse den aktuelle driftsstatus. På denne måde bliver det lettere at finde årsagen til en fejl i forbindelse med en fejlfinding [kap. 11.1].

- ▶ Hold tasterne [–] og [+] inde samtidigt i ca. 3 sekunder.
- ✓ Fyringsmanageren skifter driftsvisning. I displayet vises den aktuelle driftsstatus i form af et nummer.

Tilbage til standardvisning:

- ▶ Hold tasterne [–] og [+] inde samtidigt i ca. 3 sekunder.

VisionBox Software

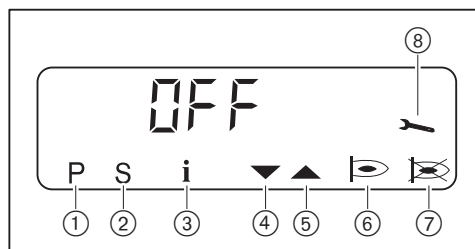
Hvis VisionBox Software er sluttet til, skal skiftet bekræftes i Adgangs-menuen via betjeningspanelet.

- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Softwaren skifter til Adgangs-menuen.

6 Betjening

6.2 Display

I displayet vises aktuelle driftstilstande og driftdata.



- ① Indstillings-menu aktiveret
- ② Startfase aktiveret
- ③ Info-menu aktiveret
- ④ Stepmotor kører i retning af LUKKET position
- ⑤ Stepmotor kører i retning af ÅBEN position
- ⑥ Brænder i drift
- ⑦ Driftsforstyrrelse
- ⑧ Service-menu aktiveret

7-E57-

Fyringsmanageren foretager en selvtest [kap. 3.3.5]

OFF

Standby, intet varmekrav

OFF 5

Udkobling via kontakt X3:7 (stik nr. 7)

OFFUPr

Er ikke programmeret eller programmering ikke afsluttet

OFF E

Standby, intet varmekrav, udkobling via feldbusmodul

OFF 6d

Gasmangel gasvagt min.

10

Aktuelle driftsfase [kap. 3.3.5]

F1

Underspænding i standby
eller intern apparatfejl, se fejlhistorik

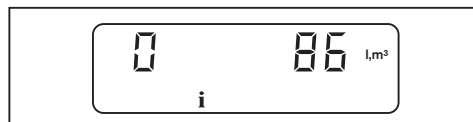
F9

Fejl ved forbindelse til feldbus
Kvitter for fejl ved at trykke på [-] og [+] samtidigt

6.2.1 Info-menu

I Info-menuen kan der hentes oplysninger om brænderen.

- Hold [Enter] tasten inde i ca. 0,5 sekunder.
- ✓ Info-menuen er nu aktiveret.
- Tryk på [Enter] tasten for at gå til næste information.



Nr.	Information
0	Gasforbrug i alt i m ³ (via X3:8) Resetning af værdi: ► Hold tasterne [L/A] og [+] inde samtidigt i ca. 2 sekunder.
1	Driftstimer
2	- ingen funktion -
3	Brænderopstarter
4	Artikelnummer for brænder
5	Indeks for artikelnummer for brænder
6	Apparatnummer
7	Produktionsdato (DDMMÅÅ)
8	Feldbus-adresse
9	Indstilling for tæthedskontrol
11	Aktuelt blæseromdrejningstal (kun i forbindelse med omdrejningsregulering) Visning af standardiseret omdrejningstal: ► Tryk på [L/A].
12	Aktuelle gasforbrug (0,1 m ³ /h)
13	Analogmodul EM3/3 eller feldbusmodul EM3/2 til stede 0: Nej 1: Ja

Efter information 13 eller en pause på ca. 20 sekunder skifter fyringsmanageren til Drifts-menuen.

6 Betjening

6.2.2 Service-menu

Service-menuen informerer om:

- Stepmotorposition for hvert enkelt driftspunkt.
- Seneste, registrerede fejl.
- Flammesignal under brænderdrift.
- Hold [Enter] tasten inde i ca. 2 sekunder.
- ✓ Service-menuen er nu aktiveret.
- Tryk på [Enter] tasten for at gå til næste information.



Kun i forbindelse med omdrejningsregulering

Det indstillede blæseromdrejningstal kan vises i information 0 ... 9.

Visning af blæseromdrejningstal:

- Tryk på [L/A].

Nr.	Information
0	Stepmotorposition i driftspunkt P0
1	Stepmotorposition i driftspunkt P1
2	Stepmotorposition i driftspunkt P2
3	Stepmotorposition i driftspunkt P3
4	Stepmotorposition i driftspunkt P4
5	Stepmotorposition i driftspunkt P5
6	Stepmotorposition i driftspunkt P6
7	Stepmotorposition i driftspunkt P7
8	Stepmotorposition i driftspunkt P8
9	Stepmotorposition i driftspunkt P9
10 ... 18	Fejlhistorik Seneste fejl frem til niendesidste fejl Visning af ekstra informationer: 1. fejlkode i detaljer / driftsfase: ► Tryk på [+] tasten. 2. fejlkode i detaljer: ► Tryk på tasterne [+] og [-] samtidigt. Repetitionstæller: ► Tryk på [G] tasten.
19	Flammesignal Område: 00 ... 58 ▪ < 50: Ringe kvalitet ▪ 50 ... 58: Høj kvalitet Anbefalede værdi: > 50

Efter information 19 eller en pause på ca. 20 sekunder skifter fyringsmanageren til Drifts-menuen.

6.2.3 Indstillings-menu

Parameter-menuen kan kun hentes frem i standby (OFF).

- ▶ Hold tasterne [+] og [Enter] inde samtidigt i ca. 2 sekunder.
- ✓ Parameter-menuen er nu aktiveret.



- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ▶ Tryk på [Enter] tasten for at gå til næste parameter.
- ✓ Først derefter bliver værdien gemt.

Pnr.	Parameter	Indstillings-område	Fabriks-indstilling
1	Feldbus-adresse	0 ... 254 / OFF Omkobling til OFF og til adresse: ▶ Tryk kortvarigt på [+] og [-] tasterne samtidigt.	OFF
2	Aktuatorposition i standby	0.0 ... 90.0° Ændring af luftspjældstilling: ▶ Tryk på [L/A] og [+] eller [-] tasten. Ændring af gasdrosselposition: ▶ Tryk på [G] og [+] eller [-] tasten. Ændring af blæseromdrejningstal: (kun i forbindelse med omdrejningsregulering) ▶ Tryk på [ENTER] og [L/A] samtidigt og tryk på [+] eller [-] tasten.	0.0
3	Feldbusmodul –eller– Analogmodul	Parameteret er afhængig af det anvendte modul. Vedrørende indstillingsområde for parameteret henvises der til montage- og driftsvejledningen for modulet. Feldbusmodul (reagerer på varmekrav): 2: Definerede bus og reguleringskæde (T1/T2) aktive Analogmodul: 2: DIP-switch aktiv	2
4	Efterskyllefase	0 ... 4095 sek.	2
5	Fejlhistorik	0: Fejlhistorik indeholder ingen data 1: Fejlhistorik indeholder data Sletning af fejlhistorik: ▶ Hold tasterne [L/A] og [+] inde samtidigt i ca. 2 sekunder.	–
6	Faktor for gasforbrug Impulsrate for måler per m ³	1 ... 65535 200 impulser ± 1 m ³ ▶ Tilpas faktoren i forhold til impulsraten for gasmåleren.	200
A	Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol (X3:12)	0: Ikke aktiv 1: Proof-of-closure (Ventil 1) 2: Uden gasvagt min. 3: Med gasvagt min.	3
b	Luftvagt (X3:11) (kun visning, kan ikke ændres)	0: Ikke aktiv 1: Aktiv	1
C	Driftsart udgang X3:1	0: Ikke aktiv 1: Ikke afbrudt med pilotgasventil 2: Afbrudt med pilotgasventil 3: Standard (ekstern ventil F-gas)	3

6 Betjening

Pnr.	Parameter	Indstillings-område	Fabriks-indstilling
d	Flammevagt	0: Ioniseringselektrode / flammeføler FLW 1: Koblingsindgang (X3:14) 2: Flammeføler QRB	0
E	Visningsmode	0: E-Parameter i Adgangs-menuen ikke aktiv 1: E-Parameter i Adgangs-menuen aktiv Indstillingerne 2 og 3 skal anvendes ved O ₂ -reguleringen, se Tillægsblad om O ₂ -regulering for W-brændere (tryk nr. 83558709).	0
F	Genstartsforsøg efter flammeløft	0 ... 1	1
H	Aktuatorstilling for efterskylning	0 . 0 ... 90 . 0° Ændring af luftspjældstilling: ► Tryk på [L/A] og [+] eller [-] tasten. Ændring af blæseromdrejningstal: (kun i forbindelse med omdrejningsregulering) ► Tryk på [ENTER] og [L/A] samtidigt og tryk på [+] eller [-] tasten.	0
L	Lastudkobling	0 . 0 ... 4095 sekunder Er der ikke længere et varmekrav, reducerer W-FM brænderydelsen og lukker brændstofventilerne, når den indstillede tid er gået. Hvis dellast er nået, inden tiden er gået, lukker brændstofventilerne omgående.	0
n	Driftsart O ₂ -regulering (kun i forbindelse med O ₂ -regulering)	0: Ikke aktiv Ved indstilling 1 ... 4 vises flere parametre, se Tillægsblad om O ₂ -regulering for W-brændere (tryk nr. 83558709).	0

Efter det sidste parameter eller en pause på ca. 20 sekunder skifter fyringsmanageren til Drifts-menuen.

6.2.4 Adgangs-menu

I Adgangs-menuen kan konfigurationen tilpasses i forhold til brændertypen og/eller udførelsen.

I Parameter-menuen skal visningen indstilles på 1, således at der er adgang til parametrene E0 ... E3 [kap. 6.2.3].

- ▶ Tryk på tasterne [G] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Adgangs-menuen er nu aktiveret.



- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Parameter E0 vises.
- ▶ Hold [Enter] tasten inde og indstil parameteret ved hjælp af [+] og [-] tasterne.
- ▶ Tryk på [+] tasten for at gå til næste parameter.

Parameter	Information	Indstillings-område
E0	Brændertype	0: Brændere med ét brændstof 1: Kombibrændere
E1	Driftsform (kun visning, kan ikke ændres)	0: Intermitterende drift 1: Kontinuerlig drift
E2	Flammevagtttype	0: Ioniseringselektrode / flammeføler FLW 1: Koblingsindgang (X3:14) 2: Flammeføler QRB
E3	Blæserkonfiguration	0: Off 1: Blæserstyring 2: Blæserstyring med blæserovervågning 3: Omdrejningsregulering 4: Blæserstyring iht. angivne modulationsgrad 5: DAU-styring 6 ... 255: Off

6 Betjening

6.3 Interpolering

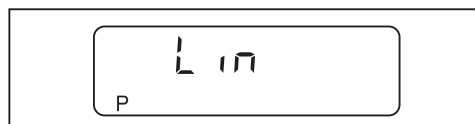
I forbindelse med idriftsættelsen ved gasdrift kan driftspunkterne interpoleres.

Ved interpolering dannes der en lige linje fra det viste punkt frem til P9. Værdierne på den lige linje overføres som nye driftspunkter.

Start af kalkulation frem til P9

- Tryk på [Enter].
- ✓ Fyringsmanageren skifter til interpoleringsmode.

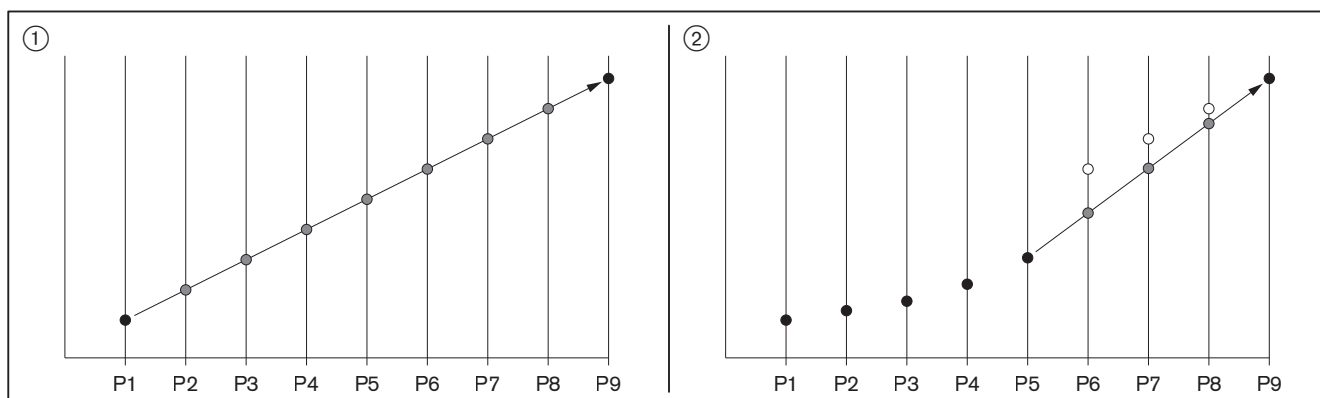
Interpoleringsmode kan forlades ved tryk på [-] tasten.



- Bekræft ved tryk på [+] tasten.
- ✓ Interpoleringen går i gang.



Eksempel:



- ① Kalkulation fra P1 frem til P9
- ② Kalkulation fra P5 frem til P9

7 Idriftsættelse

7.1 Forudsætninger

Idriftsættelsen må kun udføres af hertil uddannet fagpersonale.

En korrekt gennemført idriftsættelse er en forudsætning for sikker drift.

- ▶ Kontroller følgende inden idriftsættelsen påbegyndes:
 - Al montage- og installationsarbejde er korrekt udført.
 - Der er nok forbrændingsluft. Etablér om nødvendigt luftindsugning fra det fri.
 - Ringspalten mellem flammerør og kedel er isoleret.
 - Der er fyldt tilstrækkeligt med medium på kedlen.
 - Alt regulerings- og sikkerhedsudstyr fungerer og er indstillet korrekt.
 - Røggasvejene er frie.
 - Det er muligt at måle røggassen i et pålideligt målested.
 - Kedlen og røggasvejen er tæt frem til målestedet (luft udefra vil forvanske måleresultaterne).
 - Driftvejledningen for kedlen er nøje fulgt.
 - Varmen bliver aftaget.

Det kan være nødvendigt at foretage yderligere kontrol. I denne forbindelse skal driftsforskrifterne for de enkelte anlægskomponenter overholdes.

På procesanlæg skal betingelserne for sikker drift og idriftsættelse overholdes, se arbejdsblad 8-1 (tryk nr. 83188009).

7 Idriftsættelse

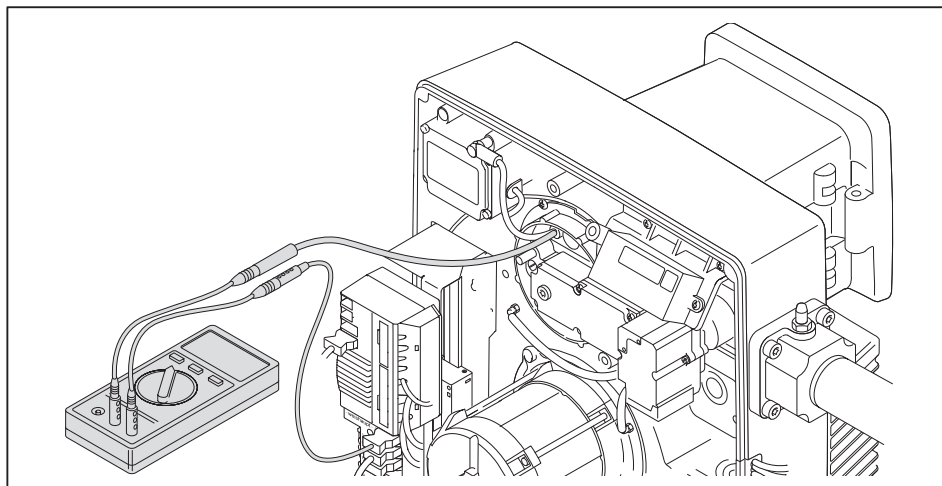
7.1.1 Tilslutning af måleudstyr

Udstyr for måling af ioniseringsstrøm

- Kobl ioniseringsledningen på stikforbindelsen fra.
- Serieforbind amperemeteret.

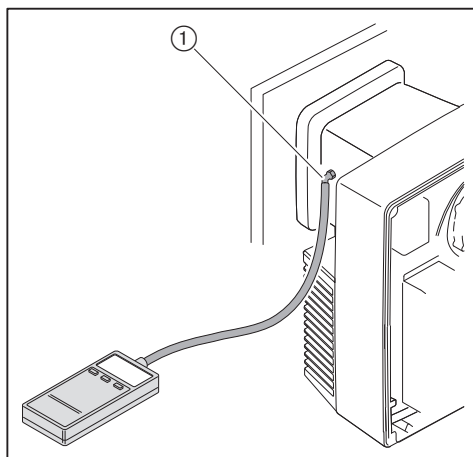
Ioniseringsstrøm

Registrering af falsk flammesignal fra	1 μ A
Min. ioniseringsstrøm	5 μ A
Anbefalede ioniseringsstrøm	9 ... 15 μ A



Udstyr for måling af blandetryk

- Åbn målestedet ① for måling af blandetryk og tilslut trykmåleudstyret.



7.1.2 Kontrol af gastilslutningstryk

Tilslutningstryk min.



Fyrbokstrykket i mbar skal lægges til tilslutningstryk min. Tilslutningstrykket må ikke være mindre end 15 mbar.

- Find tilslutningstryk min. for lavtryksforsyning i tabellen [kap. 7.1.5].

Tilslutningstryk maks.

Tilslutningstryk maks. foran kuglehanen er 300 mbar.

Kontrol af tilslutningstryk



Risiko for eksplosion ved et for højt gastilslutningstryk

Hvis det maks. tilladte tilslutningstryk bliver overskredet, kan armaturet blive beskadiget, eller det kan medføre en eksplosion.

Se typeskiltet for maks. tilladte tilslutningstryk.

- Kontrollér gastilslutningstryk.



Kun ved multiblok W-MF og gastilslutningstryk > 150 mbar

Trykmåleapparatet skal være forbundet med trykregulatoren.

- For kontrol af gastilslutningstrykket henvises til tillægsbladet, tryk nr. 83510909.

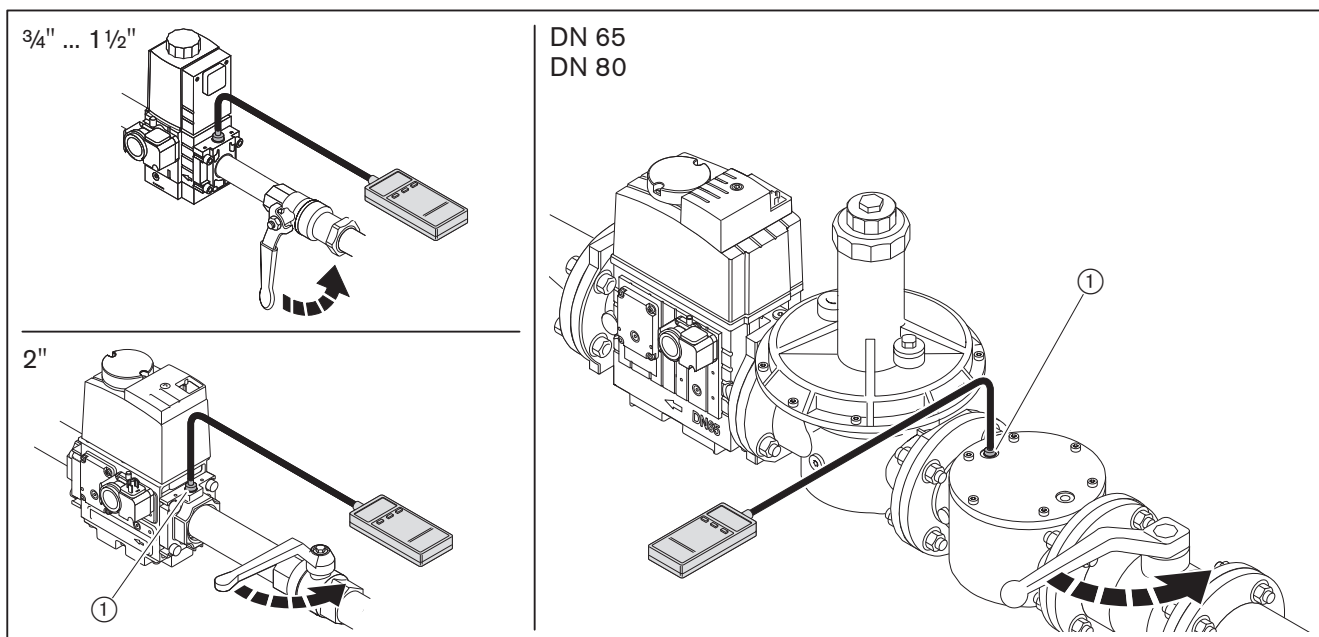
- Tilslut trykmåleudstyret via målestedet ①.
- Åbn gradvist gaskuglehanen, hold øje med trykmåleapparatet.

Hvis det målte tilslutningstryk overskrider det maks. tilladte tilslutningstryk:

- Luk omgående kuglehanen.
- Sæt ikke anlægget i drift.
- Informér brugeren af anlægget.

Hvis det målte tilslutningstryk underskrider tilslutningstryk min.:

- Sæt ikke anlægget i drift.
- Informér brugeren af anlægget.



7 Idriftsættelse

7.1.3 Kontrol af gasarmatur for tæthed

Foretag tæthedsprøvning:

- Før idriftsætning.
- Efter alle service- og vedligeholdelsesarbejder

	Første prøvefase	Anden og tredje prøvefase
Prøvetryk	100 mbar ± 10 %	100 mbar ± 10 %
Ventetid for trykudligning	5 minutter	5 minutter
Kontrolfase	5 minutter	5 minutter
Tilladte trykfald	1 mbar	5 mbar ($\frac{3}{4}$ " ... 2")
		1 mbar (DN 65 ... 150)

Første prøvefase



Kun ved multiblok W-MF og gastilslutningstryk > 150 mbar

I den første prøvefase skal kontrolindretningen være tilsluttet trykregulatoren.

- For kontrol af gasarmatur for tæthed henvises til tillægsbladet, tryk nr. 83510909.

I første fase skal armaturet fra kuglehane til og med første ventil i multiblokken kontrolleres.

- Stop brænderen.
- Luk kuglehanen.
- Tilslut måleudstyret.
- Åbn målestedet mellem Ventil 1 og Ventil 2.
- Gennemfør prøven som anført i tabellen.

Anden prøvefase

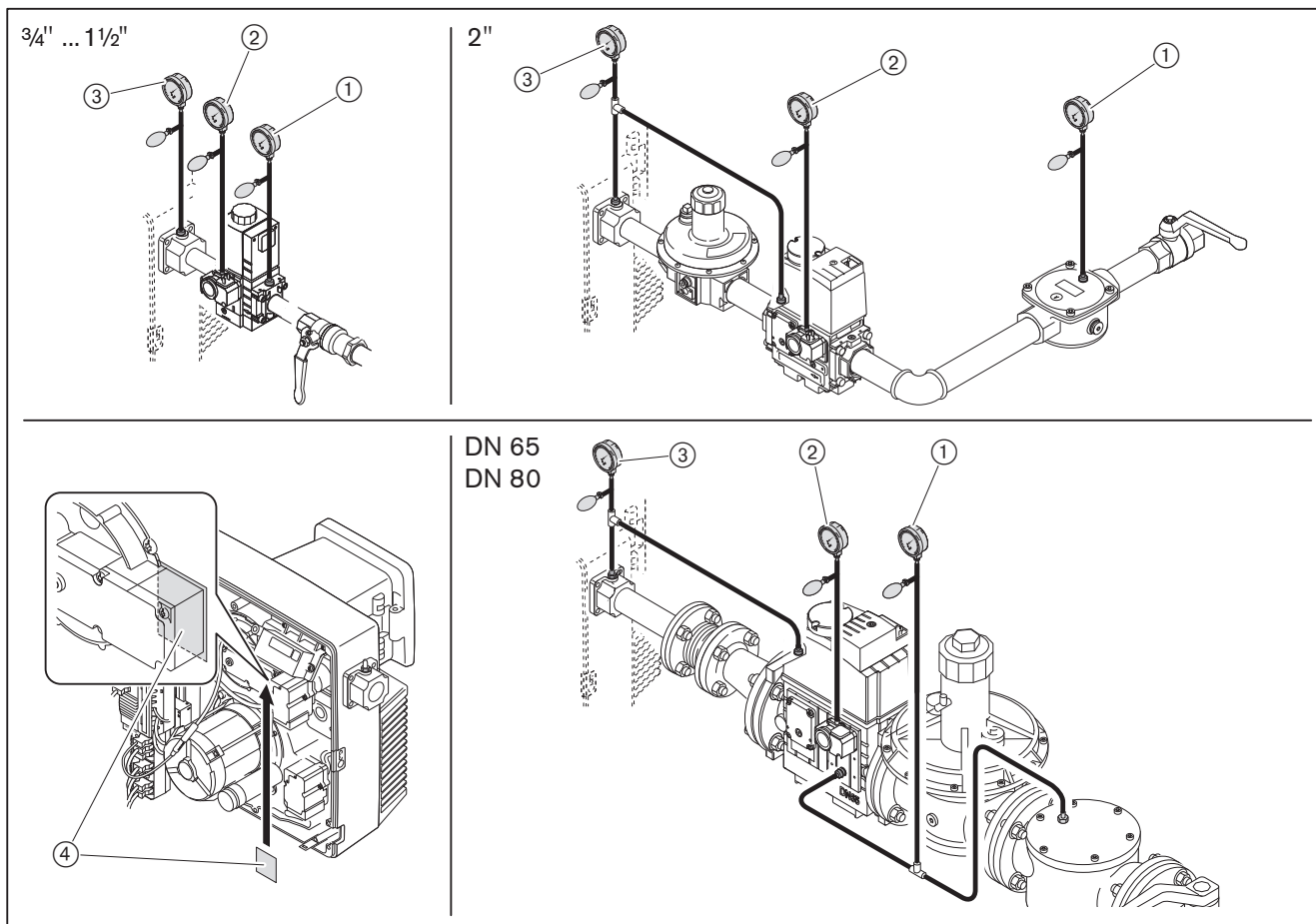
I anden fase skal ventilmellemrummet i multiblokken kontrolleres.

