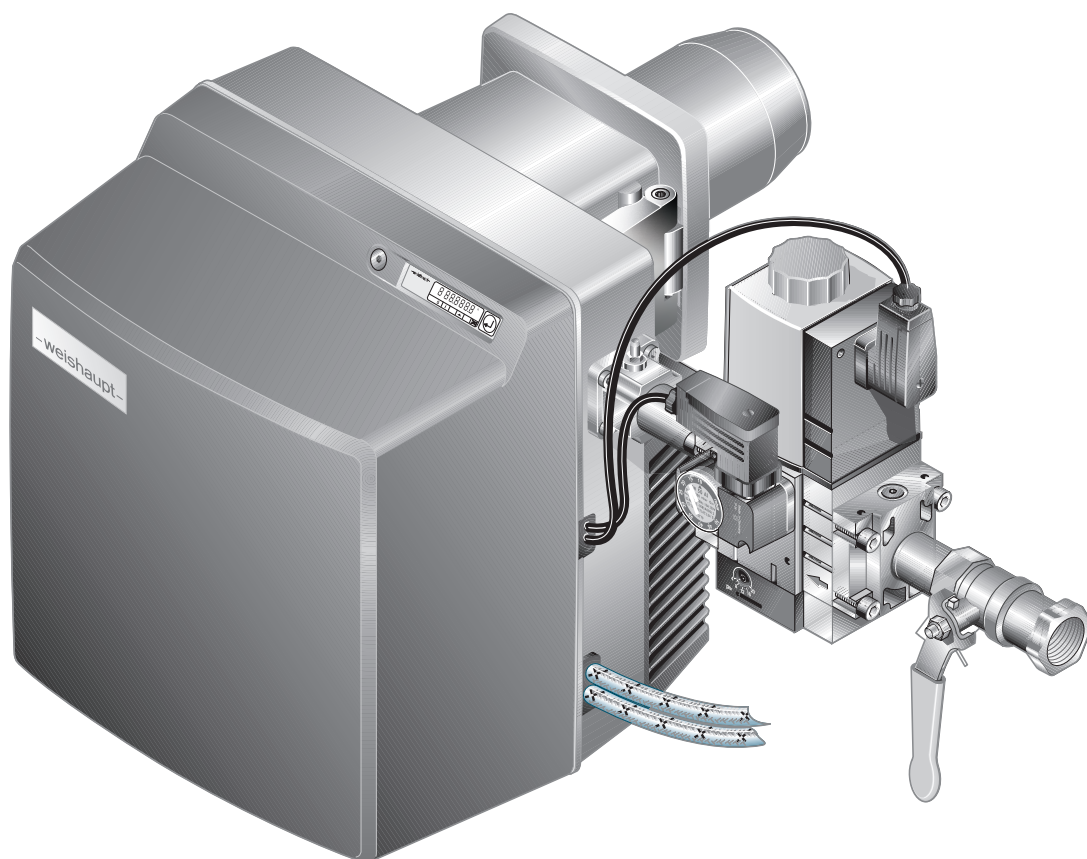


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



1	Anvisninger til bruger	5
1.1	Målgruppe	5
1.2	Symboler i manualen	5
1.3	Garanti og ansvar	6
2	Sikkerhed	7
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	7
2.2	Sikkerhedsskilte på enheden	7
2.3	Forholdsregler i tilfælde af gaslugt	7
2.4	Sikkerhedsanvisninger	8
2.4.1	Personlige værnemidler	8
2.4.2	Normaldrift	8
2.4.3	El-arbejde	8
2.4.4	Gasforsyning	9
2.5	Ombygninger	9
2.6	Støjemission	9
2.7	Bortskaffelse	9
3	Produktbeskrivelse	10
3.1	Typebetegnelse	10
3.2	Type og serienummer	10
3.3	Funktion	11
3.3.1	Luftforsyning	11
3.3.2	Gasforsyning	12
3.3.3	Olieforsyning	14
3.3.4	Elektroniske komponenter	15
3.3.5	Programforløb	16
3.3.6	Ind- og udgange	20
3.4	Tekniske data	21
3.4.1	Godkendelsesdata	21
3.4.2	Elektriske data	21
3.4.3	Omgivelsesbetingelser	21
3.4.4	Tilladte brændstoffer	21
3.4.5	Emissioner	22
3.4.6	Ydelse	23
3.4.7	Dimensioner	24
3.4.8	Vægt	24
4	Montering	25
4.1	Montagebetingelser	25
4.2	Valg af dyser	26
4.3	Montering af brænder	28
4.3.1	Brænder vendt 180° (option)	30
5	Installerings	33
5.1	Gasforsyning	33
5.1.1	Montering af armaturer	34
5.1.2	Udluftning af gasledning og kontrol af tæthed	35
5.2	Olieforsyning	36
5.3	Elektrisk tilslutning	38