- Tilslut måleudstyret.
- Gennemfør prøven som anført i tabellen.

Tredje prøvefase

I tredje fase skal armaturet fra multiblokken til og med gasdroslen kontrolleres.

- Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].
- Anbring spadeafspærringen ④.
- Monter blandeindretningen.
- Tilslut måleudstyret.
- Gennemfør prøven som anført i tabellen.
- Blokér alle målesteder.
- Fjern spadeafspærringen igen.



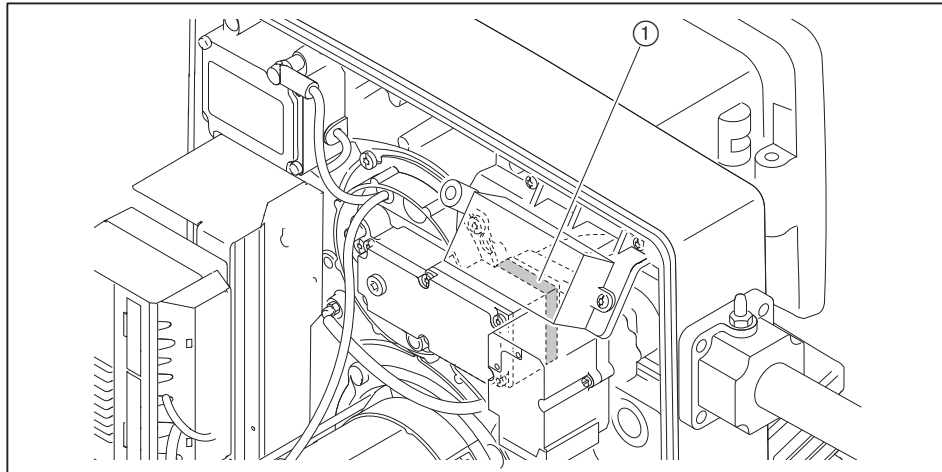
- ① Første prøv fase
- ② Anden prøv fase
- ③ Tredje prøv fase
- ④ Spadeafspærring

7 Idriftsættelse

Fjerde prøvefase

I den fjerde fase skal overgangen til blandeindretningen ① tæthedsprøves. Kontrolfasen kan kun udføres under eller efter idriftsættelsen af brænderen.

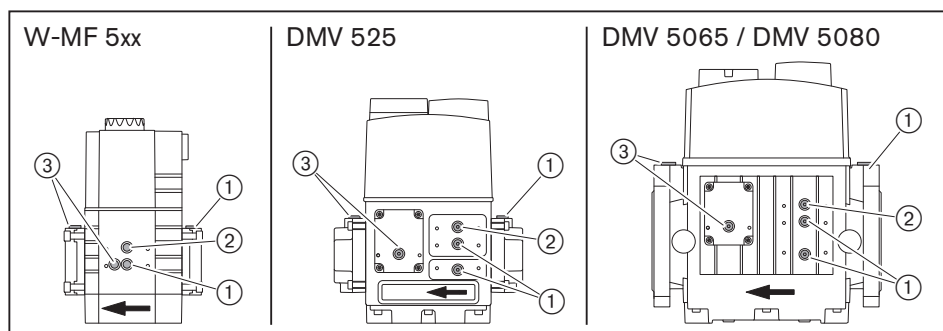
Der skal anvendes en elektronisk lækagedetektor eller en lækagespray ved prøvningen.



For kontrol af lækage må der kun anvendes et middel, som danner skum, og som ikke forårsager korrosion (gældende nationale myndighedsregler skal overholdes).

- Kontrollér alle komponenter, overgange og målesteder på armaturet mellem multiblok og brænder.
- Notér resultatet af tæthedsprøvningen i montørrapporten.

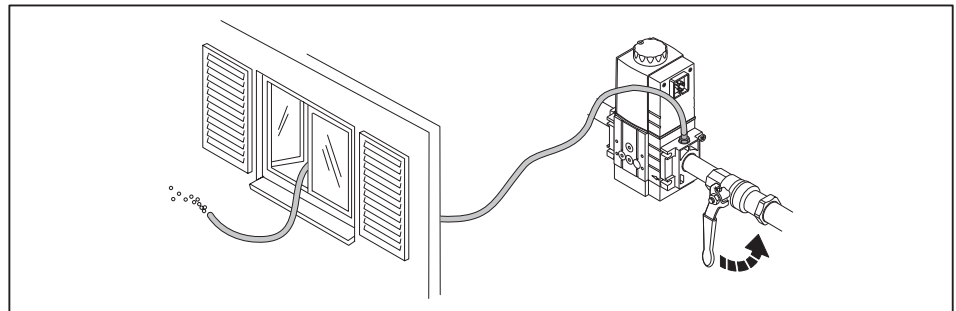
Målesteder



- ① Tryk foran Ventil 1
- ② Tryk mellem Ventil 1 og Ventil 2
- ③ Tryk efter Ventil 2

7.1.4 Udluftning af gasarmatur

- ▶ Åbn for målestedet foran Ventil 1 [kap. 7.1.3].
- ▶ Forbind en godkendt udluftningsslange til målestedet.
- ▶ Før udluftningsslangen ud i det fri.
- ▶ Åbn kuglehanen gradvist.
- ✓ Gas-luft-blandingen i armaturet strømmer via udluftningsslangen ud i det fri.
- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Fjern udluftningsslangen og luk omgående målestedet.
- ▶ Kontrollér ved hjælp af prøvebrænder at armaturet er fri for luft.





De angivne nedre brændværdier H_n er baseret på 0°C og 1013 mbar.

Fuldlast [kW]	Indstillingstryk foran gasdrossel [mbar]	Tilslutningstryk min. foran kuglehane [mbar] (lavtryksforsyning)
10	1,5	1,5
15	1,5	1,5
20	1,5	1,5
25	1,5	1,5
30	1,5	1,5
35	1,5	1,5
40	1,5	1,5
45	1,5	1,5
50	1,5	1,5
55	1,5	1,5
60	1,5	1,5
65	1,5	1,5
70	1,5	1,5
75	1,5	1,5
80	1,5	1,5
85	1,5	1,5
90	1,5	1,5
95	1,5	1,5
100	1,5	1,5

F-gas: $H_n = 25,89 \text{ kWh/m}^3$; $d = 1,555$
De nævnte værdier er beregnet for propan, men kan også anvendes for butan.

Forindstilling af indstillingstryk

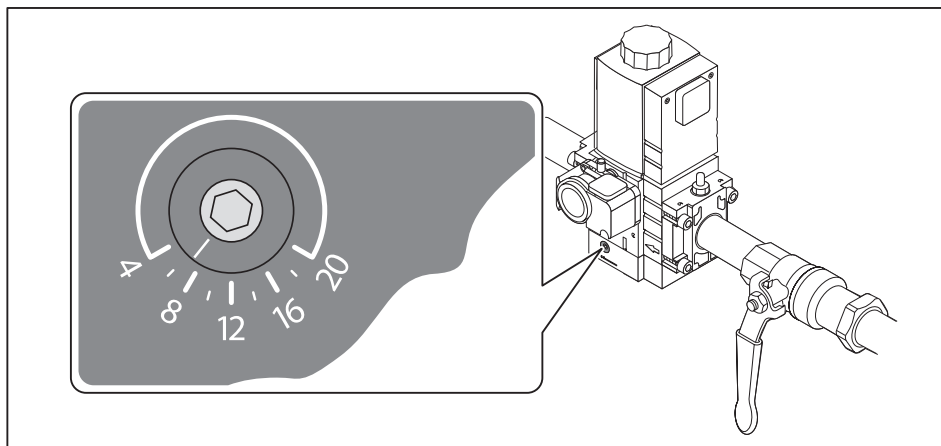


Kun ved multiblok W-MF og gastilslutningstryk > 150 mbar

Tilgangstrykket skal indstilles til ca. 90 mbar.

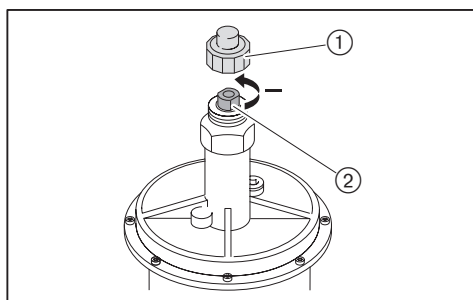
► For indstilling af trykregulator FRS henvises til tillægsbladet, tryk nr. 83510909.

► Anvend det beregnede indstillingstryk ved forindstilling af multiblokken.



Aflastning af trykregulator (2" ... DN 80)

► Fjern afdækningen ① og aflast belastningsfjederen ②.



7.1.6 Indstillingsværdier

Indstil blandeindretningen i forhold til den krævede brænderydelse. Stauscheibe-stilling og luftspjældstilling skal her tilpasses hinanden.

Beregning af stauscheibe-stilling og luftspjældstilling

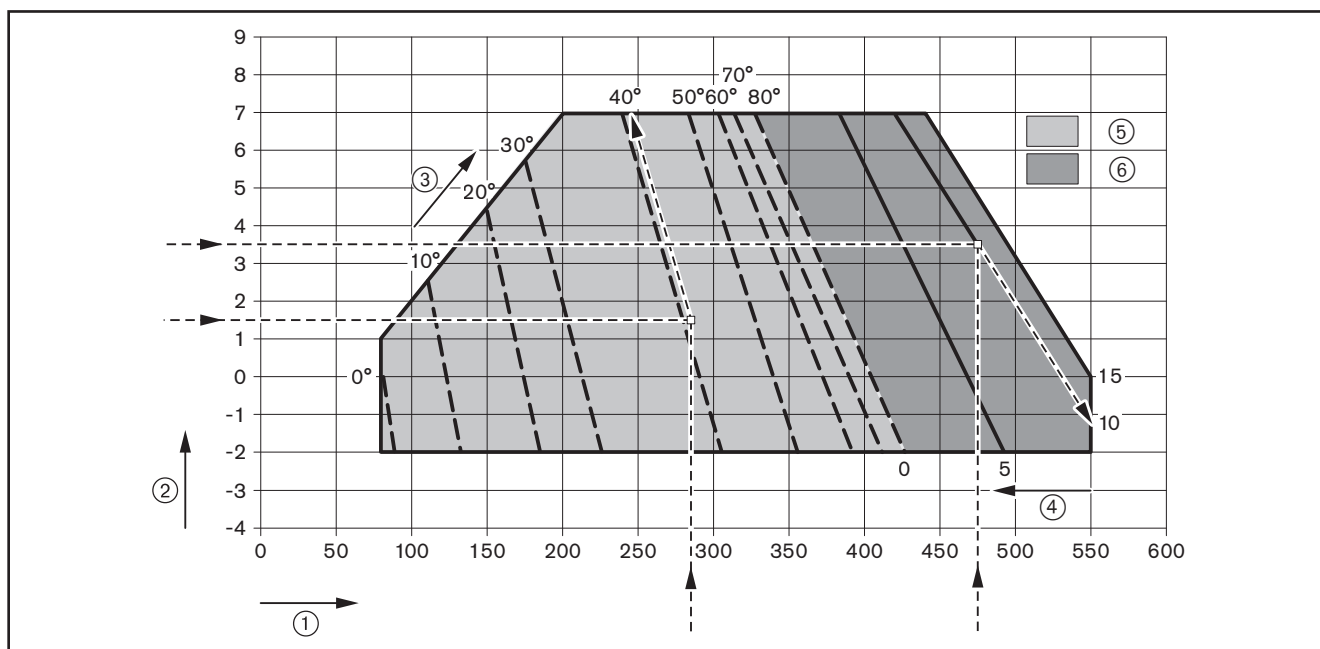


Brænderen må ikke køre uden for ydelsesområdet.

- Beregn og notér den krævede stauscheibe-stilling (mål X) og luftspjældstilling ved hjælp af diagrammet.

Eksempel

	Eksempel 1	Eksempel 2
Krævede brænderydelse	285 kW	475 kW
Fyrbokstryk	1,5 mbar	3,5 mbar
Stauscheibe-position (mål X)	0 mm	10 mm
Luftspjældstilling	42°	> 80°

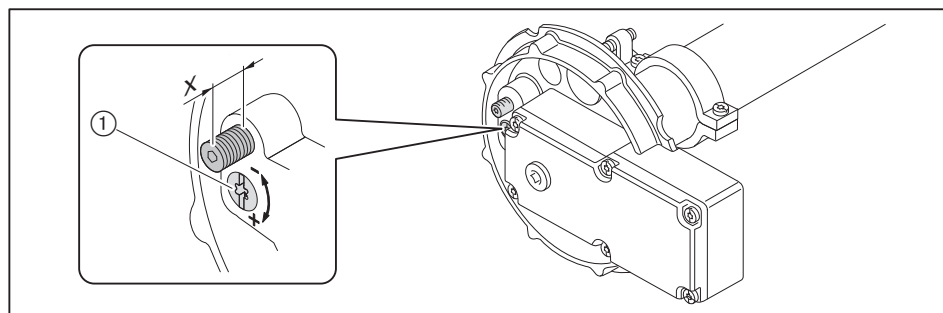


- ① Brænderydelse [kW]
- ② Fyrbokstryk [mbar]
- ③ Luftspjældstilling
- ④ Stauscheibe-position [mm] (mål X)
- ⑤ Indstillingsområde for luftspjæld ved lukket stauscheibe-position (X = 0 mm)
- ⑥ Indstillingsområde for mål X ved luftspjældstilling > 80°

Indstilling af stauscheibe

Når mål $X = 0$ mm, er indikatorbolten i niveau med dysestokafdækningen.

► Drej indstillingsskruen ① indtil mål X svarer til den beregnede værdi.



7.1.7 Forindstilling af gas- og luftvagt

Forindstillingen af trykvagterne gælder kun for idriftsættelsen. Efter idriftsættelsen skal den endelige indstilling af trykvagterne foretages [kap. 7.3].

Luftvagt	
uden omdrejningsregulering	ca. 6 mbar
med omdrejningsregulering	ca. 1 mbar
Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol	12 mbar
Gasvagt maks. (option)	ca. 2-gange indstillingstryk

7.2 Indregulering af brænder

7.2.1 Brænder uden omdrejningsregulering



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

- Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

- Kontrollér flammesignalet under idriftsættelsen [kap. 7.1.1].

1. Forindstilling af fyringsmanager

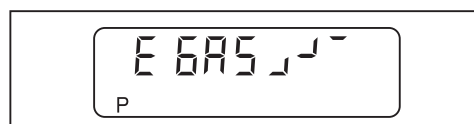
- Frakobl stik nr. 7 med lus fra fyringsmanageren.
- Etablér spændingsforsyningen.
- ✓ Fyringsmanageren står i standby.



- Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Adgangs-menuen.



- Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Indstillings-menuen for slutpunkterne.



- Tryk på [+] tasten.
- ✓ I displayet vises fabriksindstillingen for driftspunkt P9 (fuldlast).



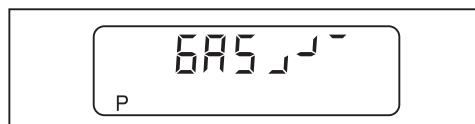
- Hold [L/A] tasten inde og indstil den beregnede luftspjældstilling ved hjælp af [-] eller [+] tasten [kap. 7.1.6].
- Hold [G] tasten inde og indstil gasdroslen til den samme værdi ved hjælp af [-] eller [+] tasten.
- Tryk på [+] tasten.
- ✓ I displayet vises fabriksindstillingen for driftspunkt P1 (min. last).



- ▶ Tryk på [+] tasten for at bekræfte fabriksindstillingen.
- ✓ I displayet vises fabriksindstillingen for driftspunkt P0 (tændposition).

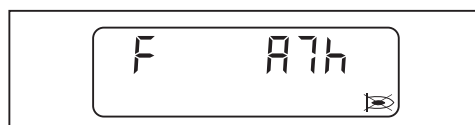


- ▶ Tryk på [+] tasten for at bekræfte fabriksindstillingen.
- ✓ Fyringsmanageren er nu forindstillet.



2. Kontrol af funktionsforløb

- ▶ Åbn kuglehanen.
- ✓ Gastrykket i armaturet stiger.
- ▶ Luk kuglehanen igen.
- ▶ Sæt stik nr. 7 med lus i fyringsmanageren.
- ✓ Brænderen starter.
- ✓ Tæthedskontrol bliver foretaget.
- ▶ Kontrollér funktionsforløbet:
 - Ventilerne åbner.
 - Gasvagten udløser.
 - Brænderstart afbrydes.
 - Brænderen registrerer ingen flamme og melder om fejl.



- ▶ Ophæv blokeringen af brænderen via [Enter] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren står i standby.



7 Idriftsættelse

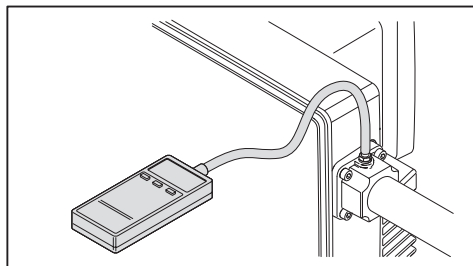
3. Forindstilling af indstillingstryk



Hvis der under indreguleringen sker en reguleringsudkobling eller opstår en fejl:

- ▶ Tryk kortvarigt på [G] og [L/A] tasterne samtidigt.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Indstillings-menuen.

- ▶ Åbn målestedet for indstillingstrykket og tilslut trykmåleudstyret.

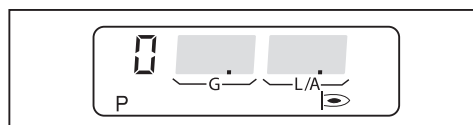


- ▶ Åbn kuglehanen.
- ▶ Tryk kortvarigt på [+] og [-] tasterne samtidigt.
- ✓ I displayet vises E ACCESS.



- ▶ Tryk på [+] tasten.

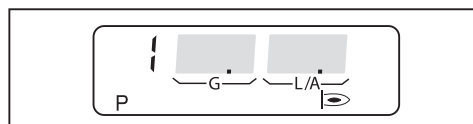
Brænderen starter i henhold til funktionsforløbet og bliver stående i driftspunktet P0 (tændposition).



- ▶ Indstil multiblokken til det beregnede indstillingstryk [kap. 7.1.5].
- ▶ Kontrollér CO-indholdet for forbrændingen og tilpas om nødvendigt forbrændingsværdierne via gasdrosselstillingen [G].

4. Opkørsel til fuldlast

- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Brænderen kører op til driftspunktet P1.



- ▶ Kontrollér CO-indholdet for forbrændingen og tilpas om nødvendigt forbrændingsværdierne via gasdrosselstillingen [G].
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Der køres op til næste driftspunkt.
- ▶ Gentag forløbet for hvert driftspunkt frem til P9.



5. Indregulering af fuldlast

I forbindelse med indregulering skal ydelsesangivelserne fra kedelfabrikanten og brænderens ydelsesområde overholdes [kap. 3.4.6].

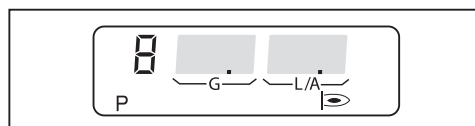
- ▶ Beregn det nødvendige gasflow (driftsvolumen V_B) [kap. 7.6].
- ▶ Optimér indstillingstrykket og/eller gasdrosselstillingen [G] indtil gasflowet (V_B) er opnået.
- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Beregn forbrændingsgrænsen og indstil luftoverskuddet via luftspjældstillingen [L/A], se [kap. 7.5].
- ▶ Beregn gasflowet på ny og justér om nødvendigt.
- ▶ Indstil luftoverskuddet på ny.



Herefter må indstillingstrykket ikke ændres.

6. Indregulering af driftspunkt P1

- ▶ Tryk på [-] tasten.
- ✓ P9 bliver lagret.
- ✓ Brænderen kører op til driftspunktet P8.



- ▶ Kontrollér CO-indholdet for forbrændingen og tilpas om nødvendigt forbrændingsværdierne via gasdrosselstillingen [G].
- ▶ Tryk på [-] tasten.
- ✓ Der køres op til næste driftspunkt.
- ▶ Gentag forløbet for hvert driftspunkt frem til P1.



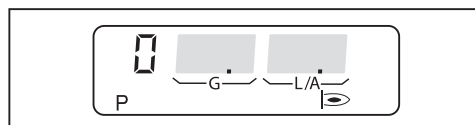
Driftspunkt P1 skal ligge inden for ydelsesområdet [kap. 3.4.6].

- ▶ Beregn gasflowet og justér via gasdrosselstillingen [G] om nødvendigt.
- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Beregn forbrændingsgrænsen og indstil luftoverskuddet til ca. 20 ... 25% via luftspjældstillingen [L/A].

7 Idriftsættelse

7. Indregulering af tændlast

- ▶ Tryk på [-] tasten.
- ✓ Brænderen kører op til driftspunktet P0 (tændposition).



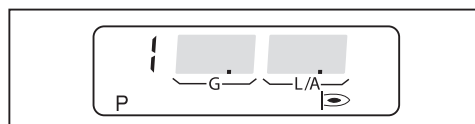
- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne i driftspunktet P0 (tændposition).
- ▶ Justér O₂-indholdet til 4 ... 5 % via gasdrosselstillingen [G].
- ▶ Kontrollér blandetryk.

I tændposition skal blandetrykket ligge mellem 0,5 ... 2,0 mbar.

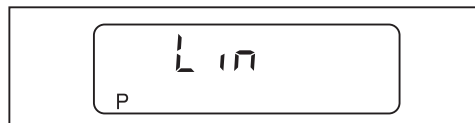
- ▶ Justér om nødvendigt blandetrykket ved hjælp af luftspjældstillingen [L/A].

8. Foretag interpolering [kap. 6.3]

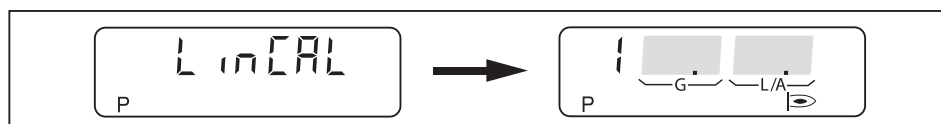
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Brænderen kører op til driftspunktet P1.



- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Fyringsmanageren skifter til interpoleringsmode.



- ▶ Bekræft ved tryk på [+] tasten.
- ✓ Interpoleringen går i gang.
- ✓ Derefter vises driftspunktet P1 i displayet.
- ✓ Kalkulation er gennemført fra P1 frem til P9.

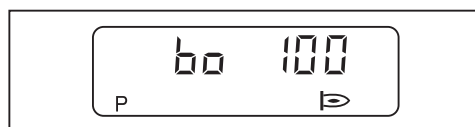


9. Optimering af driftspunkter

- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Hold [G] tasten inde og optimer forbrændingsværdierne via [-] eller [+] tasten.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Der køres op til næste driftspunkt.
- ▶ Gentag forløbet for hvert driftspunkt frem til P9.

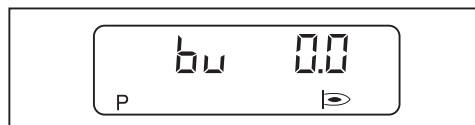


- ▶ Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ I displayet vises den øvre driftsgrænse (bo).



10. Indregulering af dellast

- ▶ Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ Brænderen kører til dellast.
- ✓ I displayet vises den nedre driftsgrænse (bu).



- ▶ Følgende skal overholdes ved definering af dellasten:
 - Angivelserne fra kedelproducenten.
 - Brænderens ydelsesområde [kap. 3.4.6].
- ▶ Beregn gasflowet og indstil om nødvendigt dellasten (bu) ved hjælp af [+] tasten.
- ▶ Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Drifts-menuen (10).
- ✓ Fyringsmanageren er nu programmeret.