6	Betjening	40
6.1	Betjeningspanel	40
6.2	Display	42
6.2.1	Info-menu	43
6.2.2	Service-menu	44
6.2.3	Parameter-menu	46
6.2.4	Adgangs-menu	48
6.3	Interpolering	49
7	Idriftsættelse	50
7.1	Forudsætninger	50
7.1.1	Tilslutning af måleudstyr	51
7.1.2	Indstilling af olievagt	52
7.1.3	Kontrol af gastilslutningstryk	53
7.1.4	Kontrol af gasarmaturets tæthed	54
7.1.5	Udluftning af gasarmatur	57
7.1.6	Forindstilling af trykregulator	58
7.1.7	Indstillingsværdier	60
7.1.8	Forindstilling af gas- og luftvagt	62
7.2	Indregulering af brænder	63
7.2.1	Indregulering af gasdel	63
7.2.2	Indregulering af oliedel	70
7.3	Indstilling af trykvagter	75
7.3.1	Indstilling af gasvagt	75
7.3.2	Indstilling af luftvagt	76
7.4	Afsluttende arbejder	77
7.5	Kontrol af forbrænding	78
7.6	Beregning af gasflow	79
7.7	Efterfølgende optimering af driftspunkter	80
8	Driftsafbrydelse	81
9	Service	82
9.1	Anvisninger vedrørende service	82
9.2	Serviceplan	84
9.3	Af- og genmontering af blandeindretning	86
9.4	Indstilling af blandeindretning	88
9.5	Af- og genmontering af dysestok	90
9.6	Indstilling af tændelegtroder	91
9.7	Af- og genmontering af flammeskive	92
9.8	Udskiftning af dyser	96
9.9	Serviceposition	97
9.10	Af- og genmontering af blæserhjul	98
9.11	Af- og genmontering af oliepumpe	99
9.12	Af- og genmontering af oliepumpefilter	100
9.13	Af- og genmontering af spjældmotor for luftspjæld	101
9.14	Af- og genmontering af vinkelgear	102
9.15	Af- og genmontering af spjældmotor for gasdrossel	103
9.16	Udskiftning af spole for multiblok	104
9.17	Udskiftning af udluftningsprop på multiblok	104

9.18	Af- og genmontering af filterindsats for multiblok	105
9.19	Udskiftning af fyringsmanager	106
9.20	Udskiftning af sikring	109
10	Fejlfinding	110
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	110
10.1.1	Display slukket	110
10.1.2	Display OFF	110
10.1.3	Display blinker	111
10.1.4	Fejlkode i detaljer	112
10.2	Afhjælpning af fejl	113
10.3	Driftsproblemer	117
11	Tekniske bilag	118
11.1	Programforløb	118
11.2	Omregningstabel for tryk	120
11.3	Kategorier	120
12	Dimensionering	124
12.1	Olieforsyning	124
12.2	Konstant motordrift eller efterskylning	126
12.3	Øvrige krav	127
13	Reserve dele	128
14	Notater	146
15	Stikordsregister	149

1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning hører til anlægget og skal opbevares på opstillingsstedet.

Oversættelse af
original driftsvejledning



Vejledningen skal læses grundigt, inden produktet sættes i drift.

1.1 Målgruppe










Montage- og driftvejledningen 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 anlægget.