11. Kontrol af startindstillinger

- ▶ Stop brænderen og start den på ny.
- ▶ Kontrollér startindstillingerne. Justér om nødvendigt driftspunktet P0 (tændposition).

Hvis tændpositionen er blevet ændret:

- ▶ Kontrollér startindstillingerne igen.

7.2.2 Brænder med omdrejningsregulering (option)



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

- ▶ Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

- ▶ Kontrollér flammesignalet under idriftsættelsen [kap. 7.1.1].

1. Forindstilling af fyringsmanager

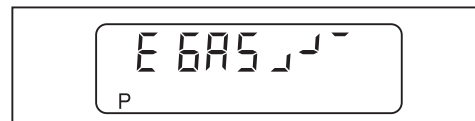
- ▶ Frakobl stik nr. 7 med lus fra fyringsmanageren.
- ▶ Etablér spændingsforsyningen.
- ✓ Fyringsmanageren står i standby.



- ▶ Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Adgangs-menuen.



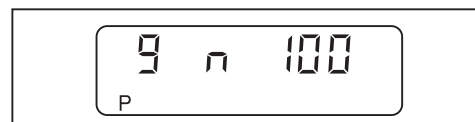
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Indstillings-menuen for slutpunkterne.



- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ I displayet vises fabriksindstillingen for driftspunkt P9 (fuldlast).



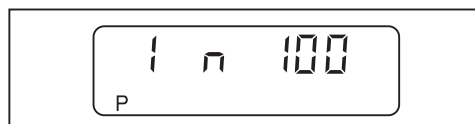
- ▶ Hold [L/A] tasten inde og indstil den beregnede luftspjældstilling ved hjælp af [-] eller [+] tasten [kap. 7.1.6].
- ▶ Hold [G] tasten inde og indstil gasdroslen til den samme værdi ved hjælp af [-] eller [+] tasten.
- ▶ Tryk på [ENTER] og [L/A] samtidigt.
- ✓ I displayet vises fabriksindstillingen for blæserens omdrejningstal (100%).



- Tryk på [+] tasten.
- ✓ I displayet vises fabriksindstillingen for driftspunkt P1 (min. last).



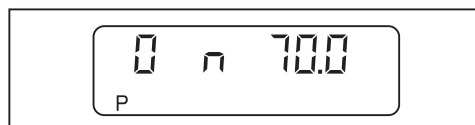
- Tryk på [ENTER] og [L/A] samtidigt.
- ✓ I displayet vises fabriksindstillingen for blæserens omdrejningstal (100%).



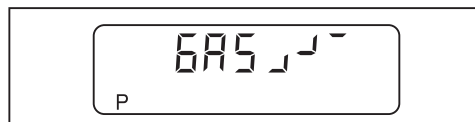
- Tryk på [+] tasten for at bekræfte fabriksindstillingen.
- ✓ I displayet vises fabriksindstillingen for driftspunkt P0 (tændposition).



- Tryk på [ENTER] og [L/A] samtidigt.
- ✓ I displayet vises fabriksindstillingen for blæserens omdrejningstal (70%).



- Tryk på [+] tasten for at bekræfte fabriksindstillingen.
- ✓ Fyringsmanageren er nu forindstillet.



7 Idriftsættelse

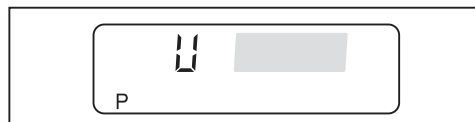
2. Kontrol af funktionsforløb

- ▶ Åbn kuglehanen.
- ✓ Gastrykket i armaturet stiger.
- ▶ Luk kuglehanen igen.
- ▶ Sæt stik nr. 7 med lus i fyringsmanageren.
- ✓ Brænderen starter.
- ✓ Tæthedskontrol bliver foretaget.

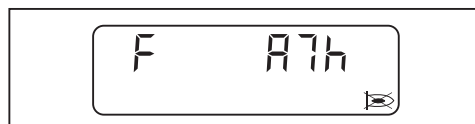
Standardisering af omdrejningstal starter.



- ▶ Tryk på [+] tasten inden for 20 sekunder.
- ✓ Standardisering af omdrejningstal bliver foretaget.
- ✓ U og det aktuelle blæseromdrejningstal bliver vist.



- ▶ Vent ca. 5 sekunder indtil blæseromdrejningstallet har stabiliseret sig.
- ▶ Tryk på [+] tasten inden for 15 sekunder.
- ✓ Standardisering af omdrejningstal er afsluttet.
- ▶ Kontrollér funktionsforløbet:
 - Ventilerne åbner.
 - Gasvagten udløser.
 - Brænderstart afbrydes.
 - Brænderen registrerer ingen flamme og melder om fejl.



- ▶ Ophæv blokeringen af brænderen via [Enter] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren står i standby.



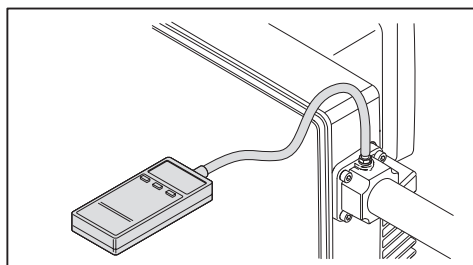
3. Forindstilling af indstillingstryk



Hvis der under indreguleringen sker en reguleringsudkobling eller opstår en fejl:

- ▶ Tryk kortvarigt på [G] og [L/A] tasterne samtidigt.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Indstillings-menuen.

- ▶ Åbn målestedet for indstillingstrykket og tilslut trykmåleudstyret.

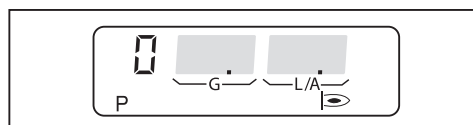


- ▶ Åbn kuglehanen.
- ▶ Tryk kortvarigt på [+] og [-] tasterne samtidigt.
- ✓ I displayet vises E ACCESS.



- ▶ Tryk på [+] tasten.

Brænderen starter i henhold til funktionsforløbet og bliver stående i driftspunktet P0 (tændposition).

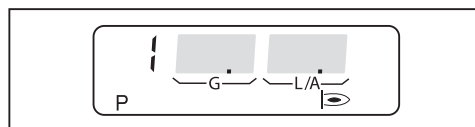


- ▶ Indstil multiblokken til det beregnede indstillingstryk [kap. 7.1.5].
- ▶ Kontrollér CO-indholdet for forbrændingen og tilpas om nødvendigt forbrændingsværdierne via gasdrosselstillingen [G].

7 Idriftsættelse

4. Opkørsel til fuldlast

- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Brænderen kører op til driftspunktet P1.



- ▶ Kontrollér CO-indholdet for forbrændingen og tilpas om nødvendigt forbrændingsværdierne via gasdrosselstillingen [G].
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Der køres op til næste driftspunkt.
- ▶ Gentag forløbet for hvert driftspunkt frem til P9.



5. Indregulering af fuldlast

I forbindelse med indregulering skal ydelsesangivelserne fra kedelfabrikanten og brænderens ydelsesområde overholdes [kap. 3.4.6].



For fuldlast skal der vælges et så lavt omdrejningstal som muligt, dog ikke mindre end 80 %. Flammestabiliteten må dog ikke forringes.

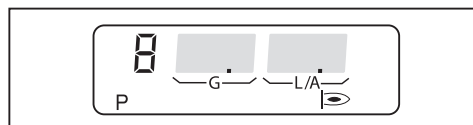
- ▶ Beregn det nødvendige gasflow (driftsvolumen V_B) [kap. 7.6].
- ▶ Optimér indstillingstrykket og/eller gasdrosselstillingen [G] indtil gasflowet (V_B) er opnået.
- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Beregn forbrændingsgrænsen og indstil luftoverskuddet via luftspjældstillingen og omdrejningstallet.
- ▶ Beregn gasflowet på ny og justér om nødvendigt.
- ▶ Indstil luftoverskuddet på ny.



Herefter må indstillingstrykket ikke ændres.

6. Indregulering af driftspunkt P1

- ▶ Tryk på [-] tasten.
- ✓ P9 bliver lagret.
- ✓ Brænderen kører op til driftspunktet P8.



- ▶ Kontrollér CO-indholdet for forbrændingen og tilpas om nødvendigt forbrændingsværdierne via gasdrosselstillingen [G].
- ▶ Tryk på [-] tasten.
- ✓ Der køres op til næste driftspunkt.
- ▶ Gentag forløbet for hvert driftspunkt frem til P1.



I driftspunkt P1 må omdrejningstallet ikke underskride 30 %.
Anbefalede omdrejningstal: 50 %.

Omdrejningstal min. for driftspunkt P1 skal så vidt muligt være min. 50 %. Forbrændingsværdierne og flammestabiliteten skal overholdes.

- ▶ Foretag en gradvis reducere af omdrejningstallet ved hjælp af tasterne [L/A] og [ENTER] skiftevis med åbning af luftspjældet via [L/A] tasten.

Driftspunkt P1 skal ligge inden for ydelsesområdet [kap. 3.4.6].

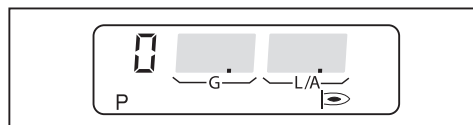
- ▶ Beregn gasflowet og justér via gasdrosselstillingen [G] om nødvendigt.
- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Beregn forbrændingsgrænsen og indstil luftoverskuddet til ca. 20 ... 25% via luftspjældstillingen [L/A].

7. Indregulering af tændlast



Tændingsomdrejningstallet må ikke underskride 70 %.

- ▶ Tryk på [-] tasten.
- ✓ Brænderen kører op til driftspunktet P0 (tændposition).



- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne i driftspunktet P0 (tændposition).
- ▶ Justér O₂-indholdet til 4 ... 5 % via gasdrosselstillingen [G].
- ▶ Kontrollér blandetryk.

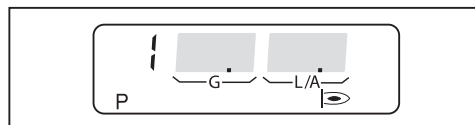
I tændposition skal blandetrykket ligge mellem 0,5 ... 2,0 mbar.

- ▶ Justér om nødvendigt blandetrykket ved hjælp af luftspjældstillingen [L/A].

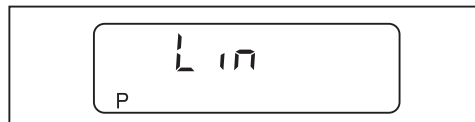
7 Idriftsættelse

8. Foretag interpolering [kap. 6.3]

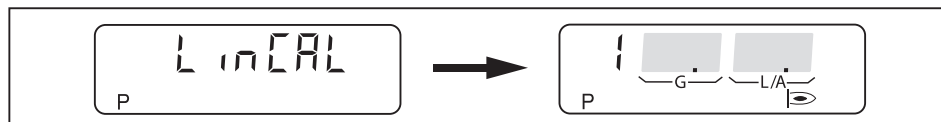
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Brænderen kører op til driftspunktet P1.



- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Fyringsmanageren skifter til interpoleringsmode.



- ▶ Bekræft ved tryk på [+] tasten.
- ✓ Interpoleringen går i gang.
- ✓ Derefter vises driftspunktet P1 i displayet.
- ✓ Kalkulation er gennemført fra P1 frem til P9.

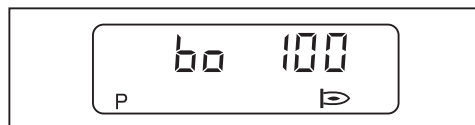


9. Optimering af driftspunkter

- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Hold [G] tasten inde og optimer forbrændingsværdierne via [-] eller [+] tasten.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Der køres op til næste driftspunkt.
- ▶ Gentag forløbet for hvert driftspunkt frem til P9.

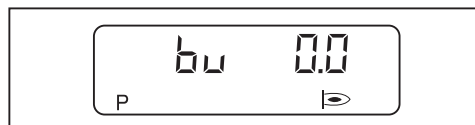


- ▶ Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ I displayet vises den øvre driftsgrænse (bo).



10. Indregulering af dellast

- ▶ Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ Brænderen kører til dellast.
- ✓ I displayet vises den nedre driftsgrænse (bu).



- ▶ Følgende skal overholdes ved definering af dellasten:
 - Angivelserne fra kedelproducenten.
 - Brænderens ydelsesområde [kap. 3.4.6].
- ▶ Beregn gasflowet og indstil om nødvendigt dellasten (bu) ved hjælp af [+] tasten.
- ▶ Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Drifts-menuen (10).
- ✓ Fyringsmanageren er nu programmeret.



11. Kontrol af startindstillinger

- ▶ Stop brænderen og start den på ny.
- ▶ Kontrollér startindstillingerne. Justér om nødvendigt driftspunktet P0 (tændposition).

Hvis tændpositionen er blevet ændret:

- ▶ Kontrollér startindstillingerne igen.

7.3 Indstilling af trykvagte

7.3.1 Indstilling af gasvagt

Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol

Kontrollér koblingspunktet i forbindelse med indreguleringen og justér om nødvendigt.

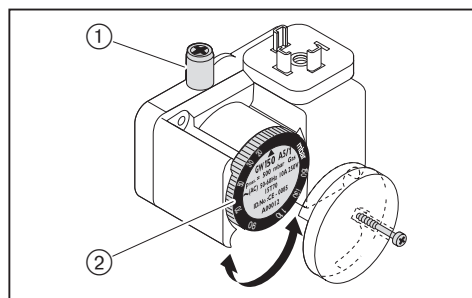
- ▶ Tilslut trykmåleudstyret til gasvagt min. via målestedet ①.
- ▶ Start brænderen og køр op på fuldlast.
- ▶ Luk kuglehanen gradvist indtil enten:
 - O₂-indholdet i røggassen overskrider 7 %.
 - Flammestabiliteten forværres mærkbart.
 - CO-indholdet stiger.
 - Gastrykket når 12 mbar, eller
 - Gastilgangstrykket falder til 50 %.
- ▶ Beregn gastrykket.
- ▶ Åbn kuglehanen gradvist.
- ▶ Indstil det beregnede tryk som indkoblingspunkt via indstillingsskiven ②, min. værdi 12 mbar.

Kontrol af koblingspunkt

- ▶ Start brænderen på ny.
- ▶ Luk gaskuglehanen gradvist.
- ✓ Hvis gasmangelprogrammet starter, er gasvagten indstillet korrekt.
- ✓ Hvis der udløses en fejludkobling, eller forbrændingen bliver kritisk, reagerer gasvagten for sent.

I tilfælde af en fejludkobling:

- ▶ Vælg et højere indkoblingspunkt via indstillingsskiven ②.
- ▶ Åbn kuglehanen gradvist.
- ▶ Kontrollér indkoblingspunktet på ny.



Indstilling af gasvagt maks. (option)

Om det er nødvendigt at anvende de udstyrskomponenter, som er optioner, afhænger af anvendelsen for den pågældende brænder [kap. 12.1].

- ▶ Indstil gasvagt maks. til $1,3 \times P_{\text{gas fuldlast}}$ (tilgangstryk ved fuldlast).

7.3.2 Indstilling af luftvagt

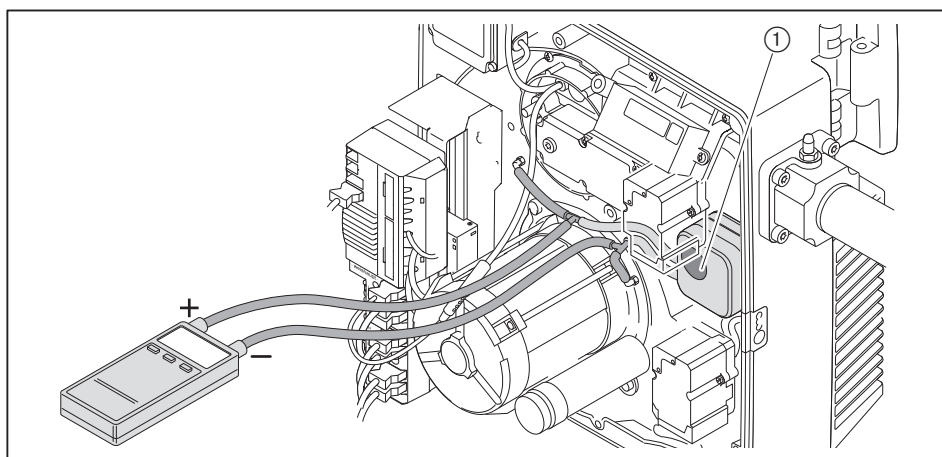
Kontrollér koblingspunktet i forbindelse med indreguleringen og justér om nødvendigt.

- ▶ Tilslut trykmåleudstyr for måling af differenstryk.
- ▶ Start brænderen.
- ▶ Gennemfør en differenstrykmåling for hele brænderens ydelsesområde og find det laveste differenstryk.
- ▶ Beregn koblingspunktet (80 % af det laveste differenstryk).
- ▶ Indstil det beregnede indkoblingspunkt ved hjælp af indstillingsskiven ①.

Eksempel

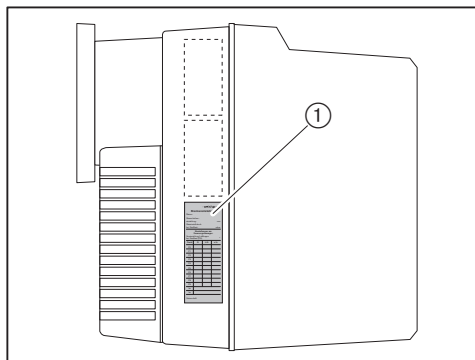
Laveste differenstryk	7,5 mbar
Koblingspunkt for luftvagt (80 %)	$7,5 \text{ mbar} \times 0,8 = 6,0 \text{ mbar}$

Anlægsbetingede forhold med betydning for lufttrykket (f.eks. som følge af røggas-anlægget, kedlen, opstillingsrummet eller luftforsyningen) kan gøre det nødvendigt at vælge en anden indstilling for luftvagten.



7.4 Afsluttende arbejder

- ▶ Kontrollér regulerings- og sikkerhedsindretningerne.
- ▶ Kobl gastrykmåleudstyret fra og bloker målestederne.
- ▶ Afslut tæthedsprøvning af gasarmaturet (fjerde prøvefase) [kap. 7.1.3].
- ▶ Notér forbrændingsværdierne samt indstillingerne på inspektionskortet og/eller på målebladet.
- ▶ Angiv indstillingsværdierne på medleverede klæbemærkat ①.
- ▶ Anbring klæbemærkaten på brænderen.
- ▶ Monter brænderkappen på brænderen.
- ▶ Informér brugeren om betjeningen af anlægget.
- ▶ Udlevér montage- og driftsvejledningen til bruger, og informér ham om, at den skal opbevares ved anlægget.
- ▶ Informér brugeren om det årlige serviceeftersyn på anlægget.



7.5 Kontrol af forbrænding

Beregning af luftoverskud

- ▶ Luk luftspjældet/-ene gradvist i det pågældende driftspunkt indtil forbrændingsgrænsen er nået (CO-andel ca. 100 ppm).
- ▶ Mål og noter O₂-indholdet.
- ▶ Aflæs lufttallet (λ).

Lufttallet skal øges for at opnå et sikkert luftoverskud:

- Øg med 0,15 ... 0,2 (svarer til et luftoverskud på 15 ... 20 %).
- Øg med mere end 0,2 under vanskeligere driftsbetingelser, f.eks. ved:
 - Uren forbrændingsluft.
 - Svingende indsugningstemperatur.
 - Svingende træk i skorstenen.

Eksempel

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

- ▶ Indstil lufttallet (λ*). Her må CO-indholdet ikke overskride 50 ppm.
- ▶ Mål og dokumenter O₂-indholdet.

Kontrol af røggastemperatur

- ▶ Mål røggastemperaturen.
- ▶ Kontrollér at røggastemperaturen er i overensstemmelse med kedelproducentens forskrifter.
- ▶ Justér om nødvendigt røggastemperaturen, f.eks.:
 - Ved at øge brænderydelsen i dellast, hvilket vil reducere kondenseringen i røggasvejene (ikke kondenserende kedler).
 - Ved at reducere brænderydelsen i fuldlast, hvilket vil forbedre virkningsgraden.
 - Indstil kedlen efter kedelproducentens anvisninger.

Beregning af røggastab

- ▶ Kør op på fuldlast.
- ▶ Mål forbrændingslufttemperaturen (t_L) i nærheden af luftspjældet/-ene.
- ▶ Mål iltindholdet (O₂) og røggastemperaturen (t_A) på samme tid i ét punkt.
- ▶ Beregn røggastabet ud fra følgende formel.

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

q_A Røggastab [%]

t_A Røggastemperatur [°C]

t_L Forbrændingslufttemperatur [°C]

O₂ Volumenindhold af ilt i tør røggas [%]

Brændstoffaktorer	N-gas	F-gas
A2	0,66	0,63
B	0,009	0,008

7.6 Beregning af gasflow

Formeltegn	Forklaring	Eksempel på værdier
V_B	Driftsvolumen [m^3/h] Volumen målt på gasmåler ved den aktuelle tryk- og temperaturværdi (gasflow).	–
V_N	Normvolumen [m^3/h] Gassens volumen ved 1013 mbar og 0 °C.	–
f	Omregningsfaktor	–
Q_N	Varmeydelse [kW]	500 kW
η	Kedelvirkningsgrad (f.eks. 92 % $\pm$ 0,92)	0,92
H_n	Nedre brændværdi [kWh/m^3] ved 0 °C og 1013 mbar	10,35 kW/ m^3 (naturgas E)
t_{Gas}	Gastemperatur på gasmåler [°C]	10 °C
P_{Gas}	Tryk på gasmåler [mbar]	30 mbar
P_{Baro}	Barometrisk lufttryk [mbar], se tabel	500 m $\pm$ 955 mbar
V_G	Målt gasflow på gasmåler	1,85 m^3
T_M	Måletid [sekunder]	120 sekunder

Beregning af normvolumen

- Beregn normvolumen (V_N) ved hjælp af følgende formel.

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

Beregning af omregningsfaktor

- Mål gastemperatur (t_{Gas}) og tryk (P_{Gas}) via gasmåler.
► Beregn barometrisk lufttryk (P_{Baro}) ved hjælp af tabellen.

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

- Beregn omregningsfaktor (f) ved hjælp af følgende formel.

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

Beregning af nødvendig driftsvolumen (gasflow)

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

Beregning af aktuel driftsvolumen (gasflow)

- Mål gasflowet (V_G) på gasmåleren i minimum 60 sekunder (T_M).
► Beregn driftsvolumen (V_B) ved hjælp af følgende formel.

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

7 Idriftsættelse

7.7 Optimering af ekstra driftspunkter

Der kan om nødvendigt foretages efterfølgende optimering af forbrændingsværdierne på følgende måde.

- ▶ Træk stik nr. 7 med lus ud af fyringsmanageren.
- ✓ Fyringsmanageren står i standby.



- ▶ Tryk kortvarigt på [-] og [+] tasterne samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Adgangs-menuen.



- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Indstillings-menuen.



- ▶ Sæt stik nr. 7 med lus i fyringsmanageren.
- ✓ Brænderen starter og bliver stående i driftspunkt P0 (tændposition).
- ▶ Kør op til de øvrige punkter via [+] eller [-] tasten og optimér om nødvendigt.

Forlad Indstillings-menu

- ▶ Tryk på tasterne [G] og [L/A] samtidigt.
- ✓ I displayet vises den øvre driftsgrænse (bo).
- ▶ Tryk på tasterne [G] og [L/A] samtidigt.
- ✓ I displayet vises den nedre driftsgrænse (bu).
- ▶ Tryk på tasterne [G] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Drifts-menuen.

8 Driftsafbrydelse

For driftsafbrydelse:

- ▶ Stop brænderen.
- ▶ Luk brændstof-afspærringsindretningerne.

9 Service

9.1 Anvisninger vedrørende service



FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

Bliver servicearbejdet ikke udført korrekt, kan det medføre udsivning af gas med risiko for eksplosion.

- ▶ Inden arbejdet påbegyndes, skal brændstofforsyningen blokeres ved at lukke for kuglehanen.
- ▶ Af- og genmontering af gasførende komponenter skal udføres omhyggeligt.
- ▶ Skru skruerne ind på målestederne og kontrollér at skruerne slutter tæt.



FARE

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.



ADVARSEL

Elektrisk stød fra frekvensomformerer

Nogle af komponenterne kan stadig være spændingsførende og give elektrisk stød efter afbrydelse af strømforsyningen.

- ▶ Vent ca. 5 minutter inden arbejdet påbegyndes.
- ✓ Den elektriske spænding falder.



ADVARSEL

Risiko for forbrænding ved berøring af varme komponenter

Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.

- ▶ Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.

Service må kun udføres af hertil uddannet fagpersonale. Der bør foretages eftersyn på kedlen en gang om året. Afhængigt af anlægsbetingelserne kan det være nødvendigt med hyppigere inspektion.

For komponenter som slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal sådanne komponenter udskiftes i god tid.

Den konstruktionsbetingede levetid for de enkelte komponenter er angivet i serviceplanen [kap. 9.2].



Weishaupt anbefaler, at der oprettes en serviceaftale for at sikre regelmæssig kontrol.

Følgende dele må kun udskiftes og ikke istandsættes:

- Fyringsmanager.
- Flammeføler.
- Stepmotor.
- Multiblok/dobbeltmagnetventil for gas.
- Trykregulator.
- Trykvagt.

Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informér den driftsansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Afbryd via anlæggets hovedafbryder og sikr mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Luk brændstof-afspærringsindretningerne.
- ▶ Fjern brænderkappen.
- ▶ Fjern tilslutningsstikket til kedelstyringen fra fyringsmanageren.

Efter ethvert serviceeftersyn



FARE

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

► Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

-
- Kontrollér at de gasførende komponenter er tætte.
 - Kontrollér at følgende fungerer:
 - Tænding.
 - Flammeovervågning.
 - Gasførende komponenter (herunder gastilslutningstryk og indstillingstryk).
 - Trykvagt.
 - Regulerings- og sikkerhedsindretninger.
 - Kontrollér forbrændingsværdierne og efterregulér om nødvendigt brænderen.
 - Notér forbrændingsværdierne og indstillingerne på inspektionskortet.
 - Angiv indstillingsværdierne på medleverede klæbemærkat.
 - Anbring klæbemærkaten på brænderen.
 - Genmonter brænderkappen.

9 Service

9.2 Serviceplan

Komponent	Kriterie / Konstruktionsbetinget levetid ⁽¹⁾	Afhjælpning
Blæserhjul	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse	► Udskiftning.
Luftveje	Tilsmudsning	► Rengøring.
Luftspjæld	Tilsmudsning	► Rengøring.
Luftvagt	Koblingspunkt	► Kontrol.
	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskiftning.
Tændledning	Beskadigelse	► Udskiftning.
Tændelegtrode	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse/slid	► Udskiftning.
Fyringsmanager	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskiftning anbefales.
Ioniseringsledning	Beskadigelse	► Udskiftning.
Ioniseringslegtrode	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse/slid	► Udskiftning. Anbefaling: Minimum hvert 2. år
Flammerør/stauscheibe	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse	► Udskiftning.
Dobbeltmagnetventil for gas, multiblok med ventiltestsytem (tæthedskontrol)	Fejl konstateret	► Udskiftning.
Dobbeltmagnetventil for gas, multiblok uden ventiltestsytem (tæthedskontrol)	Funktion/tæthed Mindre end DN 25: 200 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾ DN 25 til DN 65: 100 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾ DN 80 50 000 brænderopstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskiftning.
Blændprop for udluftning af multiblok	Tilsmudsning	► Udskiftning.
Filterindsats for multiblok, gasfilter	Tilsmudsning	► Udskiftning.
Trykregulator	Indstillingstryk	► Kontrol.
	Funktion/tæthed	► Udskiftning.
	15 år	► Udskiftning.
Gasvagt	Koblingspunkt	► Kontrol.
	50 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskiftning.

⁽¹⁾ Den oplyste konstruktionsbetingede levetid gælder for den typiske anvendelse på opvarmnings-, hedtvands- og dampanlæg samt for termiske procesanlæg iht. EN 746.

⁽²⁾ Hvis det oplyste kriterie er nået, skal den tilhørende servicehandling gennemføres.

9.3 Af- og genmontering af blandeindretning

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

Hvis tætningen ③ ikke er anbragt korrekt, kan der sive gas ud.

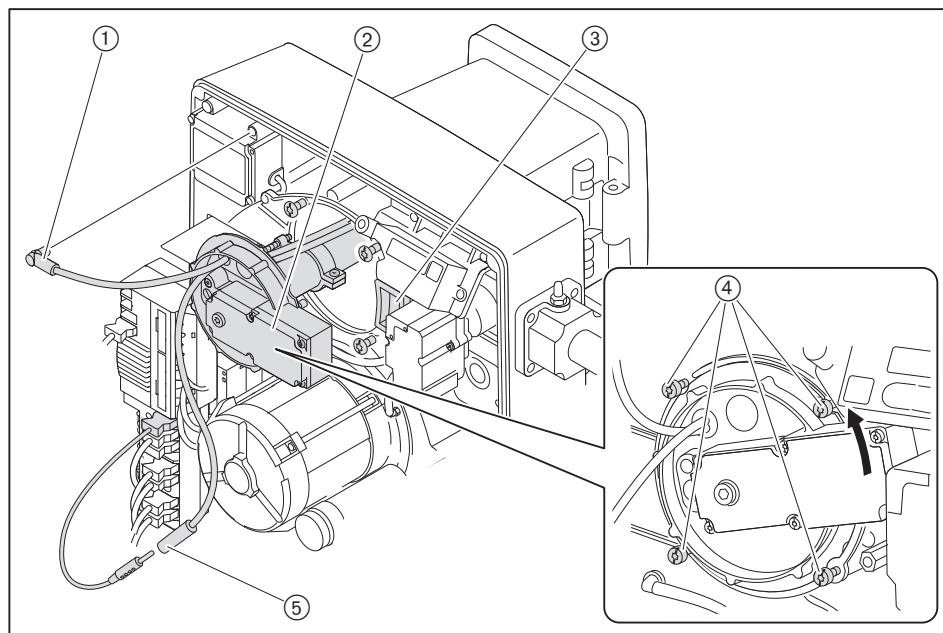
- ▶ Ved genmontering af blandeindretningen skal det kontrolleres, at pakningen er ren og anbringes korrekt. Udskift om nødvendigt.
- ▶ Kontrollér for tæthed, se fjerde prøv fase [kap. 7.1.3].

Afmontering

- ▶ Frakobl ioniseringsledningen ⑤.
- ▶ Frakobl tændledningen ①.
- ▶ Løsn skrue ④.
- ▶ Drej blandeindretningen ② mod venstre indtil den er fri og træk derefter blandeindretningen ud.

Montering

- ▶ Genmonter blandeindretningen i omvendt rækkefølge og kontrollér at pakningen ③ er ren og anbringes korrekt.



9.4 Indstilling af blandeindretning

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afstanden mellem stauscheiben og flammerørets forkant S1 kan ikke måles, når brænderen er monteret. Denne afstand kan kun måles indirekte ved hjælp af målet Lx med blandeindretningen afmonteret.



Målet Lx ændrer sig i forhold til den anvendte flammehovedforlængelse.

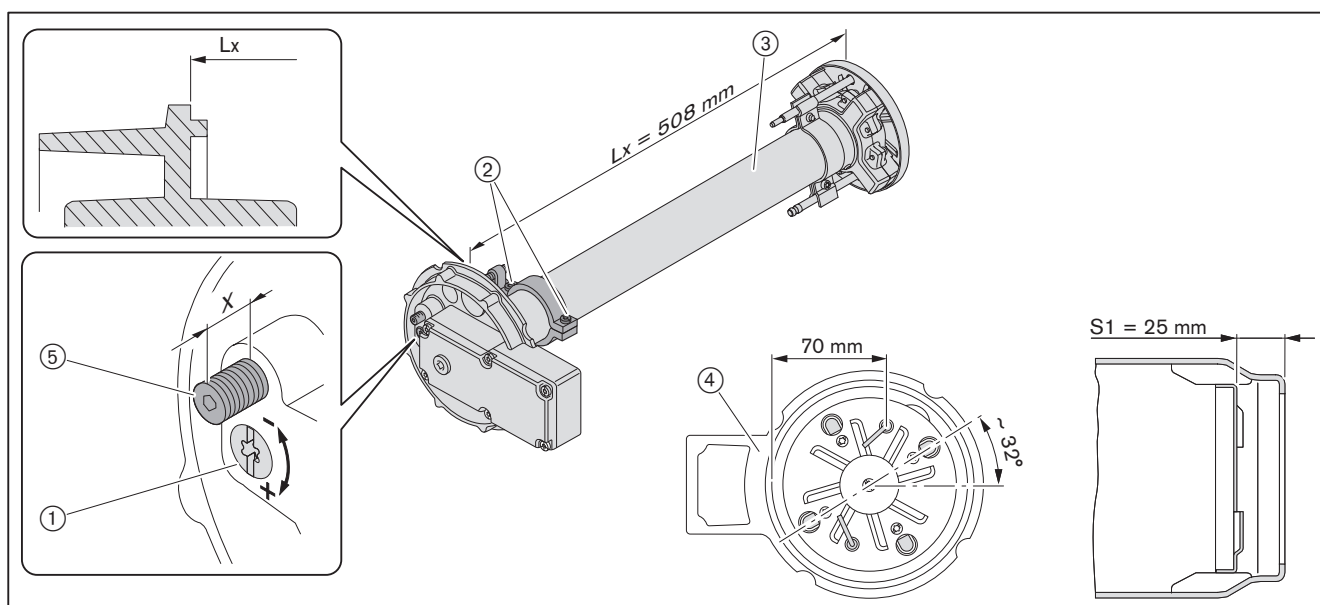
- Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].
- Drej indstillingsskruen ① indtil indikatorbolten ⑤ er helt inde ved dysestokafdækningen (målet X = 0 mm).
- Kontrollér målet Lx.

Hvis den målte afstand afviger fra mål Lx:

- Løsn skruerne ②.
- Forskub røret ③ indtil mål Lx er opnået.
- Spænd skruerne ② fast igen.

Hvis skruerne ② blev løsnet for ændring af målet Lx:

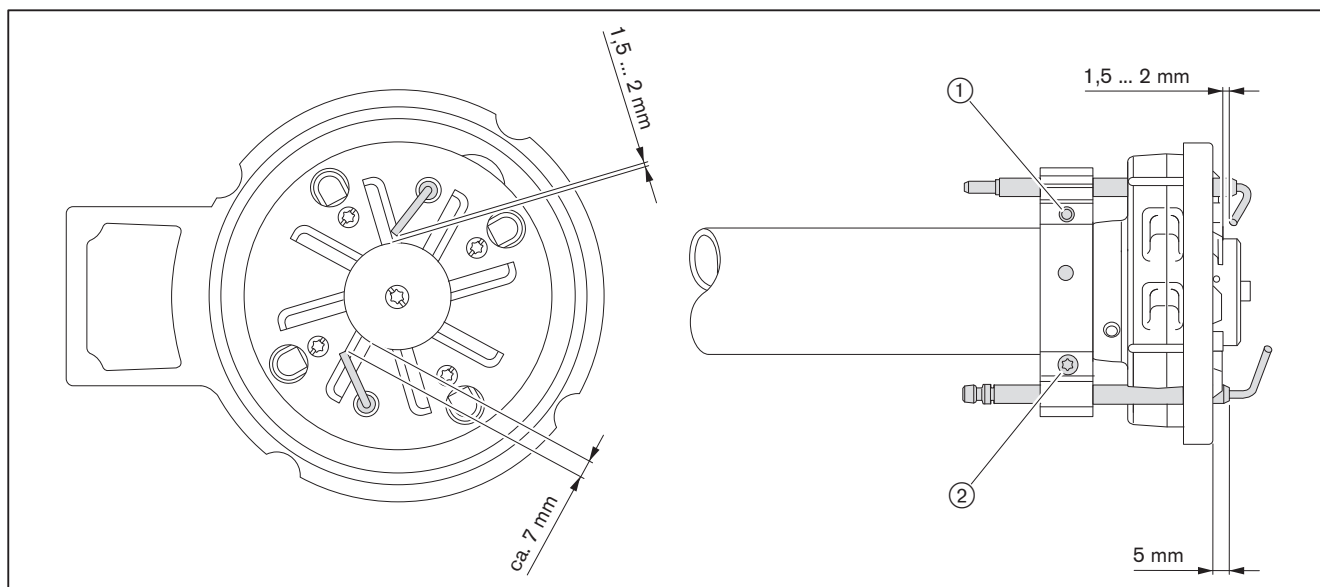
- Kontrollér elektrodernes og gasåbningernes ④ position.



9.5 Indstilling af ioniserings- og tændelegtrode

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].
- ▶ Løsn skruen ①.
- ▶ Indstil tændelegtroden og spænd skruen fast igen.
- ▶ Løsn skruen ②.
- ▶ Indstil ioniseringslegtroden og spænd skruen igen.



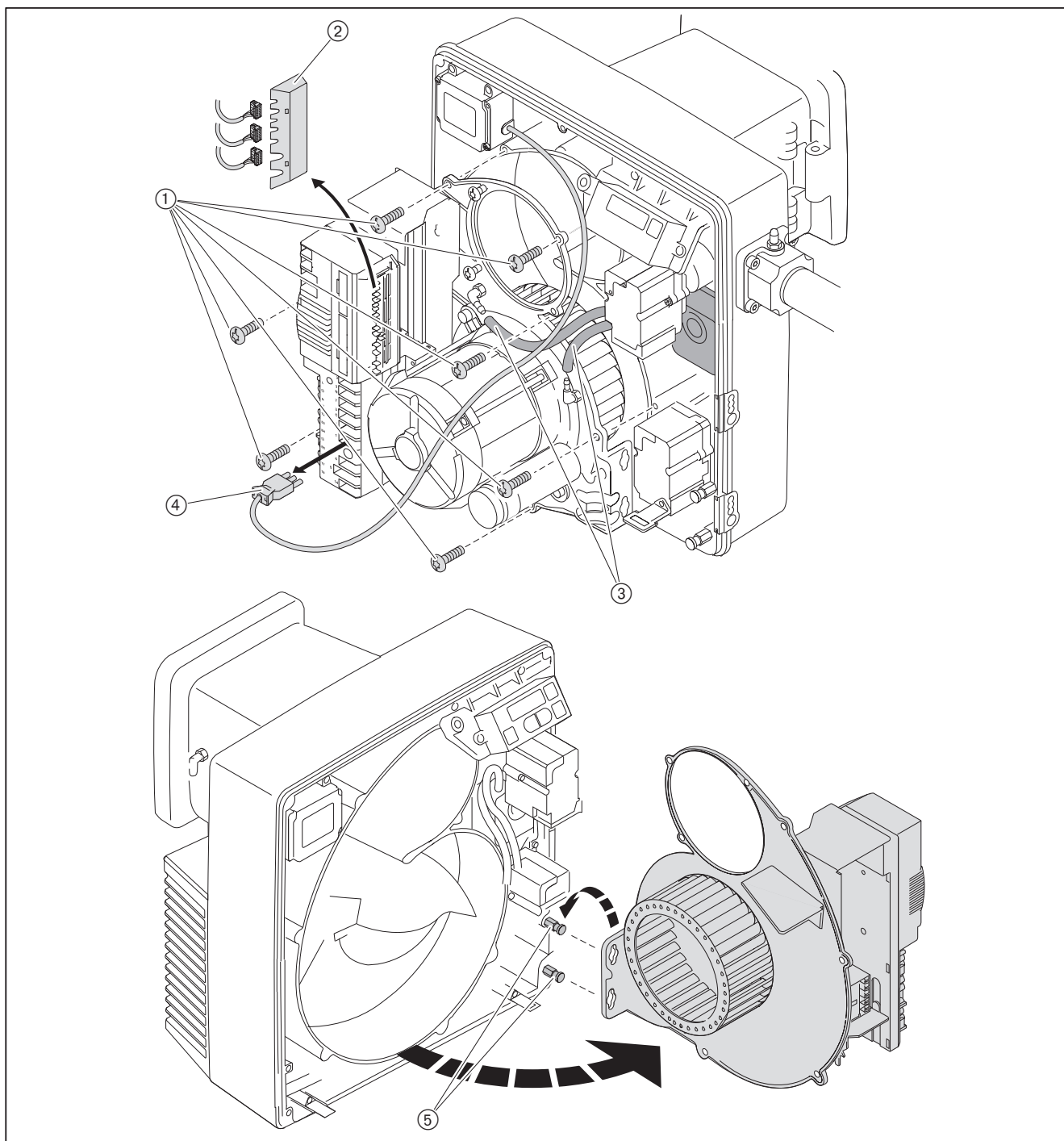
9.6 Serviceposition

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



Hvis brænderen er vendt 180° ved monteringen, er det ikke muligt at anbringe brænderen i denne serviceposition.

- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].
- ▶ Frakobl stikket ④ fra tændingsenheden.
- ▶ Fjern afdækningen ② og fjern stikket.
- ▶ Frakobl slangerne ③.
- ▶ Hold fast i brænderdækpladen og fjern skruerne ①.
- ▶ Anbring brænderdækpladen i holderen ⑤.



9.7 Af- og genmontering af blæserhjul

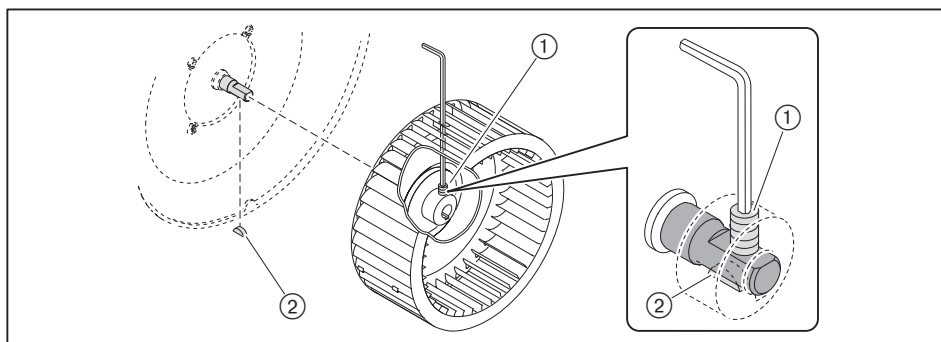
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- Anbring brænderdækpladen i serviceposition [kap. 9.6].
- Fjern unbrakoskruen ① og træk blæserhjulet af.

Montering

- Montér blæserhjulet i omvendt rækkefølge og vær opmærksom på følgende:
 - Kontrollér at blæserhjulet bliver anbragt korrekt på pasfederen ②.
 - Udskift unbrakoskruen ① og spænd den fast.
 - Kontrollér ved at dreje blæserhjulet at blæserhjulet kan bevæge sig.



9.8 Afmontering af brændermotor

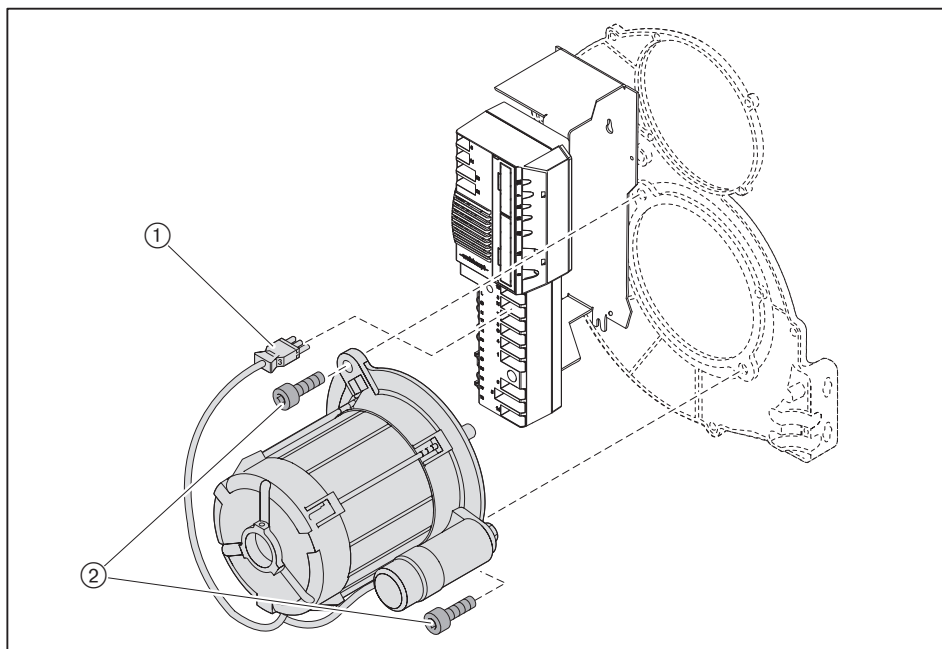
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Afmonter blæserhjulet [kap. 9.7].
- ▶ Tag stikket ① ud.
- ▶ Hold fast på motoren og fjern skruerne ②.
- ▶ Fjern motoren.



Kun i forbindelse med omdrejningsregulering

Omdrejningstalsensoren er påbygget brændermotoren. Afmonter om nødvendigt omdrejningstalsensoren.



9.9 Af- og genmontering af stepmotor for luftspjæld

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Tag stikket ④ for stepmotoren ud af fyringsmanageren.
- ▶ Fjern skruerne ⑤.
- ▶ Fjern stepmotoren samt fastgørelsesplade ③ og aksel ②.

Montering

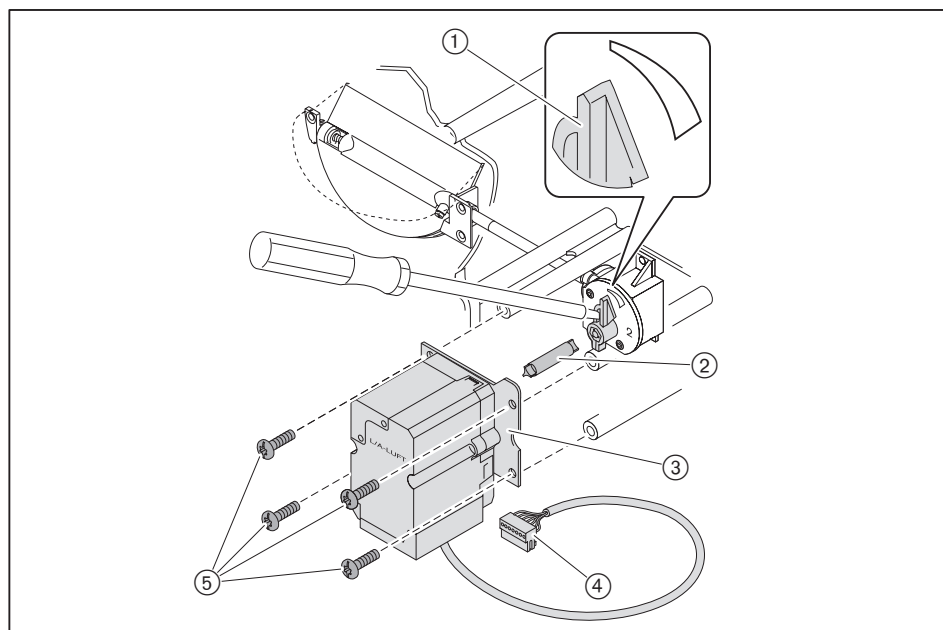


Spjældmotoren kan blive beskadiget, hvis navet drejes

Spjældmotoren kan blive beskadiget.

- ▶ Undlad at dreje navet med hånden eller med værktøj.

- ▶ Sæt stikket for stepmotoren ④ i fyringsmanageren.
- ▶ Træk stik nr. 7 med lus ud af fyringsmanageren.
- ▶ Etablér spændingsforsyningen.
- ✓ Fyringsmanageren kontrollerer stepmotoren og kører op til referencepunktet.
- ▶ Afbryd spændingsforsyningen.
- ▶ Før akslen ② ind i stepmotoren.
- ▶ Indstil og hold indikatoren ① på vinkelgearet på 0 (luftspjæld LUKKET).
- ▶ Anbring akslen og stepmotoren på vinkelgearet.
- ▶ Fastgør stepmotoren.
- ▶ Sæt stik nr. 7 med lus i fyringsmanageren.



9.10 Af- og genmontering af vinkelgear

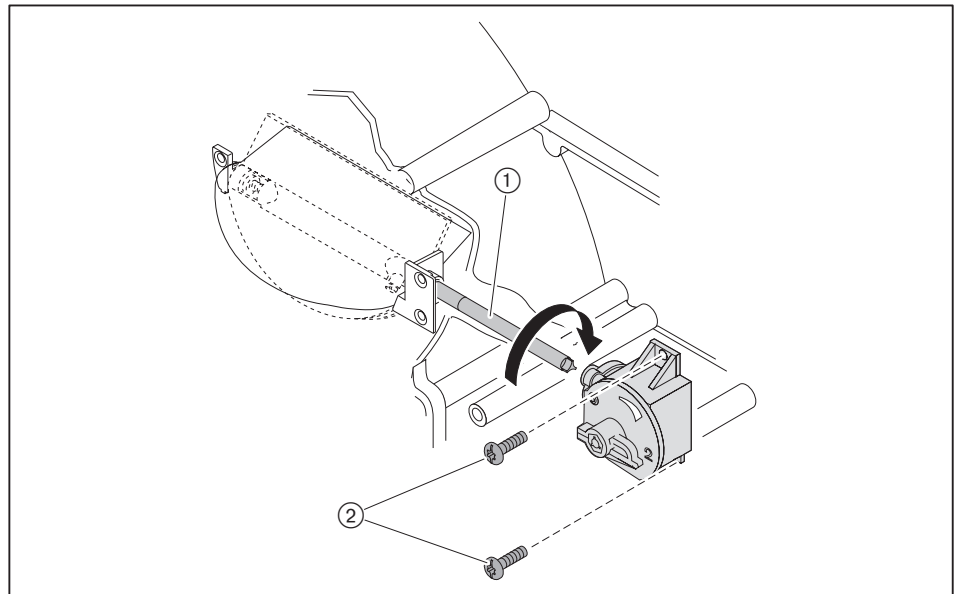
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Afmonter stepmotoren for luftspjældet [kap. 9.9].
- ▶ Fjern skruerne ②.
- ▶ Fjern vinkelgearet.