1.2 Symboler i manualen

 FARE	Umiddelbar fare med høj risiko. Manglende overholdelse medfører alvorlige eller livstruende personskader.
 ADVARSEL	Fare med mindre risiko. Manglende overholdelse kan medføre alvorlige eller livstruende personskader.
 FORSIGTIG	Fare med lav risiko. Manglende overholdelse kan forårsage let eller begrænset personskade.
 BEMÆRK	Manglende overholdelse kan forårsage materiel skade eller kan skade miljøet.
	Vigtig information.
	Opfordring til en konkret handling.
	Resultat efter en handling.
	Opremsning.
	Værdiområde eller tegn udeladt.
01 eller 09	Landekode 01 for Tyskland eller 09 for Danmark (sidst i dokumentets tryk nr.).
Displaytekst	Skrifttype for tekst som vises i displayet.

1 Anvisninger til bruger

1.3 Garanti og ansvar

Garanti- og ansvarserstatningsydelse i forbindelse med personskade 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 driftvejledningen
- Drift af anlægget med ukorrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- eller beskyttelsesindretninger
- Fortsat drift til trods for en mangel
- U hensigtsmæssig montering, idriftsættelse, betjening eller servicering af anlægget
- U hensigtsmæssigt gennemførte reparationer
- Anvendelse af uoriginale dele (ikke originaldele fra Weishaupt)
- Force majeure
- Egenhændige ombygninger af anlægget
- Montering af ekstra komponenter, som ikke er testet sammen med anlægget
- Montering af fyrboksindsatse, 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 kedler i overensstemmelse med EN 303 og på fyrbokse i overensstemmelse med EN 267 og EN 676.

Er brænderen ikke i drift på en fyrboks i overensstemmelse med EN 303, EN 267 og EN 676, skal der foreligge en sikkerhedsteknisk vurdering af forbrændingen og af flammestabiliteten i de forskellige procestilstande samt ved fyringsanlæggets udkoblingsgrænser. Vurderingen skal dokumenteres.

De tekniske data skal overholdes [kap. 3.4].

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



Det anbefales, at brænderen er i drift i et lukket rum.

Hvis driften af brænderen ikke kan ske i et lukket rum, skal brænderen skærmes mod regn og direkte sol. Omgivelsesbetingelserne skal overholdes [kap. 3.4.3].

Uhensigtsmæssig anvendelse:

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

2.2 Sikkerhedsskilte på enheden

Symbol	Beskrivelse	Position
	Advarsel om elektrisk spænding	Brænderhus
	Farlig elektrisk spænding	Tændingsenhed

2.3 Forholdsregler i tilfælde af gaslugt

Undgå risiko for åben ild eller gnistdannelse, f.eks.:

- 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.

2.4 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

Komponenter, der slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal udskiftes i god tid.

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


2.4.1 Personlige værnemidler

Der skal ved alt arbejde anvendes de dertil relevante personlige værnemidler.

De personlige værnemidler beskytter den, der arbejder på anlægget.

Man skal altid have sikkerhedssko på, når man arbejder på anlægget.

Er der krav om at anvende yderligere personlige værnemidler, er det angivet med et påbudssymbol i det respektive kapitel.

Symbol	Beskrivelse	Information
	Anvend beskyttelseshandsker.	► Anvend egnede beskyttelseshandsker.

2.4.2 Normaldrift

- Hold alle skilte på anlægget i læsbar stand og udskift om nødvendigt.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres inden for det foreskrevne tidsinterval.
- Anlægget må kun være i drift med lukket kappe.
- Indgangen for tilførsel af forbrændingsluft må ikke blokeres.

2.4.3 El-arbejde

Ved alt arbejde på spændingsførende dele skal følgende overholdes:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker (herunder gældende nationale regler og forskrifter) skal overholdes
- Det anvendte værktøj skal opfylde EN IEC 60900

Anlægget indeholder komponenter, som kan blive beskadiget som følge af elektrostatisk udladning (ESD).

Vedrørende håndtering af print og kontakter:

- Berør ikke print og kontakter
- Tag om nødvendigt forholdsregler til beskyttelse mod elektrostatisk udladning

2.4.4 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 driftrykket og/eller en funktionsafprøvning af anlæggets rørføring i overensstemmelse med gældende nationale myndighedsregler.
- Inden anlægget installeres, skal gasselskabet 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 testede og godkendte tætningsmaterialer må anvendes. Enhver anvisning skal overholdes.
- Ved omstilling til anden gasart skal anlægget indreguleres på ny.
- Foretag tæthedsprøvning efter enhver form for service eller afhjælpning af fejl.