Montering

- ▶ Drej akslen ① indtil anslag (luftspjæld ÅBEN) og fasthold positionen.
- ▶ Før vinkelgearet ind på akslen.
- ▶ Fastgør vinkelgearet.



9.11 Af- og genmontering af stepmotor for gasdrossel

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Tag stikket ① for stepmotoren ud af fyringsmanageren.
- ▶ Fjern skruerne ②.
- ▶ Træk stepmotoren af.

Montering

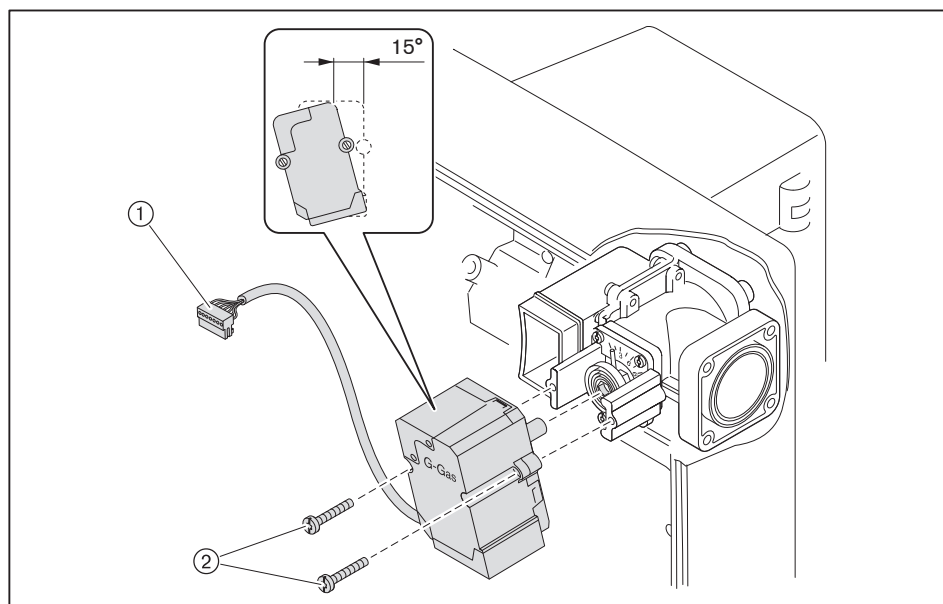


Spjældmotoren kan blive beskadiget, hvis navet drejes

Spjældmotoren kan blive beskadiget.

- ▶ Undlad at dreje navet med hånden eller med værktøj.

- ▶ Sæt stikket for stepmotoren ① i fyringsmanageren.
- ▶ Træk stik nr. 7 med lus ud af fyringsmanageren.
- ▶ Etablér spændingsforsyningen.
- ✓ Fyringsmanageren kontrollerer stepmotoren og kører op til referencepunktet.
- ▶ Afbryd spændingsforsyningen.
- ▶ Anbring stepmotoren i en vinkel på ca. 15°.
- ▶ Fastgør stepmotoren.
- ▶ Sæt stik nr. 7 med lus i fyringsmanageren.



9.12 Udskiftning af spole for dobbeltmagnetventil for gas

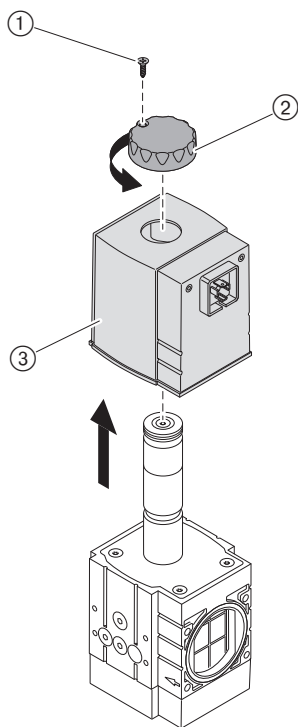
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



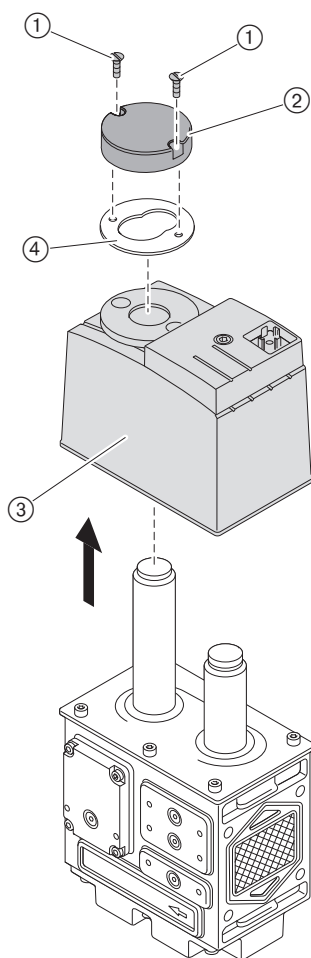
Kontrollér i forbindelse med udskiftning af magnetspolen at spænding og magnetnummer er korrekt.

- ▶ Løsn skruen(erne) ①.
- ▶ Fjern afdækningen ②.
- ▶ Ved DMV fjern også metalpladen ④.
- ▶ Udskift magnetspolen ③.

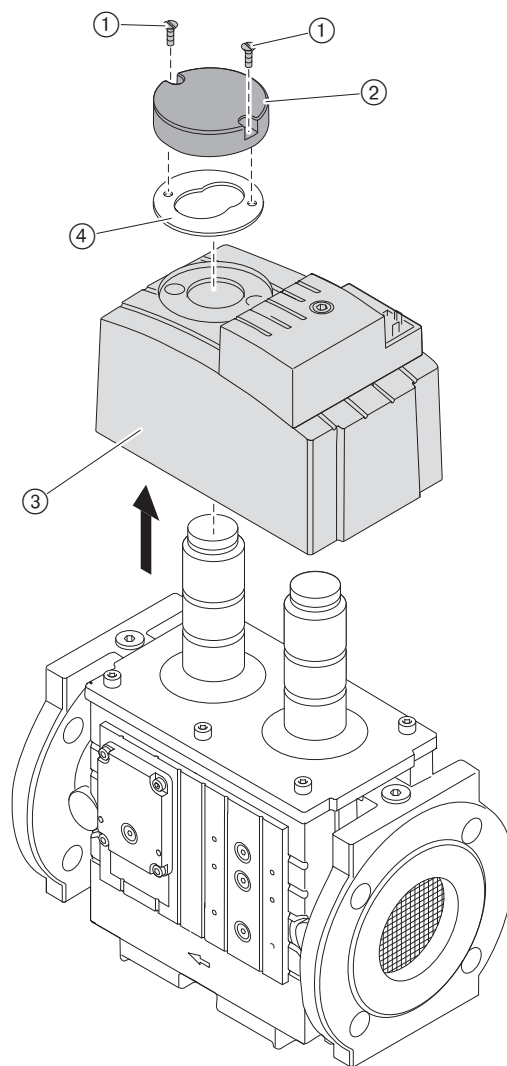
W-MF 5xx



DMV 525



DMV 5065 / DMV 5080

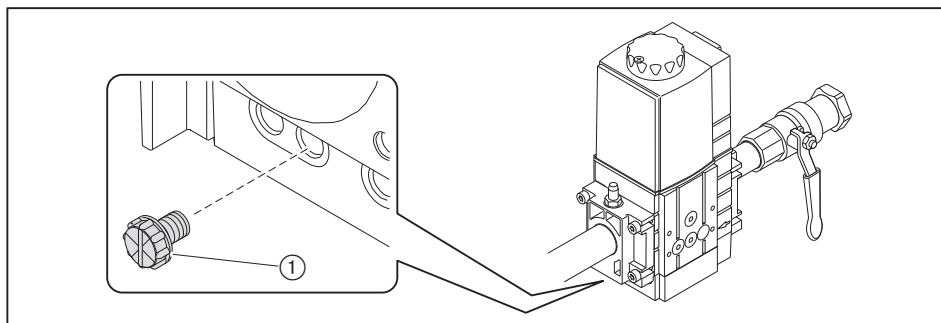


9.13 Udskiftning af blændprop for udluftning ved multiblok

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

For at forhindre at der trænger snavs ind gennem udluftningsåbningerne, er disse forsynet med en blændprop med et integreret filterelement.

- Udskift blændproppen for udluftning ①.



9.14 Af- og genmontering af filterindsats for multiblok

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



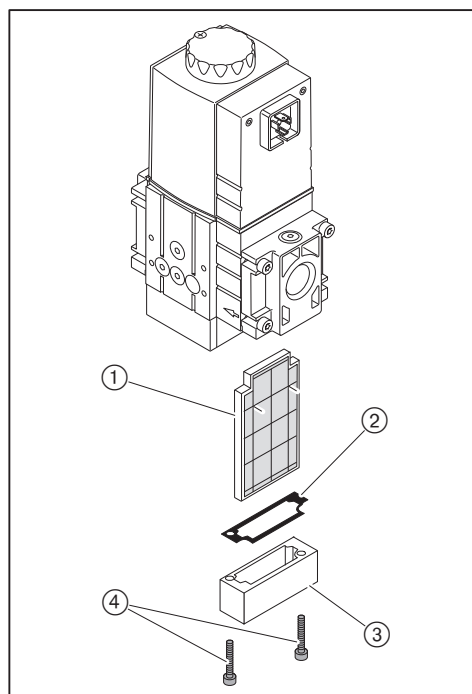
Kontrollér at der ikke trænger snavs ind i armaturet i forbindelse med af- eller genmontering af filterindsatsen.

Afmontering

- Fjern skruerne ④.
- Fjern afdækningen ③.
- Fjern filterindsatsen ①.
- Udskift om nødvendigt filterindsatsen ① og pakningen ②.

Montering

- Genmonter i omvendt rækkefølge og vær opmærksom på at filterindsatsen ① og pakningen ② bliver anbragt korrekt.



- Foretag tæthedsprøvning [kap. 7.1.3].
- Udluft armaturet [kap. 7.1.4].

9.15 Af- og genmontering af filterindsats for gasfilter

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



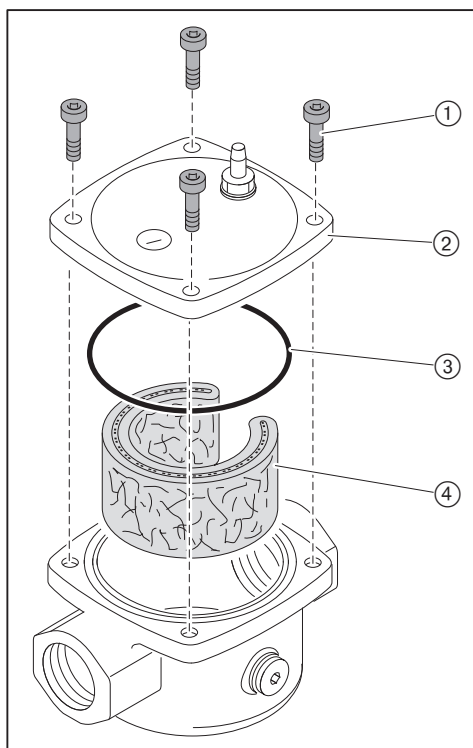
Kontrollér at der ikke trænger snavs ind i armaturet i forbindelse med af- eller genmontering af filterindsatsen.

Afmontering

- Fjern skruerne ①.
- Fjern afdækningen ②.
- Fjern filterindsatsen ④.
- Udskift om nødvendigt filterindsatsen ④ og O-ringen ③.

Montering

- Genmonter i omvendt rækkefølge og vær opmærksom på at filterindsatsen ④ og O-ringen ③ bliver anbragt korrekt.

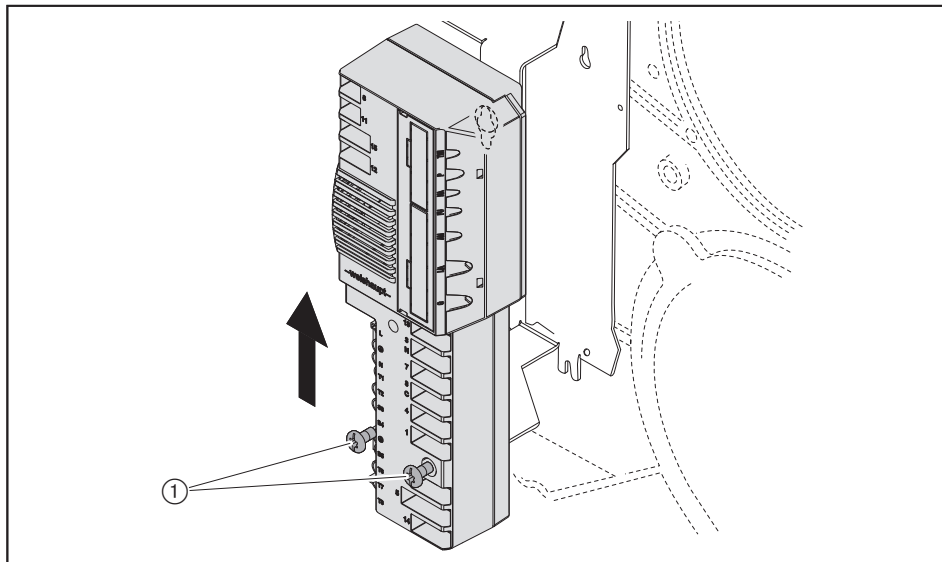


- Foretag tæthedsprøvning [kap. 7.1.3].
- Udluft armaturet [kap. 7.1.4].

9.16 Udskiftning af fyringsmanager

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

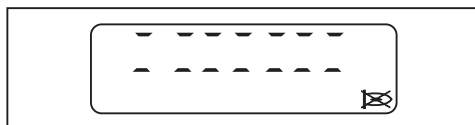
- Frakobl alle stik.
- Løsn skruerne ①.
- Skub fyringsmanageren opad og udskift den.



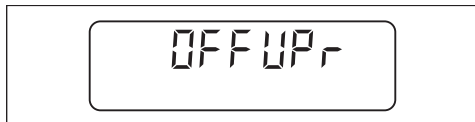
- Forbind alle stik igen.

Forindstilling af fyringsmanager

- Træk stik nr. 7 med lus ud af fyringsmanageren.
- Etablér spændingsforsyningen.
- ✓ Hvis displayet blinker, er fyringsmanageren endnu ikke programmeret.
Brænderen er blokeret.



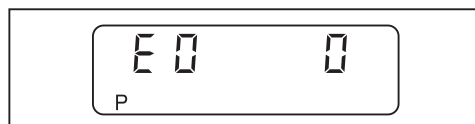
- Tryk på [Enter].
- ✓ Brænderen er genindkoblet.
- ✓ Fyringsmanageren står i standby.



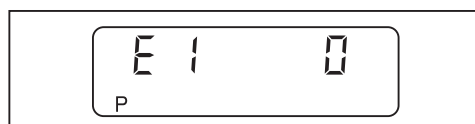
- ▶ Tryk på tasterne [G] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Adgangs-menuen.



- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ I displayet vises Indstillings-menuen (Parameter E0).



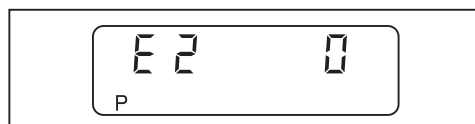
- ▶ Bekræft værdien 0 (brændere til kun ét brændstof) eller find først værdien ved hjælp af tasterne [Enter] og [-].
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ E1 vises.



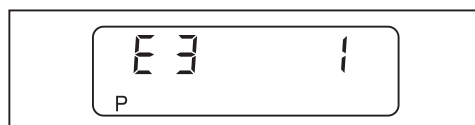
Værdien i Parameter E1 kan ikke ændres.

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

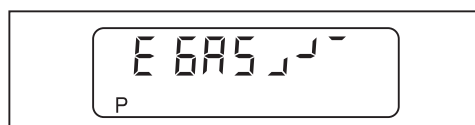
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ E2 vises.



- ▶ Bekræft værdien 0 (ioniseringselektrode) eller find først værdien ved hjælp af tasterne [Enter] og [-].
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ E3 vises.

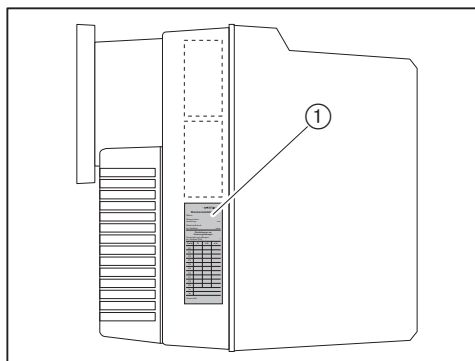


- ▶ Indstil om nødvendigt værdien ved hjælp af [ENTER] samt [+] tasten.
- 1 (blæserstyring): Brænder uden omdrejningsregulering
- 3 (omdrejningsregulering): Brænder med omdrejningsregulering
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Indstillings-menuen for slutpunkterne.



9 Service

- ▶ Aflæs driftspunkterne på klæbemærkaten ①.
- ▶ Forindstil og indregulér brænderen med disse driftspunkter [kap. 7.2].



Deaktivering af E-Parameter

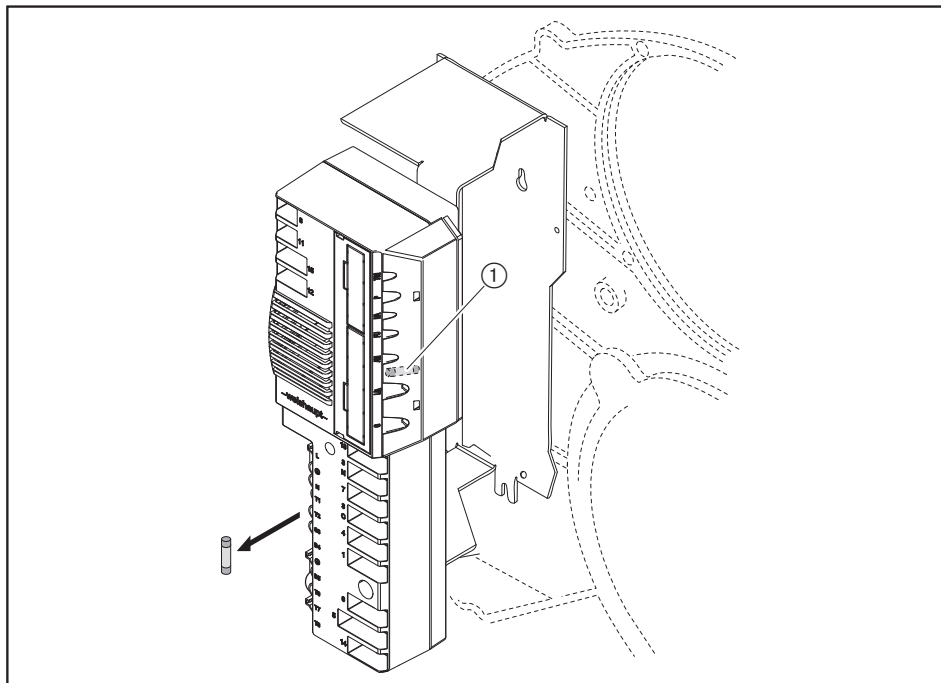
Efter idriftsættelsen skal Parameter E indstilles på 0.

- ▶ Hold [Enter] tasten og [+] tasten inde samtidigt i ca. 2 sekunder.
- ✓ Parameter-menuen er nu aktiveret.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ▶ Tryk på [Enter] tasten indtil Parameter E vises i displayet.
- ▶ Indstil Parameter E på 0.
- ✓ E-Parameter skjules i Indstillings-menuen.
- ▶ Tryk 2 gange på [Enter].
- ✓ Fyringsmanageren går retur til Drifts-menuen.

9.17 Udskiftning af sikring

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- Frakobl tilslutningsstikket fra fyringsmanageren.
- Udskift sikringen (T6,3H, IEC 127-2/5).



① Udskiftningssikring

10 Fejlfinding

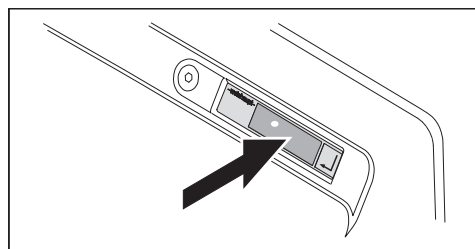
10 Fejlfinding

10.1 Fremgangsmåde ved fejl

Fyringsmanageren har registreret uregelmæssigheder ved brænderen og meddeler dette via displayet.

Følgende tilstande er mulige:

- Display slukket [kap. 10.1.1]
- Display OFF [kap. 10.1.2]
- Display blinker [kap. 10.1.3]



10.1.1 Display slukket

Nedennævnte fejl må gerne afhjælpes af driftspersonalet:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Brænder fungerer ikke	Ekstern sikring er udløst ⁽¹⁾	► Kontrollér sikring.
	Afbryder brudt	► Tænd ved hovedafbryder.
	Temperaturbegrænser eller trykbegrænser for kedel er udløst ⁽¹⁾	► Genindkobl temperaturbegrænser eller trykbegrænser på kedel.
	Vandmangelsikring for kedel er udløst ⁽¹⁾	► Efterfyld vand. ► Genindkobl vandmangelsikring for kedel.

⁽¹⁾ Ved gentagne problemer kontakt Weishaupt serviceafdeling.

10.1.2 Display OFF

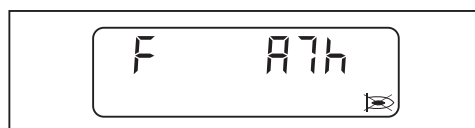


Nedennævnte fejl må gerne afhjælpes af driftspersonalet:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Brænder fungerer ikke	Temperaturregulator eller trykregulator på kedel ikke indstillet korrekt	► Justér temperaturregulator eller trykregulator for kedel.
	Kedel- og varmekredsstyring fungerer ikke eller er ikke indstillet korrekt	► Kontrollér indstilling for kedel- og varmekredsstyring og at denne fungerer.

10.1.3 Display blinker

Der er en driftsforstyrrelse på brænderen. Brænderen er blokeret. Fejlkode vises blinkende i displayet.



- ▶ Aflæs fejlkoden, f.eks. A7h.
- ▶ Afhjælp fejlen [kap. 10.2].

Genindkobling



ADVARSEL

Skader ved uhensigtsmæssig fejlfhjælpning

Uhensigtsmæssig fejlfhjælpning kan forårsage materiel skade eller alvorlige personskader.

- ▶ Der må ikke foretages mere end 2 genindkoblinger efter hinanden.
- ▶ Fejlen må kun afhjælpes af hertil uddannet fagpersonale.

- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Brænderen er genindkoblet.

Fejlhistorik

I fejlhistorikken gemmes de seneste 9 fejl [kap. 6.2.2].

10 Fejlfinding

10.1.4 Fejlkode i detaljer

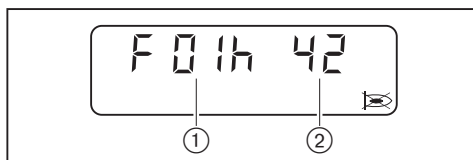
Yderligere informationer om fejlen kan vises ved at trykke sig frem på tasterne.

Den 1. og 2. fejlkode i detaljer er kun relevante ved følgende fejl:

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

1. fejlkode i detaljer / driftsstatus

► Tryk på [+] tasten.



- ① 1. fejlkode i detaljer
- ② Driftsstatus

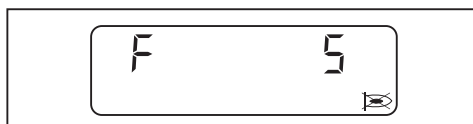
2. fejlkode i detaljer

► Tryk på tasterne [+] og [-] samtidigt.



Repetitionstæller

► Tryk på [G] tasten.



10.2 Afhjælpning af fejl

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
01h ... 02h 05h ... 0bh 0dh ... 10h 13h ... 15h 17h 19h ... 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h A0h ACh b0h ... b2h b9h	Intern apparatfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.16].

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
03h	Omgivelsestemperatur for høj	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Kontrollér omgivelsestemperatur [kap. 3.4.3]. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.16].
	Intern apparatfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.16].
04h	Flere end 5 genindkoblinger i løbet af seneste 15 minutter	▶ Tryk på tænd/sluk-tast i 5 sekunder. ✓ Display blinker ▶ Ophæv blokering af brænder.
0Ch	Fejl på brænderkonfiguration	▶ Kontrollér brænderkonfiguration. ▶ Kontrollér værdier i Parameter-menu [kap. 6.2.3]. ▶ Kontrollér Parameter E0 ... E3 [kap. 6.2.4].
	Førskyllfase kortere end 20 sekunder (sum af Parameter 60 og 61)	▶ Øg førskyllfasen (kun mulig med en VisionBox).
11h	Underspænding	▶ Kontrollér spændingsforsyning.
12h	Spændingsforsyning kortvarigt afbrudt	▶ Kontrollér spændingsforsyning.
16h	Fejl på kommunikation via TWI-interface (Vision Box)	▶ Til- og frakobl kun netværksadresse på TWI-Bus i spændingsløs tilstand. ▶ Reducér antal netværksadresser på TWI-Bus. ▶ Afkort ledningslængde.

10 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
18h	Udkobling via PC-software	–
	2. fejlkode i detaljer: A1h Ugyldig bus-adresse	► Kontrollér bus-adresse.
	2. fejlkode i detaljer: A5h Fejl på konfiguration for udgang B4	► Kontrollér konfiguration for udgang B4.
	2. fejlkode i detaljer: A6h Ingen tast betjent i indstillingsmode i 30 minutter	–
	2. fejlkode i detaljer: A7h Manuel blokering aktiveret	–
	2. fejlkode i detaljer: A8h Ingen justeringsværdier gemt på EEPROM	–
	2. fejlkode i detaljer: A9h Ingen bus-forbindelse	► Kontrollér bus-forbindelse.
	2. fejlkode i detaljer: 01h ... 1Bh Intern apparatfejl	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.16].
	2. fejlkode i detaljer: E1h ... E7h Justeringsværdier i EEPROM defekte	–
	2. fejlkode i detaljer: EEh Kommunikation med W-FM 25 afbrudt	–
	2. fejlkode i detaljer: EFh Udvidelsesmodul til fyringsmanager W-FM 25 ikke kompatibelt	► Kontrollér version.
1dh	EMV-fejlpåvirkning	► Optimer EMV-forhold.
40h	Standardisering af omdrejningstal uden for angivne grænser	► Gennemfør standardisering af omdrejningstal på ny.
41h	1. fejlkode i detaljer: 01h Forskel i omdrejningstal afviger for længe	► Kontrollér Parameter 44 og 45.
	1. fejlkode i detaljer: 02h Forskel på omdrejningstal for stor	► Kontrollér omdrejningstal giver.
	1. fejlkode i detaljer: 03h Omdrejningstal for længe uden for tolerance	► Indregulér brænder på ny. ► Kontrollér Parameter 44 og 45.
42h	Omdrejningstal giver (namur) ikke tilsluttet	► Tilslut omdrejningstal giver.
44h	Driftspunkter ændret uden frigivelse	► Indregulér brænder på ny.
	Indstilling for Parameter E3 forkert	► Kontrollér parameter E3 [kap. 6.2.4].
	Parameter 46 ændret og omdrejningstal ikke standardiseret på ny	► Indregulér brænder på ny.
46h	Omdrejningsretning for brændermotor forkert	► Kontrollér brændermotorens omdrejningsretning.
47h	Type af stepmotor for luft ugyldig	► Kontrollér Parameter 34 (kun mulig med en VisionBox).
	Type af stepmotor for gas ugyldig	► Kontrollér Parameter 35 (kun mulig med en VisionBox).
48h	Stik for stepmotorer for gas og luft forbyttet	► Ombyt stik.
	Tolerancefejl på stepmotor	► Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear eller gasdrossel frit kan bevæge sig. ► Udskift stepmotor.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
49h	Stepmotor kører ikke korrekt op til referencepunkt	▶ Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear eller gasdrossel frit kan bevæge sig. ▶ Udskift stepmotor.
53h	Gasangel gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol	▶ Kontrollér gastilslutningstryk [kap. 7.1.5]. ▶ Justér gasvagt [kap. 7.3.1]. ▶ Kontrollér gasvagt.
63h	Omdrejningstalkerne forkert	▶ Indregulér brænder på ny.
65h	1. fejlkode i detaljer: 00h Tolerancefejl på stepmotor for luft, stepmotor for gas eller frekvensomformer	▶ Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ▶ Kontrollér at gasdrossel frit kan bevæge sig. ▶ Udskift stepmotor. ▶ Kontrollér frekvensomformer eller blæser og udskift om nødvendigt.
	1. fejlkode i detaljer: 01h Tolerancefejl på stepmotor for luft eller stepmotor for gas	▶ Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ▶ Kontrollér at gasdrossel frit kan bevæge sig. ▶ Udskift stepmotor.
	1. fejlkode i detaljer: 02h Tolerancefejl på stepmotor for gas eller på frekvensomformer	▶ Kontrollér at gasdrossel frit kan bevæge sig. ▶ Udskift stepmotor. ▶ Kontrollér frekvensomformer eller blæser og udskift om nødvendigt.
	1. fejlkode i detaljer: 03h Tolerancefejl på stepmotor for gas	▶ Kontrollér at gasdrossel frit kan bevæge sig. ▶ Udskift stepmotor.
	1. fejlkode i detaljer: 04h Tolerancefejl på stepmotor for luft eller på frekvensomformer	▶ Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ▶ Udskift stepmotor. ▶ Kontrollér frekvensomformer eller blæser og udskift om nødvendigt.
	1. fejlkode i detaljer: 05h Tolerancefejl på stepmotor for luft	▶ Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ▶ Udskift stepmotor.
	1. fejlkode i detaljer: 06h Tolerancefejl på frekvensomformer	▶ Kontrollér frekvensomformer eller blæser og udskift om nødvendigt.
	1. fejlkode i detaljer: 07h Tid under standardisering af omdrejningstal gået Tid i indstillingsmode gået Stik for stepmotorer for gas og luft forbyttet	▶ Tryk på [+] tast i løbet af standardisering af omdrejningstal inden for 20 sekunder. ▶ Tryk på tast i indstillingsmode inden for 30 minutter. ▶ Ombyt stik.
A2h	Sikkerhedskæde brudt	▶ Kontrollér sikkerhedskæde.
A4h	Returspænding Ventil 1	▶ Kontrollér fortrådning til dobbeltmagnetventil.
A5h	Returspænding Ventil 2	▶ Kontrollér fortrådning til dobbeltmagnetventil.
A6h	Flammesimulering/falsk flammesignal	▶ Find årsag til falsk flammesignal og afhjælp. ▶ Kontrollér ioniseringselektrode.

10 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
A7h	Intet flammesignal efter udløb af sikkerhedsfase	▶ Justér tændelegtrode [kap. 9.5]. ▶ Kontrollér tændingsenhed og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér magnetventilspole og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér ioniseringselektrode og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér blandetryk og reducer om nødvendigt. ▶ Kontrollér brænderindstilling. ▶ Udskift fyringsmanager [kap. 9.16].
A8h	Flammesvigt under drift	▶ Kontrollér brænderindstilling. ▶ Kontrollér ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.5].
A9h	Flammeudfald under stabiliseringsfase	▶ Se A7h
AAh	Afbryderkontakt for luftvagt ikke i stilstandsposition	▶ Kontrollér forhold som påvirker lufttryk. ▶ Kontrollér luftvagts indstilling [kap. 7.3.2]. ▶ Kontrollér luftvagt og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Udskift fyringsmanager [kap. 9.16].
Abh	Luftvagt kobler ikke til	▶ Kontrollér luftvagts indstilling [kap. 7.3.2]. ▶ Kontrollér slanger til luftvagt. ▶ Kontrollér luftvagt og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér brændermotor og ledning og udskift om nødvendigt [kap. 9.8].
Adh	Gasmangel gasvagt min.	▶ Kontrollér gastilslutningstryk [kap. 7.1.5]. ▶ Justér gasvagt [kap. 7.3.1]. ▶ Kontrollér gasvagt.
AEh	Ventil 1 utæt ved tæthedskontrol	▶ Kontrollér at gasarmatur er tæt [kap. 7.1.3]. ▶ Kontrollér gasvagts indstilling og funktion [kap. 7.3.1]. ▶ Udskift dobbeltmagnetventil for gas. ▶ Kontrollér parameter E0 [kap. 6.2.4].
AFh	Ventil 2 utæt ved tæthedskontrol	▶ Kontrollér at gasarmatur er tæt [kap. 7.1.3]. ▶ Kontrollér gasvagts indstilling og funktion [kap. 7.3.1]. ▶ Udskift dobbeltmagnetventil for gas.
b6h	Fejl på POC-kontakt	▶ Kontrollér POC-kontakt. ▶ Kontrollér dobbeltmagnetventil for gas (Ventil 1).
bAh	Flammesimulering/falsk flammesignal ved start	▶ Find årsag til falsk flammesignal og afhjælp. ▶ Kontrollér ioniseringselektrode.
bbh	Brænderudkobling via kontakt X3:7 (stik nr. 7)	–
CAh	Fejl ved tæthedskontrol	▶ Kontrollér gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol. ▶ Kontrollér dobbeltmagnetventil for gas.
Cdh	Intet signal på indgang X3:15	▶ Kontrollér fortrådning.
CEh	Stik nr. 15 med lus mangler	▶ Isæt stik med lus.
	Gasvagt maks. kobler ikke til	▶ Kontrollér gastilslutningstryk [kap. 7.1.5]. ▶ Justér gasvagt. ▶ Kontrollér gasvagt.
CFh	Ingen startfrigivelse (X3:14)	▶ Kontrollér startfrigivelse.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
d1h	Fejl på forbindelse til stepmotor	▶ Afhjælp fejl på følgende måde: ▪ Afbryd spændingsforsyningen. ▪ Anbring stik til fyringsmanager korrekt i stik. ▪ Monter afdækningen for W-FM [kap. 3.3.4].
	Parameter E0 ikke korrekt konfigureret	▶ Kontrollér at Parameter E0 er konfigureret [kap. 6.2.4].
d2h	Flere end 5 genindkoblinger via fjernbetjent genindkobling (X3:14) i løbet af seneste 15 minutter	▶ Afhjælp fejlen. ▶ Ophæv blokering af brænder via betjeningspanelet. ▶ Tryk på tænd/sluk-tast i 5 sekunder. ✓ Display blinker ▶ Ophæv blokering af brænder.
d4h	Fremmedspænding på driftsmelding X7:B5	▶ Find årsag til fremmedspænding og afhjælp.
	Intern apparatfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.16].

10.3 Driftsproblemer

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Dårlige startbetingelser for brænder	Blandetryk for højt	▶ Reducér blandetryk i tændposition.
	Tændelegtrode indstillet forkert	▶ Justér tændelegtrode [kap. 9.5].
	Indstilling for blandeindretning forkert	▶ Justér blandeindretning [kap. 9.4].
Forbrænding pulserer kraftigt, eller brænder banker	Indstilling for blandeindretning forkert	▶ Justér blandeindretning [kap. 9.4].
	Mængde af forbrændingsluft forkert	▶ Efterregulér brænder.
Stabilitetsproblemer	Blandetryk for højt	▶ Reducér blandetryk.
Ingen visning i betjeningspanel	Stik for betjeningspanel ikke korrekt isat	▶ Anbring stik til fyringsmanager korrekt i stik.
	Betjeningspanel defekt	▶ Udskift betjeningspanel.

11 Tekniske bilag

11 Tekniske bilag

11.1 Programforløb

Fyringsmanageren kan også oplyse den aktuelle driftsstatus. For visning af driftsstatus henvises til [kap. 6].

Driftsfase	Driftsstatus	Tilstand / funktion
F . .	00	Fejl til stede
OFFUPr	01	Er ikke programmeret eller programmering ikke afsluttet
OFF	02	Standby, intet varmekrav
1	03	Kontrol for falsk flammesignal
2	04	Stilstandskontrol luftvagt
	05	Start af W-FM
	06	Venter på startfrigivelse / ventetid for O ₂ -regulering
	07	Internt forløb
	08	Stepmotor for luftspjæld kører i forskylning, og stepmotor for gasdrossel kører i tændposition
3	09	Venter på kvittering for standardisering af omdrejningstal
	10	Start af brændermotor
	11	Venter på lufttryk
4	12	Førsylning
	13	Internt forløb
5	14	Stepmotor for luftspjæld kører i tændposition
6	15	Kontrol af gastryk for gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol
	16	Tænding
7	17	Første sikkerhedsfase - brændstoffrigivelse
	18	Første sikkerhedsfase - flammeregistrering
8	19	Første stabiliseringsfase
	20	Slut på indstillingsmode: P0 -A
	21	Anden sikkerhedsfase
	22	Anden stabiliseringsfase
	23	Slut på indstillingsmode: P0 -B
9	24	Kører til dellast
10	25	Drift (lastregulering er aktiv)
11	34	Tæthedskontrol - ventilmellemrum tømmes
12	35	Tæthedskontrol - kontrolfase af Ventil 1
	36	Internt forløb
13	37	Tæthedskontrol - ventilmellemrum fyldes
14	38	Tæthedskontrol - kontrolfase af Ventil 2
	39	Internt forløb
15	26	Internt forløb
	27	Kører i dellast
	28	Brændstofventiler lukker
	29	Internt forløb
	30	Efterbrændetid / efterskylning starter
	31	Efterskylning afhængig af kontakt (X3:14)
	32	Efterbrændetid

Driftsfase	Driftsstatus	Tilstand / funktion
16	33	Genindkobling forhindret
G L	40	Referencesøgning på stepmotor for luftspjæld og gasdrossel
G	41	Test af stepmotor for gasdrossel 105°
G L	42	Kører i standby-position
	43	Internt forløb
OFFGd	44	Gasmangel gasvagt min. (X3:14)
16	45	Gasmangelprogram
OFF S	46	Sikkerhedskæde brudt (X3:7)

11.2 Omregningstabel for tryk

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 Kategorier

Mærkning af gas- og kombibrændere med blæser iht. EN 676

EN 676, "Automatiske gasblæseluftbrændere", anvendes for implementering af de grundlæggende krav i forordningen (EU 2016/426).

I EN 676 under punkt 4.4.9 er der fastlagt følgende kategorier for gasblæseluftbrændere:

I2R	for naturgas
I3R	for F-gas
II2R/3R	for naturgas / F-gas

Under typetesten anvendes der for eftervisning af brænderens funktionsduelighed de i punkt 5.1.1, tabel 4 nævnte prøvegasser, og der beregnes de i punkt 5.1.2, tabel 5 nævnte min. prøvetryk.

Eftersom -weishaupt- gas- og kombibrændere fuldt ud lever op til disse krav, bliver kategorien samt de anvendte prøvegasser med det tilladte tilslutningstrykområde angivet på typeskiltet i forbindelse med mærkning af brænderen i henhold til punkt 6.2. Således angives det tydeligt, at brænderen er egnet til gas fra gasfamilie 2 eller gasfamilie 3.

På basis af typetestrappporten fra et akkrediteret kontrolorgan iht. ISO 17025 bliver kategorien, forsyningstrykket samt bestemmelseslandet ligeledes angivet i typegodkendelsen (certifikat) i overensstemmelse med forordningen (EU) 2016/426.

De nærmere forhold samt de særlige nationale bestemmelser i denne forbindelse er udførligt beskrevet i EN 437, "Prøvegasser, prøvetryk, kategorier".

Tabellen på de følgende sider er en overskuelig liste over forholdet mellem R-kategorierne og de traditionelle nationale kategorier med gasarter og tilslutningstryk.

Alternativ kategori til I2R

Bestemmelsesland	Kategori	Prøvegass	Tilslutningstryk 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	Trykpar 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	Trykpar 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 Tekniske bilag

Alternativ kategori til I3R

Bestemmelsesland	Kategori	Prøvegass	Tilslutningstryk mbar
AL (Albania)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Trykpar 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	Trykpar 28 - 30 / 37
BG (Bulgaria)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
BY (Belarus)			
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Trykpar 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	Trykpar 28 - 30 / 37
FI (Finland)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
FR (France)	I3+, I3P, I3B	G 30 G 31	Trykpar 28 - 30 / 37 Trykpar 112 / 148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
HR (Croatia)	I3B/P, I3P	G 30 + G31	50
HU (Hungary)	I3B/P	G 30 + G31	50
IE (Ireland)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
IS (Iceland)	I3B/P		
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)			
LU (Luxembourg)	I3B/P	G 30	
LV (Latvia)			
MD (Moldova)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
MK (Macedonia)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
MT (Malta)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Trykpar 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	Trykpar 28 - 30 / 37 Trykpar 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
TR (Turkey)	I3B/P	G 30 + G 31	30
UA (Ukraine)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
SRB (Serbia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	20

Alternativ kategori til II2R/3R

Bestemmelsesland	Kategori	Gasart	Tilslutningstryk mbar	Gasart	Tilslutningstryk 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	Trykpar 20 / 25	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
BG (Bulgaria)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
BY (Belarus)					
CH (Switzerland)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
CY (Cyprus)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
CZ (Czech Republic)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Trykpar 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	Trykpar 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	Trykpar 28 - 30 / 37 Trykpar 112 / 148
GB (United Kingdom)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Trykpar 28 - 30 / 37
GR (Greece)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Trykpar 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	Trykpar 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	Trykpar 30 / 37
MK (Macedonia)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Trykpar 30 / 37
MT (Malta)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Trykpar 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	Trykpar 28 - 30 / 37 Trykpar 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 Øvrige krav

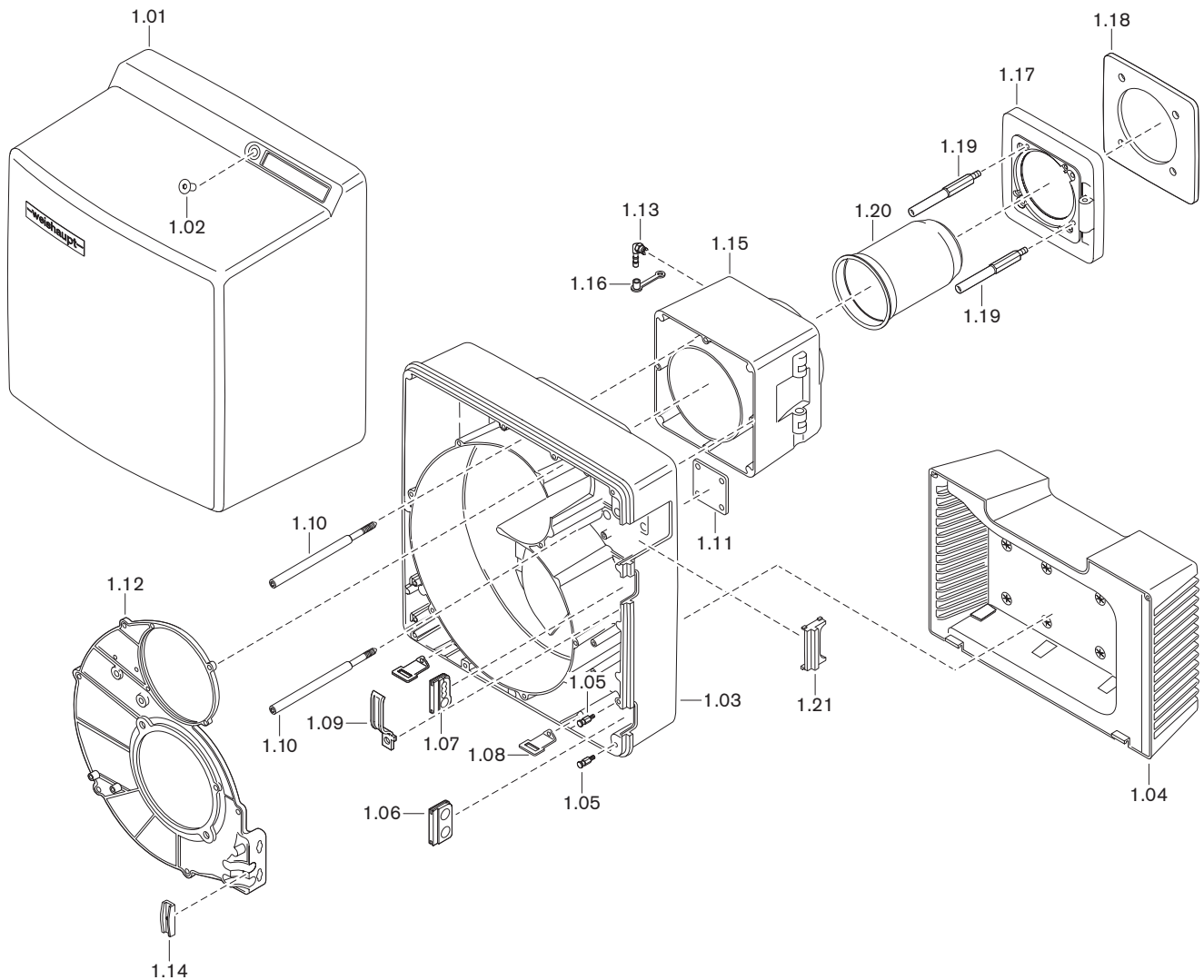
Øvrige krav til brændere til gasformige brændstoffer iht. EN 676:

- Fyring på trykbærende udstyr skal ske iht. direktivet for trykbærende udstyr 2014/68/EC.
- En komponent på et industrielt termisk procesanlæg iht. DIN EN 746-2.
- På vandrørskedler på damp eller hedtvand iht. EN 12952-8.

PED 2014/68/EU	EN 746-2	EN 12952-8	Komponent	Krav
X			Fyringsautomat, fyringsmanager	Udlagt for kontinuerlig drift over 1200 kW
		X	Flammevagt, flammeføler	Selvtest
X			Reguleringsenhed for brændstof-luft-forhold	EN 12067-2
X	X	X	Luftovervågningsenhed, luftvagt	Trykvagt min. iht. EN 1854
X	X	X	Min. brændstoftryk overvågningsenhed	Gasvagt min. iht. EN 1854
X	X	X	Maks. brændstoftryk overvågningsenhed	Gasvagt maks. iht. EN 1854
X	X	X	Ventilovervågningssystem, trykvagt tæthedskontrol	EN 1643
X	X	X	Trykregulator	EN 88, EN 334
X	X	X	Automatiske sikkerhedsafspærringsventiler (PED: Ved aggressive medier)	2 x gruppe A, EN 161
	X		Manuel afspærringsindretning for alle brændstoffer	Kuglehane
	X		Sikkerhedsindretning for mere sikker drift	Tilsluttet på indgang på fyringsmanager efter hvilestrømsprincippet
		X	Elektrisk udstyr	EN 50156

13 Reservedele

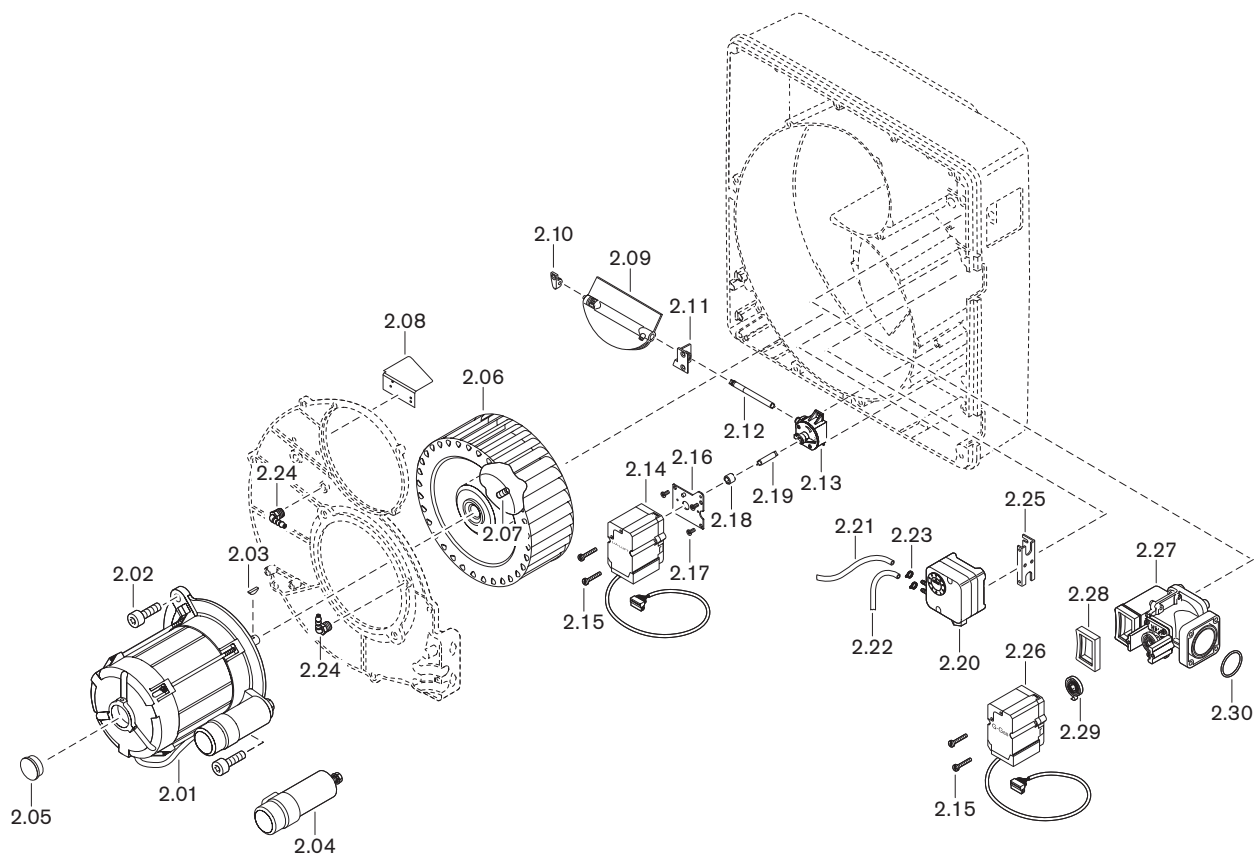
13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Afdækning	241 400 01 112
1.02	Indv. sekskantskrue M8 x 16 DIN 7991	404 412
1.03	Brænderhus	241 400 01 447
1.04	Luftindtag komplet	241 400 01 082
	- Skrue 4 x 22 Torx-Plus Remform	409 307
1.05	Fastgørelsesbolt	241 400 01 327
1.06	Tylle	241 400 01 177
1.07	Holder for tilslutningskabel	241 200 01 247
1.08	Fastgørelsesvinkel for brænderkappe	241 400 01 207
1.09	Spændebånd	241 400 01 357
1.10	Skrue M8 for brænderhus	241 400 01 257
1.11	Fastgørelsesplade for gasdrossel	232 400 01 057
1.12	Brænderdæksel	241 400 01 457
1.13	Indskruningsstuds R $\frac{1}{8}$ WES6	453 010
1.14	Kabelholder	241 400 01 367
1.15	Mellemflange	241 400 01 427
1.16	Beskyttelseshætte DN 6 SELF 50/2 CF	232 300 01 047
1.17	Brænderflange	241 400 01 437
	– Indv. sekskantskrue M10 x 35 DIN 912	402 600
	– Skive A10,5 DIN 125 A4	430 603
1.18	Flangepakning 8 x 238,5 x 238,5	241 400 01 147
1.19	Stagbolt M10 x 120 brænderflange	241 400 01 247
1.20	Flammerør WG40	
	– Standard	232 400 14 142
	– 100 mm forlængelse*	230 400 14 032
	– 200 mm forlængelse*	230 400 14 152
	– 300 mm forlængelse*	230 400 14 112
	– Skrue M5 x 12 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 247
	– Skive 5,5 x 12 oval	241 400 14 077
1.21	Afdækning brænderhus	232 400 01 067