2.5 Ombygninger

Ombygninger kræver en forudgående skriftlig tilladelse fra Max Weishaupt SE.

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

2.6 Støjmission

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

En for høj støjpåvirkning gennem længere tid kan medføre nedsat hørelse. Betjeningspersonalet skal anvende relevante personlige værnemidler.

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

2.7 Bortskaffelse

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

3 Produktbeskrivelse

3 Produktbeskrivelse

3.1 Typebetegnelse

WGL30N/1-C ZM

Type

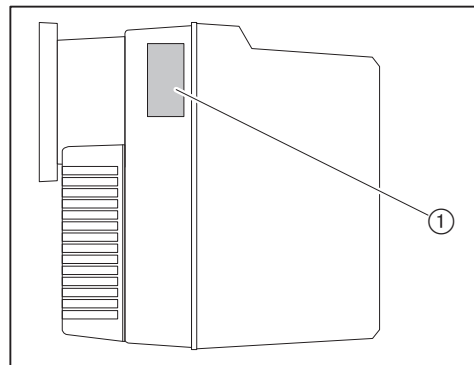
W	Serie: Kompaktbrændere
G	Brændstof: Gas
L	Brændstof:olie
30	Størrelse
1	Ydelsesområde
C	Konstruktion

Udførelse

ZM	Reguleringsart ved olie: To-trins Reguleringsart ved gas: Modulerende
----	--

3.2 Type og serienummer

Typen og serienummeret på typeskiltet identificerer produktet. Det er nødvendigt for -weishaupt- at kende dette nummer i forbindelse med servicering af anlægget.



① Typeskilt

Mod.: _____

Ser. Nr.: _____

3.3 Funktion

3.3.1 Luftforsyning

Luftspjæld

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

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

Blæserhjul

Blæserhjulet leder luften fra luftindtaget frem til flammehovedet.

Flammeskive

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

Luftvagt

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

3 Produktbeskrivelse**3.3.2 Gasforsyning****Gaskuglehane ①**

Kuglehanen åbner og blokerer for gastilførslen.

Multiblok ⑧

Multiblokken består af:

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

Gasdrosselen regulerer gasmængden i forhold til ydelseskravet. Gasdrosselen styres af fyringsmanageren via en spjældmotor.

Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol ⑦

Gasvagten overvåger gastilslutningstrykket. Hvis det aktuelle tryk underskrider det indstillede tryk, foretager 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
- Efter en fejludkobling eller et spændingsudfald inden brænderen starter

1. testfase (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 indstillede grænseværdi i løbet af de 8 sekunder, er ventil 1 utæt. Fyringsmanageren foretager en fejludkobling.

2. testfase (funktionsforløb for tæthedskontrol af ventil 2):

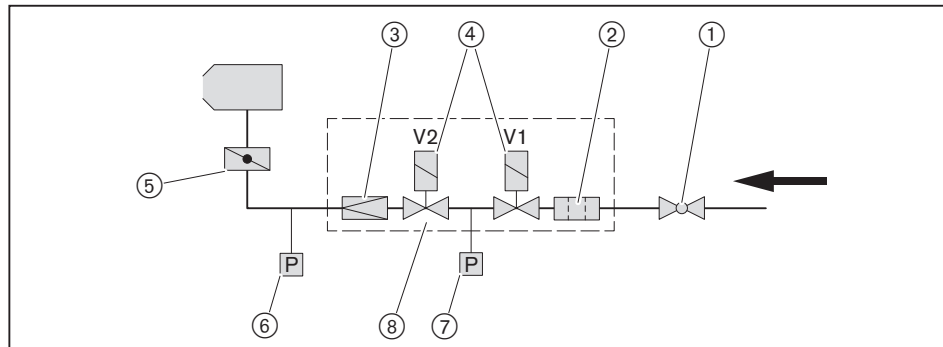
- Ventil 1 åbner, ventil 2 forbliver lukket
- Trykket mellem ventil 1 og ventil 2 stiger
- Ventil 1 lukker igen
- De to ventiler er lukkede i 16 sekunder

Hvis trykket underskrider den indstillede grænseværdi i løbet af de 16 sekunder, er ventil 2 utæt. Fyringsmanageren foretager 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. 12.3].