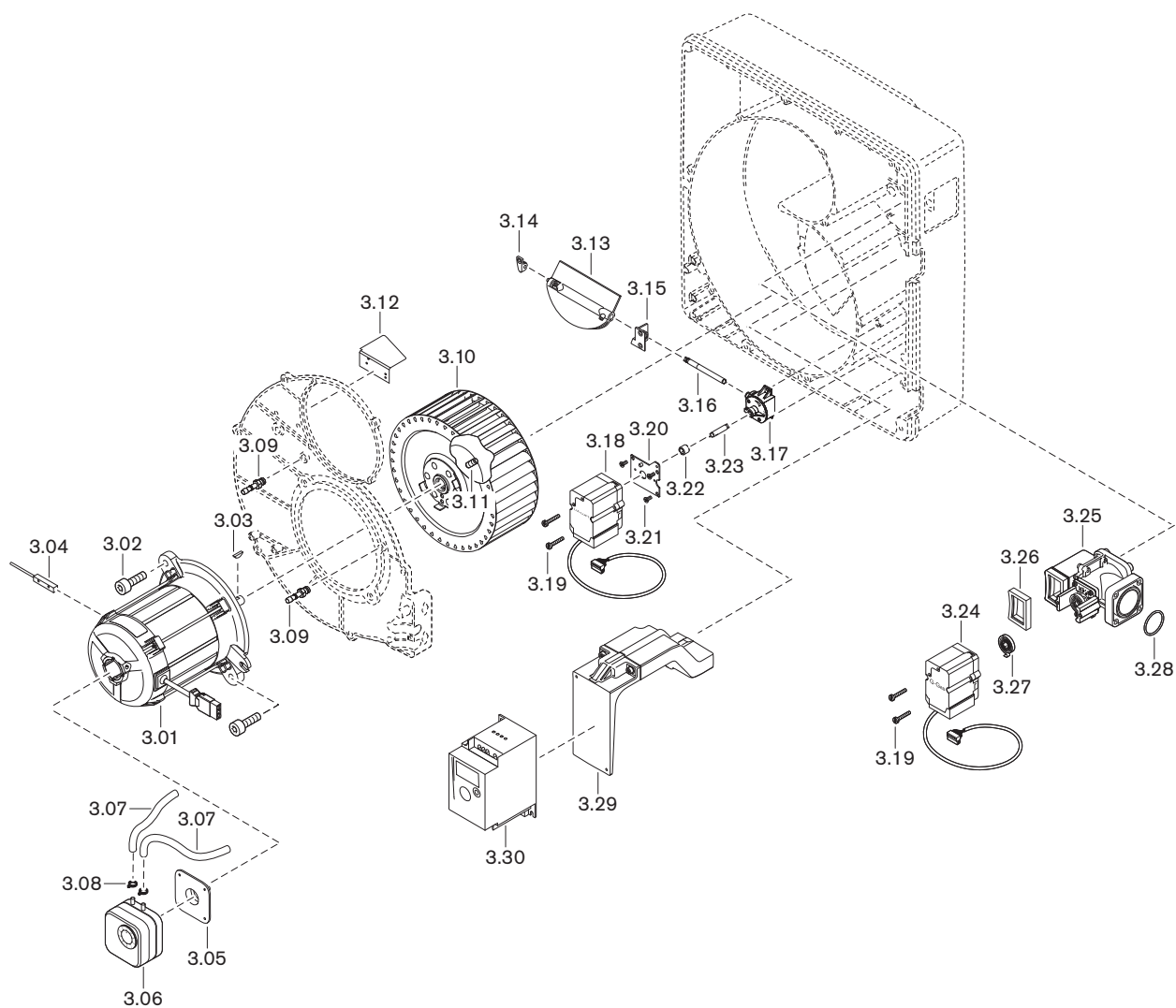
* Kun i forbindelse med flammehovedforlængelse.

Brænder uden omdrejningsregulering



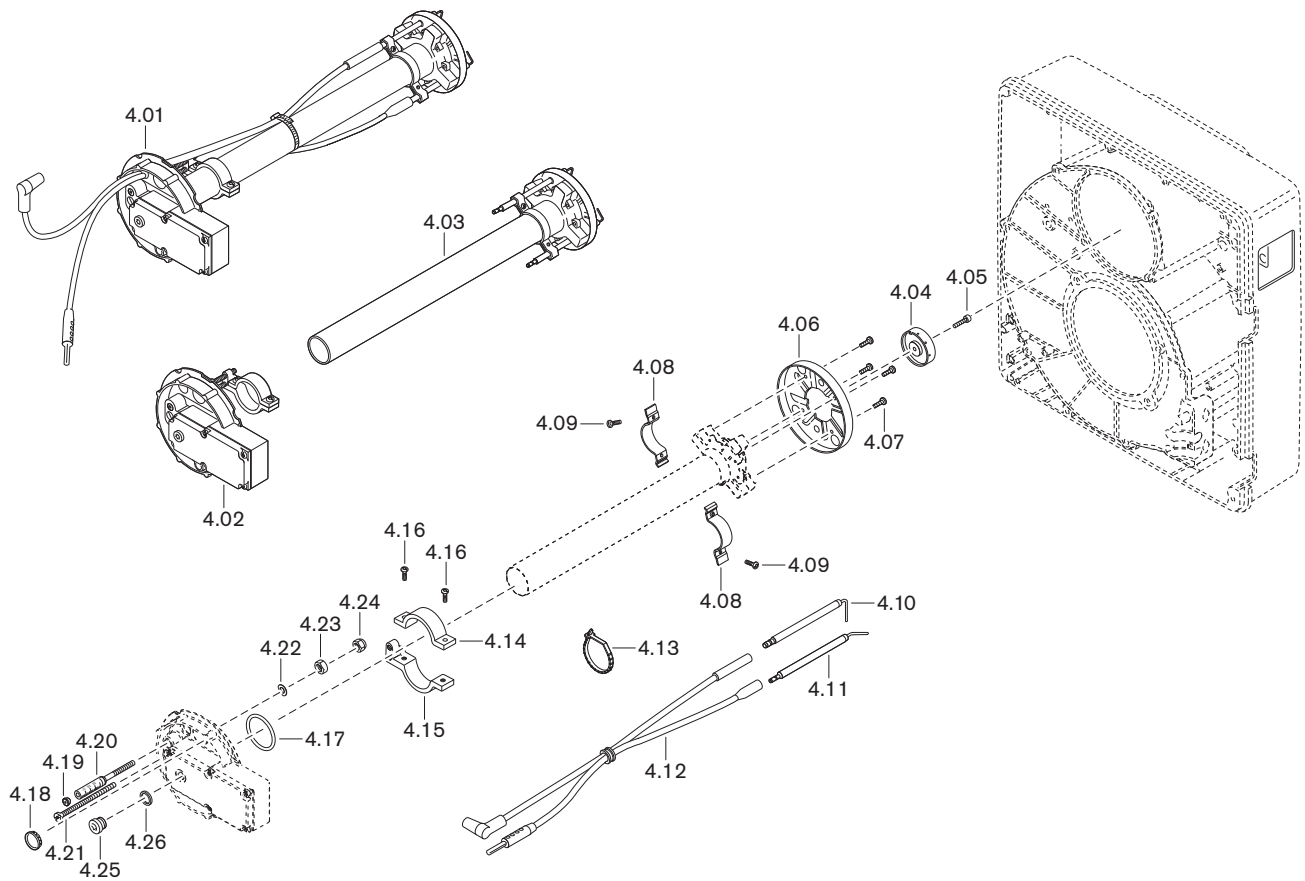
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Motor ECK06/A-2 230 V / 50 Hz	240 400 07 032
2.02	Indv. sekskantskrue M8 x 20 DIN 912	402 511
2.03	Pasfeder 4 x 5 DIN 6888	490 154
2.04	Kondensator-sæt 16,0 µF 420 V	713 479
2.05	Blændprop GPN 900 A 32 PHT sort	446 108
2.06	Blæserhjul TLR-S 190 x 81,8-L S1 50-60 Hz	241 400 08 032
2.07	Gevindtap M8 x 8 med ringskær (Tuflok)	420 550
2.08	Luftledeplade	232 400 01 047
2.09	Luftspjæld komplet	241 400 02 012
2.10	Leje, venstre	241 400 02 037
2.11	Leje, højre, med legebøsning	241 210 02 032
2.12	Aksel mellem luftspjæld og vinkelgear	241 400 02 147
2.13	Vinkelgear	241 110 02 062
2.14	Stepmotor luft STE 4,5 24V	651 103
2.15	Skrue M4 x 30 Torx-Plus metrisk	409 245
2.16	Fastgørelsesplade	241 400 02 222
2.17	Skrue M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
2.18	Føringsrør	241 400 02 207
2.19	Aksel mellem vinkelgear og stepmotor	241 400 02 157
2.20	Trykvagt LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
2.21	Slange 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
2.22	Slange 4,0 x 1,75 140 mm	232 050 24 047
2.23	Slangeklemme 7,5	790 218
2.24	Indskruningsstuds R $\frac{1}{8}$ WES4	453 003
2.25	Holdebøjle for trykvagt	230 200 24 017
2.26	Stepmotor gas STE 4,5 24 V	651 101
2.27	Gasdrossel	232 400 25 020
2.28	Pakning til forbindelseskana	232 400 25 087
2.29	Torsionsfjeder 2 stærk udførelse	241 400 02 167
2.30	O-ring 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518

Brænder med omdrejningsregulering



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Motor DK06A-2 3~ 230 V / 50 Hz	652 026
3.02	Indv. sekskantskrue M8 x 20 DIN 912	402 511
3.03	Pasfeder 4 x 5 DIN 6888	490 154
3.04	Omdr.talsensor KJ1,5-Q8MB40-NA-X komplet	230 310 12 552
3.05	Monteringsflange for LGW	605 243
3.06	Trykvagt LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
3.07	Slange 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
3.08	Slangeklemme 7,5	790 218
3.09	Indskruningsstuds R $\frac{1}{8}$ GES4	453 004
3.10	Blæserhjul omdr.tal TLR-S 190 x 81,8-L S1	230 400 08 012
3.11	Gevindtap M8 x 8 med ringskær (Tuflok)	420 550
3.12	Luftledeplade	232 400 01 047
3.13	Luftspjæld komplet	241 400 02 012
3.14	Leje, venstre	241 400 02 037
3.15	Leje, højre, med legebøsning	241 210 02 032
3.16	Aksel mellem luftspjæld og vinkelgear	241 400 02 147
3.17	Vinkelgear	241 110 02 062
3.18	Stepmotor luft STE 4,5 24V	651 103
3.19	Skrue M4 x 30 Torx-Plus metrisk	409 245
3.20	Fastgørelsesplade	241 400 02 222
3.21	Skrue M4 x 10 Kombi-Torx-Plus, forsænket	409 242
3.22	Føringsrør	241 400 02 207
3.23	Aksel mellem vinkelgear og stepmotor	241 400 02 157
3.24	Stepmotor gas STE 4,5 24 V	651 101
3.25	Gasdrossel	232 400 25 020
3.26	Pakning til forbindelseskanal	232 400 25 087
3.27	Torsionsfjeder 2 stærk udførelse	241 400 02 167
3.28	O-ring 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518
3.29	Holdevinkel komplet til frekvensomformer	230 310 01 072
3.30	Frekvensomformer ATV 12	710 603

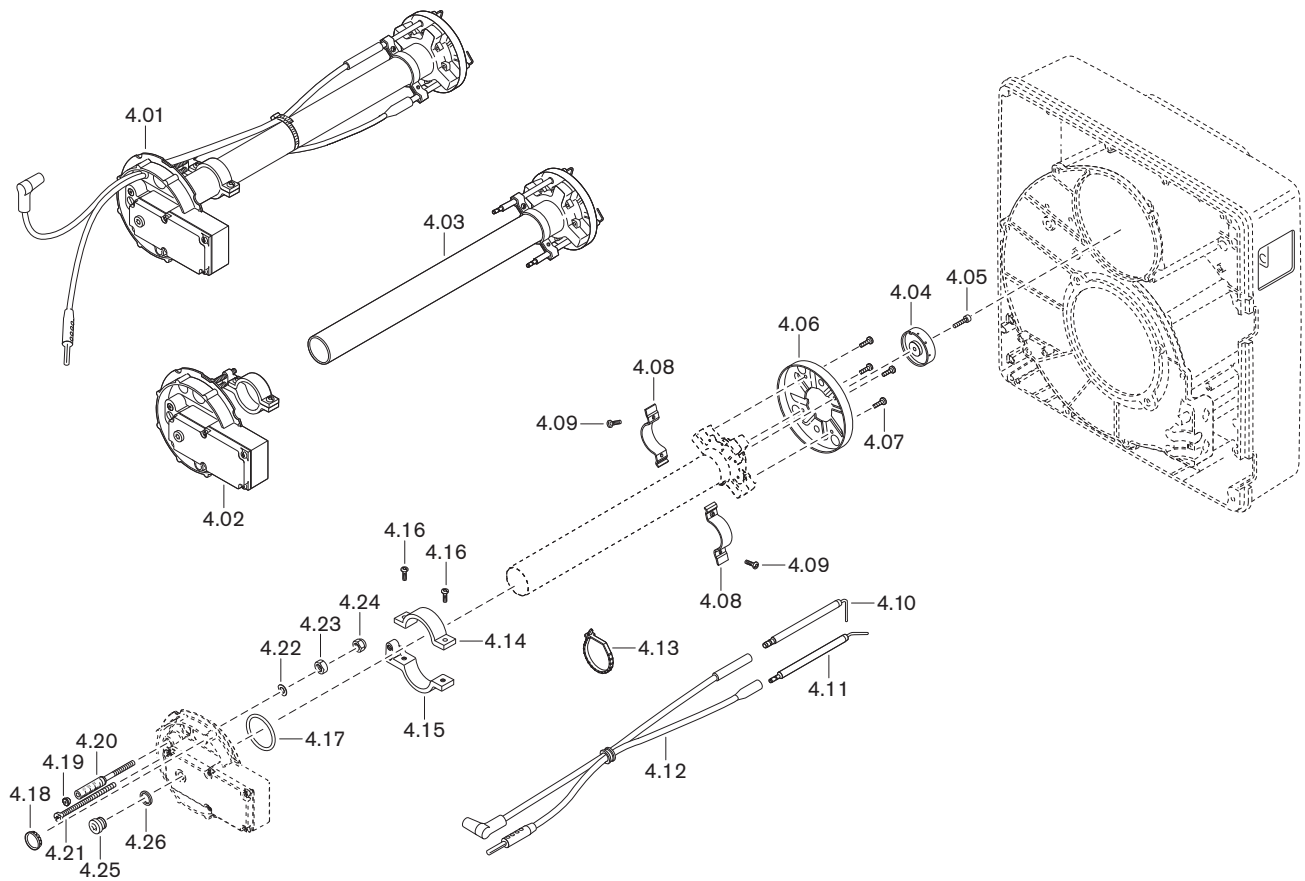
13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Blandehus WG40N/1-A komplet (naturgas)	
	– Standard	232 400 14 052
	– 100 mm forlængelse*	230 400 14 022
	– 200 mm forlængelse*	230 400 14 132
	– 300 mm forlængelse*	230 400 14 072
	Blandehus WG40F/1-A komplet (F-gas)	
	– Standard	233 400 14 012
	– 100 mm forlængelse*	230 400 14 172
	– 200 mm forlængelse*	230 400 14 192
	– 300 mm forlængelse*	230 400 14 212
4.02	Dysestokafdækning komplet	232 400 14 022
4.03	Blanderør WG40N/1-A komplet (naturgas)	
	Ø indvendig 42 mm	
	– Standard	232 400 14 082
	– 100 mm forlængelse*	230 400 14 012
	– 200 mm forlængelse*	230 400 14 142
	– 300 mm forlængelse*	230 400 14 082
	Blanderør WG40F/1-A komplet (F-gas)	
	Ø indvendig 28 mm	
	– Standard	233 400 14 022
	– 100 mm forlængelse*	230 400 14 182
	– 200 mm forlængelse*	230 400 14 202
	– 300 mm forlængelse*	230 400 14 222
4.04	Dyseholder	232 400 14 167
4.05	Skrue M4 x 22 Torx-Plus 20IP	409 238
4.06	Stauscheibe 120 x 41	232 400 14 157
4.07	Skrue M4 x 8 Torx-Plus 20IP	409 235
4.08	Bøjle for elektroder	232 400 14 187
4.09	Skrue M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
4.10	Tændelegtrode	232 200 14 217
4.11	Følerlegtrode	232 100 14 207
4.12	Tænd- og følerledning	
	– 700 mm (standard)	232 400 11 042
	– 800 mm (for 100 mm forlængelse)*	230 310 11 182
	– 900 mm (for 200 mm forlængelse)*	230 310 11 192
	– 1100 mm (for 300 mm forlængelse)*	230 310 11 202
4.13	Bånd som kan løsnes 4,7 x 200 KBLS20045 sw	794 089
4.14	Rørholder, overdel	241 400 10 077
4.15	Rørholder, underdel	232 400 14 197
4.16	Skrue M4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 237
4.17	O-ring 42 x 3 NBR70 ISO 3601	445 128
4.18	Skueglas	241 400 01 377
4.19	Prop 5,25	241 110 10 087
4.20	Indikatorbolt M6 x 90	241 110 10 097

* Kun i forbindelse med flammehovedforlængelse.

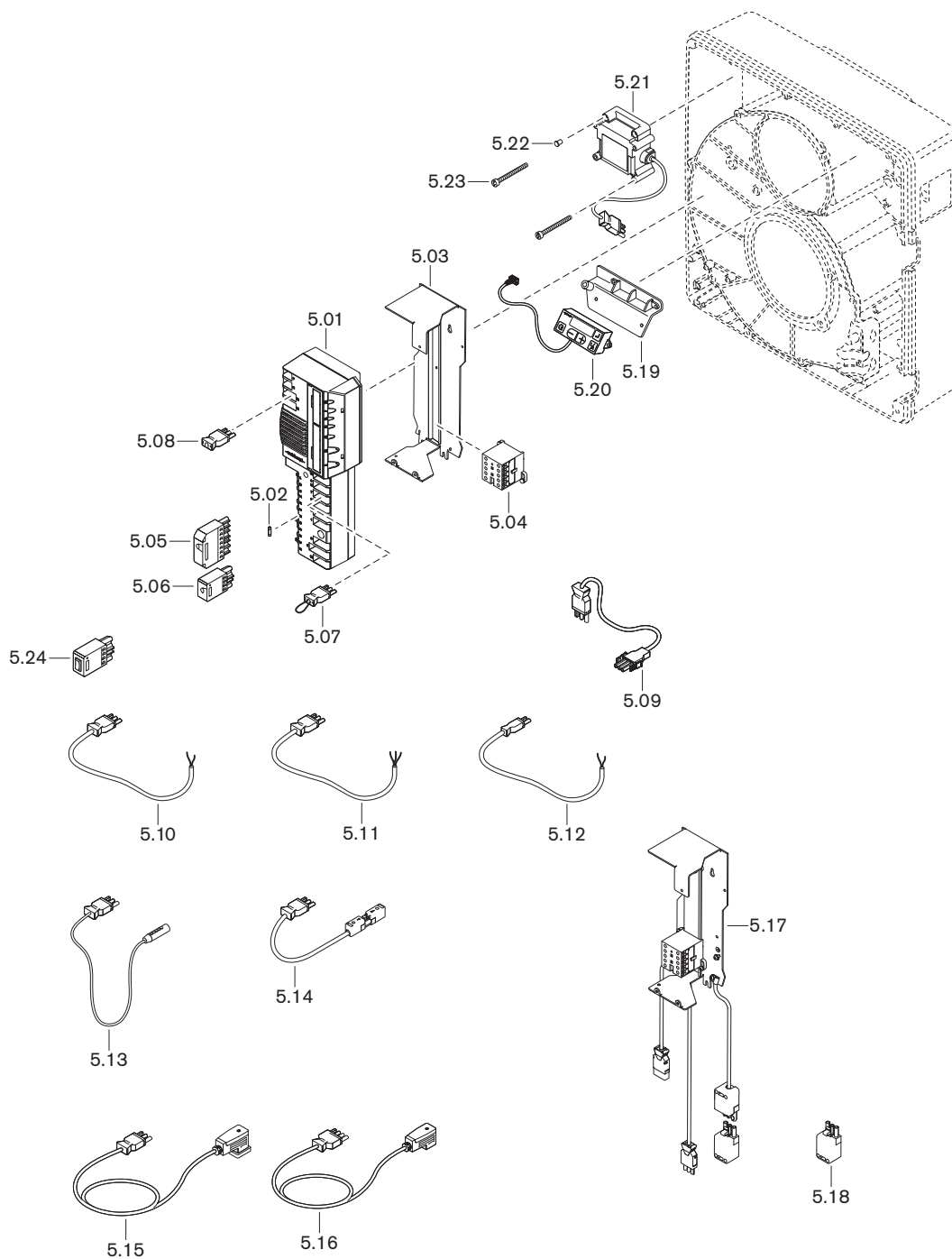
13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.21	Justeringskrue M6 x 88	241 400 10 097
4.22	Fjederskive A6 DIN 137	431 615
4.23	Låsemøtrik M6 DIN 934 -8	411 301
4.24	Låsemøtrik M6 DIN 985 -6	411 302
4.25	Rørprop med indv. sekskant G $\frac{1}{8}$ A DIN 908 St	409 004
4.26	Tætningsring 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033

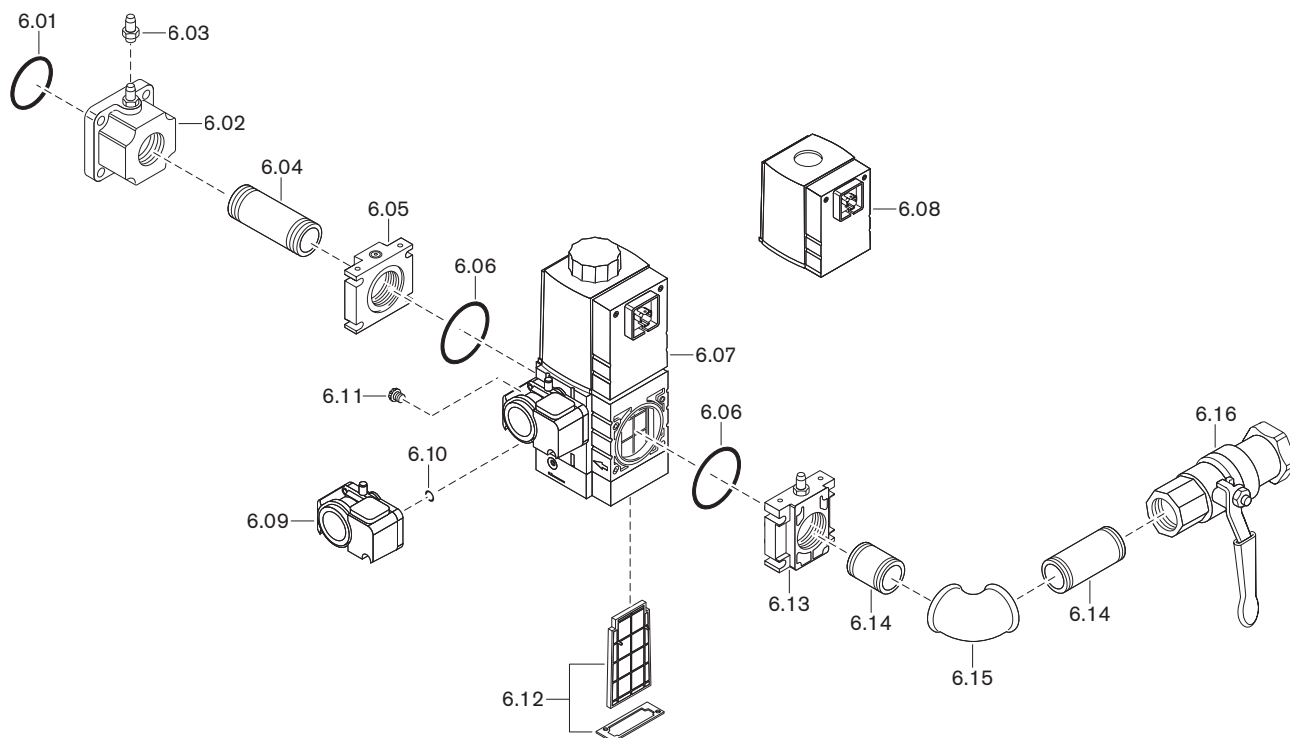
* Kun i forbindelse med flammehovedforlængelse.

13 Reservedele



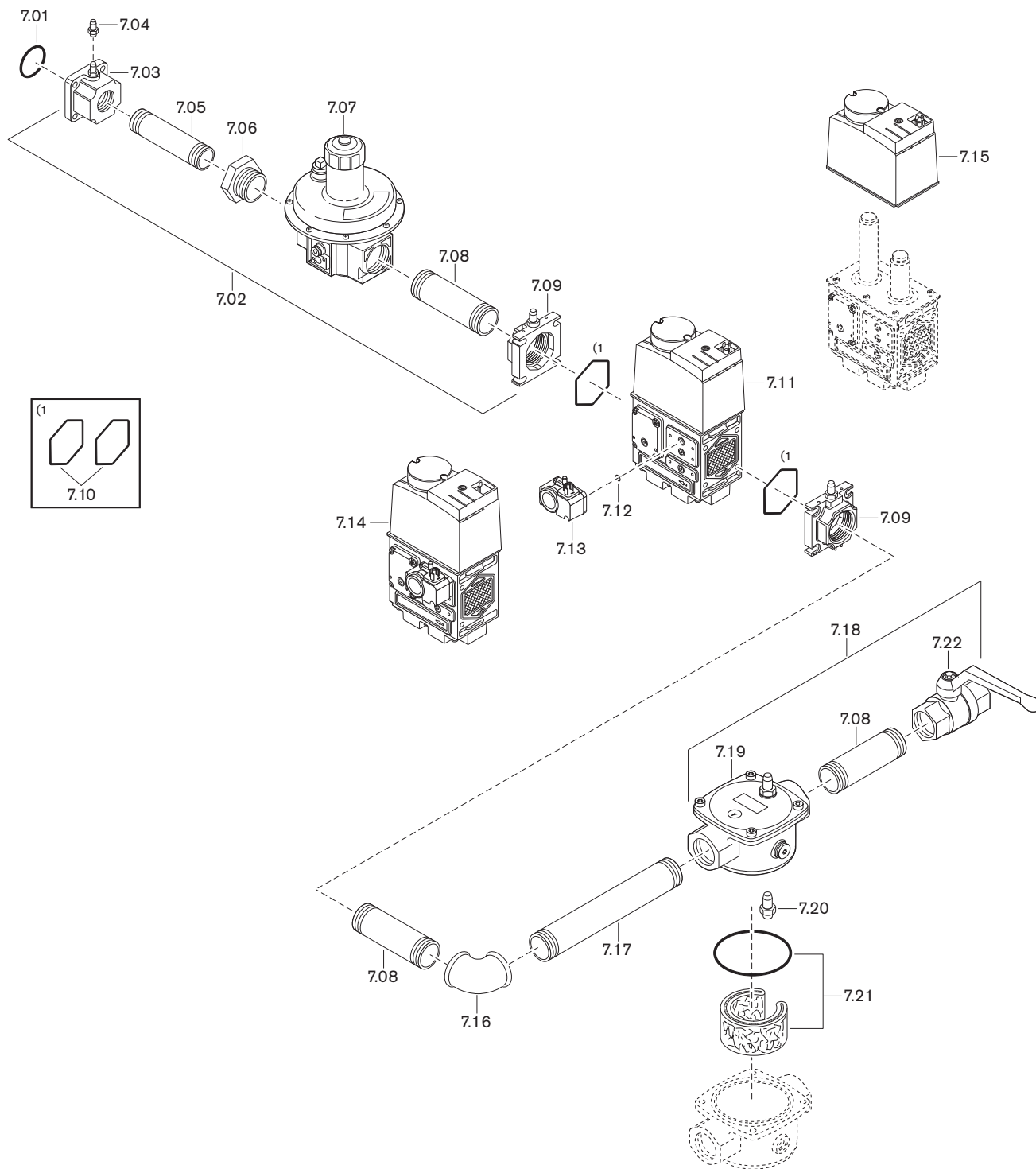
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.01	Fyringsmanager W-FM 25 / 230 V	
	– Intermitterende drift uden O ₂ -regulering	600 487
	– Intermitterende drift med O ₂ -regulering	600 491
	– Kontinuerlig drift (PO-O ₂)	600 489
5.02	Finsikring T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
5.03	Holder med skinne	232 310 12 022
5.04	Motorrelæ B 7-30-10 220-240 V	702 818
5.05	Del til stik ST18/7	716 549
5.06	Del til stik ST18/4	716 546
5.07	Stik nr. 7 med lus	241 400 12 042
5.08	Stik nr. 15 med lus	232 110 12 082
5.09	Stikkabel nr. 3 motor	241 050 12 062
5.10	Kabel med stik nr. 3/N frekvensomformer	230 310 12 122
5.11	Kabel med stik nr. 3 motorkabel (omdr.tal)	230 310 12 142
5.12	Kabel med stik nr. 11 luftvagt	232 400 12 032
5.13	Ioniseringskabel nr. 13	232 310 12 012
5.14	Stikkabel nr. 14, fjernbetjent genindkobling	230 110 12 362
5.15	Kabel med stik nr. 12 gasvagt	232 400 12 022
5.16	Kabel med stik nr. 5 W-FM, DMV	232 400 12 012
5.17	Motorrelæ 230 V med holder	230 310 12 512
5.18	Del til stik ST18/3	716 543
5.19	Fastgørelsesbøjle	241 400 12 017
5.20	ABE til W-FM 20 / 25 med 0,58 m ledning	600 481
5.21	Tændingsenhed type W-ZG01V 230 V 100 VA	603 221
5.22	Blændprop for tændingsenhed	603 135
5.23	Skrue M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 260
5.24	Stik ST18/4	130 103 15 012

13 Reservedele



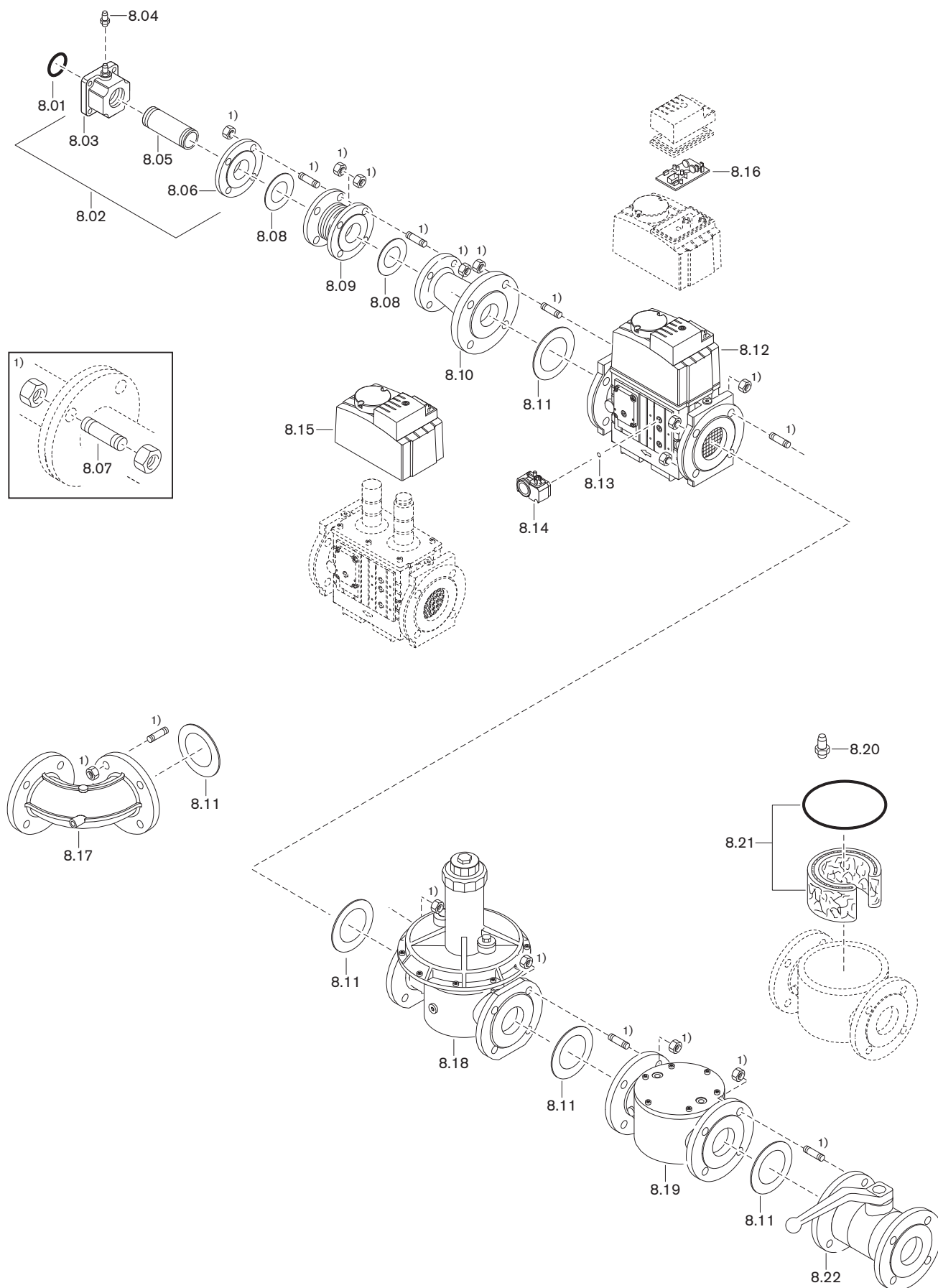
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
6.02	Flange RP1½	232 400 26 027
6.03	Trykmålenippel G ¹ / ₈ A	453 001
6.04	Dobbeltnippel R1½ x 80	139 000 26 677
6.05	Flange	
	– DMV 507 Rp1½	605 234
	– DMV 512 Rp1½	605 230
6.06	O-ring	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
6.07	Multiblokken	
	med gasvagt	
	– 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	Trykvagt GW 50 A5/1 5 ... 50 mbar	691 378
	med skruer og O-ring	
6.10	O-ring 10,5 x 2,25 for trykvagt	445 512
6.11	Udluftn.blændprop med filterelement G ¹ / ₈	605 302
6.12	Filterindsats	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
6.13	Flange med trykmålenippel	
	– DMV 507 Rp¾	232 110 26 092
	– DMV 512 Rp1	232 210 26 252
	– DMV 512 Rp1½	232 310 26 062
6.14	Dobbeltnippel	
	– 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	Kuglehane med TAE	
	– 998NG-¾-CE-TAS for gas PN1	454 596
	– 998NG-1-CE-TAS for gas PN1	454 597
	– 984 1½-CE-TAS MOP5	454 911
	Kuglehane uden TAE	
	– 984D-¾ PN 40/MOP5	454 660
	– 984D-1 PN 40/MOP5	454 661
	– 984D-1½ PN 40/MOP5	454 663

13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
7.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
7.02	Armaturgruppe trykregulator R2 DMV 525/12	232 400 26 252
7.03	Flange RP1 ½	232 400 26 027
7.04	Trykmålenippel G ¹ / ₈ A	453 001
7.05	Dobbeltnippel R1 ½ x 80	139 000 26 677
7.06	Nippel N4-2 x 1 ½ Zn-A EN10242	453 718
7.07	Trykregulator FRS 520-2S Rp2	640 553
7.08	Dobbeltnippel R2 x 80	139 000 26 267
7.09	Flange med trykmålenippel Rp2 DMV 525/12	625 031
7.10	Pakningssæt for flange 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 for trykvagt	445 512
7.13	Trykvagt GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
7.14	Armaturgruppe 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	Dobbeltnippel R2 x160	139 000 26 277
7.18	Armaturgruppe filter R2	230 310 26 132
7.19	Filter RP2 WF 520/1 til alle gasser PB	151 223 40 160
7.20	Trykmålenippel G ¹ / ₄ A	453 005
7.21	Filterindsats-sæt WF 520/1	151 334 26 112
7.22	Kuglehane med TAE	
	– 984 2 -CE-TAS MOP5	454 912
	Kuglehane uden TAE	
	– 984D-2 PN 40/MOP5	454 664

13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
8.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
8.02	Armaturflange DN 40	232 400 26 212
8.03	Flange RP1 ½	232 400 26 027
8.04	Trykmålenippel G ¹ / ₈ A	453 001
8.05	Dobbeltnippel R1 ½ x 80	139 000 26 677
8.06	Gevindflange Rp1 ½ St37 C40, DIN 2566	452 920
8.07	Pindbolt M16Fo v 50 DIN 939 5.6	421 057
	– Sekskantmøtrik M16 DIN 934 -8	411 801
8.08	Pakning 49 x 92 x 2 EN 1514-1	441 859
8.09	Kompensator DN 40, PN 10, længde 97 mm	454 342
8.10	Overgangsflange, excentrisk	
	– DMV 5065/12, 40/65	151 327 26 517
	– DMV 5080/12, 40/80	151 327 26 737
8.11	Pakning 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 for trykvagt	445 512
8.14	Trykvagt 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	Printplade DMV 5065/12, 5080/12 220-240	605 989
8.17	Flangebøjning	
	– DN 65 x 90 DEG	151 327 26 342
	– DN 80 x 90 DEG	151 327 26 362
8.18	Trykregulator	
	– FRS 5065 DN 65	640 672
	– FRS 5080 DN 80	640 673
8.19	Filter WF 3065/1 til alle gasser PB	
	– DN 65	151 223 40 190
	– DN 80	151 223 40 200
8.20	Trykmålenippel G ¹ / ₄ A	453 005
8.21	Filterindsats-sæt	
	– WF 3065/1	151 334 26 152
	– WF 3080/1	151 334 26 162
8.22	Kuglehane uden TAE	
	– DN 65 PN16 til gas	454 640
	– DN 80 PN16 til gas	454 641

14 Notater

14 Notater

A		Fabriksnummer	10
Adgangs-menu	31, 37	Fejl	90, 93, 97
Amperemeter	40	Fejlfhjælpning	97
Analogmodul	35	Fejlhistorik	34, 91
Ansvar	6	Fejlkode	93
Apparatsikring	89	Fejlkode i detaljer	92
Armatuer	24, 25, 46	Feldbus	15, 33
Armaturstørrelse	46	Feldbusmodul	35
B		Filter	84, 85
Banken	97	Filterindsats	84, 85
Bar	100	Flammehoved	19
Betjeningspanel	14, 90	Flammehovedforlængelse	21
Blandeindretning	11, 48, 73, 74	Flammerør	21
Blandetryk	40	Flammesignal	14, 30, 40
Blændprop for udluftning	83	Forbrændingsgrænse	66
Blæserhjul	11, 77	Forbrændingsindstilling	68
Blæsermotor	78	Forbrændingskontrol	66
Blæsertryk	40	Forbrændingsluft	7
Boreskabelon	21	Fórskyllefase	17
Bortskaffelse	8	Frekvensomformer	14
Brænderdæklade	76	Fuldlast	53, 60
Brændermotor	14, 78	Fyrbokstryk	19
Brænderopstarter	33	Fyringsmanager	14, 86
Brænderydelse	19, 48	G	
Brændstof	18	Garanti	6
Brændværdi, nedre	46	Gasarmatur	22, 25
C		Gasart	18, 100
CO-indhold	66	Gasdrossel	12
D		Gasfamilie	100
Dellast	55, 63	Gasfilter	12, 84, 85
Dimensioner	20	Gasflow	67
Display	30, 32	Gasforbrug	33
Dobbeltmagnetventil for gas	12, 24	Gasforsyning	24
Driftsafbrydelse	69	Gasindstillingstryk	46
Driftsforstyrrelse	69, 90, 93	Gaslugt	7
Drifts-menu	30	Gasmåler	33
Driftsproblemer	97	Gastemperatur	67
Driftsstatus	31, 92, 98	Gastilslutningstryk	24, 41, 46
Driftstimer	33	Gasvagt	12, 27
Driftsvolumen	67	Gasvagt maks.	13, 64
E		Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol	12, 64
Effekt	18	Genindkobling	91
Efterregulering	68	Genindkobling, fjernbetjent	28
Efterskyllefase	17	Genindkoblings-tast	30
Elektrisk tilslutning	28	Godkendelsesdata	18
Elektriske data	18	Grundindstilling	74
Elektrode	75	H	
Emission	18	hPa	100
Emissionsklasse	18	I	
Enhed	100	Idriftsættelse	39
F		Indgange	15
F1	32	Indikatorbolt	49, 74
F9	32	Indstillingsdiagram	48
		Indstillingsmål	74
		Indstillingssskrue	74
		Indstillingstryk	46
		Indsugning af luft fra det fri	7, 19

15 Stikordsregister

Info-menu	33
Info-tast	30
Interface	15
Interpolering	54, 62
Ioniseringselektrode	14, 75
Ioniseringsstrøm	40

K

Kalkulation	54, 62
Kategori	100
Kedel	21
Klæbemærkat	88
Kondensat	8
kPa	100
Kuglehane	12

L

Levetid	7, 70
Levetid, konstruktionsbetinget	7, 70
Luftfugtighed	18
Luftoverskud	66
Luftspjæld	11, 48, 79
Luftspjældstilling for efterskylning	36
Lufttal	66
Lufttryk	67
Luftvagt	11, 65
Lydeffektniveau	19
Lydtrykniveau	19

M

Magnetspole	82
Manuel blokering	30
mbar	100
Montage	22
Montering	21, 24
Motor	14, 78
Motorrelæ	29
Motorværn	29
MPa	100
Multiblok	12
Målesteder	44
Måleudstyr	40

N

Netspænding	18
Normer	18
Normvolumen	67

O

Omdrejningsregulering	14
Omdrejningstal min.	61
Omdrejningstalsensor	78
Omgivelsesbetingelser	18
Omregningsfaktor	67
Omregningstabel	100
Opbevaring	18
Opstarter	33
Opstillingshøjde	19
Opstillingsrum	7, 21

Optimering	68
Overvågningsstrøm	40

P

Pa	100
Parameter-menu	35
Pascal	100
Programforløb	16, 98
Prøvetryk	42
Pulsering	97

R

Repetitionstæller	92
Reserve dele	107
Reset-tast	30
Ringspalte	21, 22, 23
Røggasmåling	66
Røggastab	66
Røggastemperatur	66

S

Serienummer	10
Service	70
Serviceaftale	70
Serviceinterval	70
Service-menu	34
Serviceplan	72
Serviceposition	76
Sikkerhedsanvisninger	7
Sikkerhedsfase	17
Sikring	15, 18, 89
Software	31
Spole	82
Spændingsforsyning	18
Stabilitetsproblemer	97
Standardisering af omdrejningstal	58
Startfase	17
Stauscheibe	11, 48, 49
Stepmotor	79
Stilstandstid	69
Styreenhed	86
Støj	19, 97
Støjemissionsværdier	19

T

Temperatur	18
Tilslutninger	15
Tilslutningstryk	24, 41
Transport	18
Trykenhed	100
Trykmåleudstyr	40
Trykregulator	12, 24
Trykvagt	11, 49, 65
Typebetegnelse	9
Typeskilt	10
Tænde elektrode	75
Tændingsenhed	14
Tændingsomdrejningstal	61
Tæthedskontrol	12, 64

Tæthedsprøvning 42

U

Udgange 15

Udmuring 21

V

Vinkelgear 80

VisionBox 31

Visnings- og betjeningsenhed 30

Vægt..... 20

Y

Ydelse..... 19

Ydelsesområde..... 19

Max Weishaupt påtager sig intet ansvar for fejl og mangler i vejledningen.
 Eftertryk er forbudt.

Et komplet program: Driftsikre anlæg og en hurtig og professionel service

	W-brændere op til 570 kW De gennemprøvede kompaktbrændere er økonomiske og driftsikre. De kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere og egner sig til villæer, etageejendomme samt erhvervsbyggeri. I udførelsen purflam® med den specielle blandeindretning forbrændes olien næsten uden soddannelse, og NO_x-emissionen er væsentligt reduceret.	Væghængte kondenserende kedler for gas op til 300 kW De væghængte kondenserende kedler WTC-GW er blevet udviklet til at opfylde høje krav til komfort og miljøvenlighed samt effektivitet. Kedlens modulerende drift gør at de er specielt støjsvage og økonomiske.	
	WM-brændere monarch® og industribrændere op til 11.700 kW De velkendte industribrændere har en lang levetid og kan anvendes til mange forskellige anlægstyper. Brænderne findes i mange forskellige udførelser som olie-, gas- og kombibrændere og egner sig til de mest forskelligartede anvendelsesområder og sammenhænge.	Gulvstående kondenserende kedler for olie og gas op til 1.200 kW De gulvstående kondenserende kedler WTC-GB og WTC-OB er effektive, har minimalt udslip af skadestoffer og anvendelsesmuligheder. Med et kaskadeanlæg på op til fem kondenserende gaskedler kan selv store varmebehov også blive opfyldt.	
	WK-brændere op til 32.000 kW Disse industribrændere er bygget op i moduler og tilpasses specifikt til det enkelte anlæg. De er robuste og har en høj ydelse. Brænderne er meget driftsikre, også under meget krævende driftsbetingelser og på avancerede industri-anlæg. Brænderne kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere.	Solvarmesystemer De moderne solfangere er det ideale supplement til Weishaupt varmesystemer. De egner sig til solopvarmning af brugsvandsopvarmning samt til kombineret varmeunderstøttelse. Med en variant for påbygnings-, indbygnings- og fladtagsmontage kan solenergi udnyttes fra næsten alle tage.	
	multiflam® brændere op til 23.000 kW Denne innovative Weishaupt teknologi på de mellemstore og store brændere reducerer emissionsværdierne væsentligt. Brænderne med denne patenterede blandeindretning findes som olie-, gas- og kombibrændere.	Vandvandsbeholdere/energibeholdere Det attraktive program for brugsvandsopvarmning omfatter et klassisk program af varmtvandsbeholdere, solvarmebeholdere, varmepumpebeholdere samt energibeholdere.	
	SRO-anlæg/bygningsautomation fra Neuberger Fra el-tavle til komplette bygningsautomationsløsninger – Weishaupt kan tilbyde det samlede spektrum af moderne SRO-teknik. Fremtidsorienterede, økonomiske og fleksible løsninger.	Varmepumpe op til 180 kW Varmepumpeprogrammet tilbyder løsninger for anvendelse af varme fra luften, jorden eller grundvandet. Mange af systemerne egner sig også til køling af bygninger.	
	Service Som kunde hos Weishaupt er man sikker på altid at have adgang til specialviden og specialværktøj, når man har brug for det. Vores serviceteknikere modtager en alsidig uddannelse og har et godt kendskab til alt fra brændere til varmepumper, fra kondenserende kedler til solvarmeanlæg. Vi er der, når der er brug for os, 24 timer i døgnet - 365 dage om året.	Jordsondeboringer Med datterselskabet BauGrund Süd tilbyder Weishaupt også jordsonde- og brøndboringer. Med en erfaring på mere end 10.000 anlæg og langt over 2 millioner boremetre tilbyder BauGrund Süd et omfattende program for ydelser.	