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



3 Produktbeskrivelse**3.3.3 Olieforsyning****Oliepumpe**

Oliepumpen suger olien gennem forsyningsledningen og leder olien frem til oliedy-sen under tryk. På denne måde holder trykreguleringsventilen olietrykket konstant.

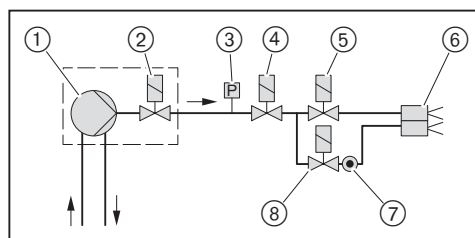
Magnetventiler

Magnetventilerne åbner og blokerer for oliefor syningen.

Når der tændes for brænderen, åbner fyringsmanageren magnetventilen for trin 1 og sikkerhedsmagnetventilerne. Afhængigt af varmekravet åbner og lukker magnet-ventilen trin 2.

Olievagt min.

Olievagt min. overvåger pumpetrykket i fremløbet. Hvis trykket underskrider den indstillede værdi, gennemfører fyringsmanageren en fejludkobling.

Funktionsdiagram

- ① Oliepumpe på brænder
- ② Magnetventil på oliepumpe
- ③ Olievagt min.
- ④ Ekstra sikkerhedsmagnetventil
- ⑤ Magnetventil trin 1
- ⑥ Dysehoved med 2 dyser
- ⑦ Drosselblende (Ø 1,2 mm) integreret i forskruingen
- ⑧ Magnetventil trin 2

3.3.4 Elektroniske komponenter

Fyringsmanager

Fyringsmanageren 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.

Pumpemotor

Pumpemotoren driver oliepumpen.

Tændingsenhed

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

Flammevagt

Flammevagten overvåger flammesignalet.

Hvis flammevagten registrerer et for svagt flammesignal, foretager fyringsmanageren en sikkerhedsudkobling.


Hvis flammesignalet bliver for svagt, foretager fyringsmanageren en sikkerhedsudkobling.

Brændstofvalgkontakt

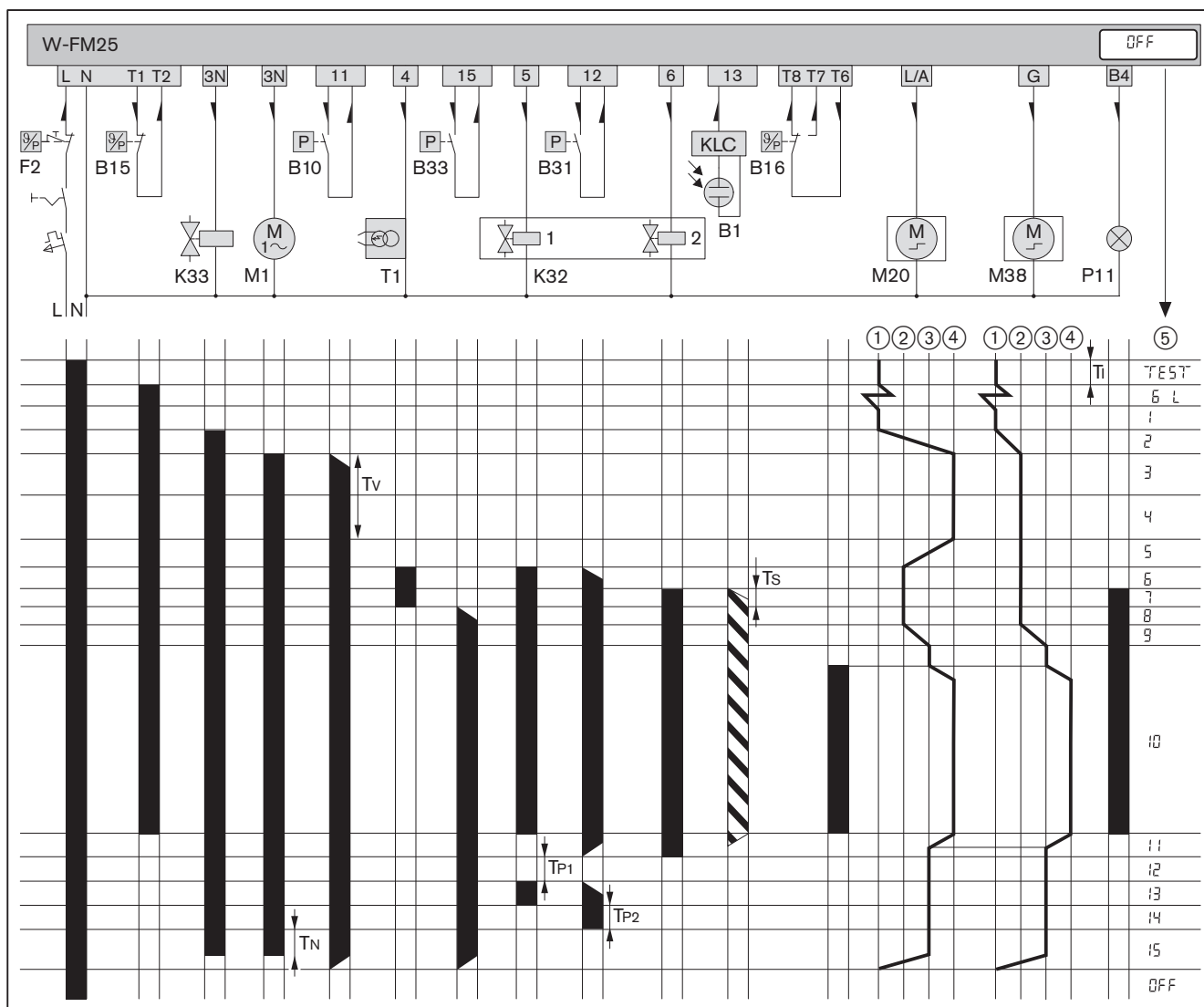
Brændstoffet forindstilles via brændstofvalgkontakten. Hvis brændstofvalgkontakten står på Remote, kan brændstofvalget foretages enten via SRO-anlægget eller den eksterne brændstofvalgkontakt.

3 Produktbeskrivelse**3.3.5 Programforløb****Gasdrift**

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 spjældmotorerne for luftspjæld og gasdrossel op til referencepunktet.
1	Fyringsmanageren gennemfører en kontrol for falsk flammesignal.
2	Spjældmotoren for luftspjældet kører i forskylning (driftspunkt P9). Spjældmotoren for gasdrosslen kører i tændposition (driftspunkt P0).
3	Fórskylningen går i gang. Luftvagten kobler til.
4	Fórskylning. Den resterende tid af forskyllfasen bliver vist.
5	Spjældmotoren for luftspjældet kører i tændposition (driftspunkt P0).
6	Gasventil 1 åbner. Gasvagten kobler til. Tændingen går i gang.
7	Gasventil 2 åbner. Brændstoffet frigives. Sikkerhedsfasen starter. I displayet vises symbolet  .
8	Flammestabilisering.
9	Spjældmotorerne for luftspjæld og gasdrossel kører til dellast.
10	Brænderen er i drift. Lastreguleringen er aktiv.
11	Er der ikke længere et varmekrav, kører spjældmotorerne for luftspjæld og gasdrossel til dellast. Gastilførslen bliver frakoblet. Brændermotoren kører fortsat. Tæthedskontrollen starter. 1. testfase (funktionsforløb for tæthedskontrol af ventil 1): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventil 1 lukker ▪ Ventil 2 lukker forsinket ▪ Gassen strømmer ud, og trykket mellem ventil 1 og ventil 2 bliver aflastet
12	Testtid ventil 1.
13	2. testfase (funktionsforløb for tæthedskontrol af ventil 2): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventil 1 åbner, ventil 2 forbliver lukket ▪ Trykket mellem ventil 1 og ventil 2 stiger ▪ Ventil 1 lukker igen
14	Testtid ventil 2.
15	Efter efterskyllfasen stopper brændermotoren. Spjældmotorerne for luftspjæld og gasdrossel går i position LUKKET.
OFF	Standby, intet varmekrav.

Gasdrift




- B1 Flammevagt
- 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 for F-gas
- M1 Brændermotor
- M20 Spjældmotor for luftspjæld
- M38 Spjældmotor for gasdrossel
- P11 Kontrollampe for drift (option)
- T1 Tændingsenhed

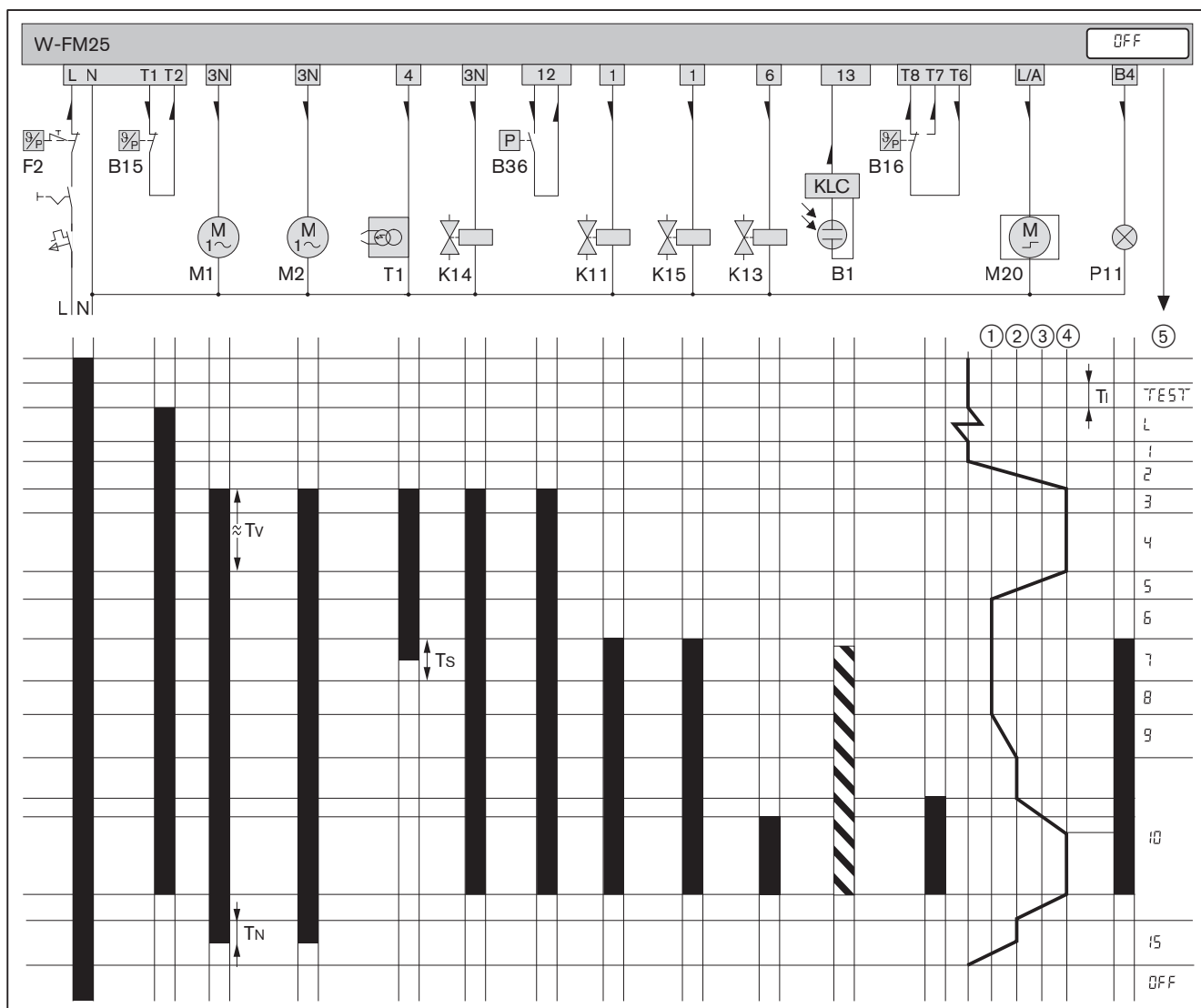
- ① Position LUKKET
- ② Tændposition
- ③ Dellast
- ④ Fuldlast
- ⑤ Driftsfase
- T_i Startfase (test): 3 sek.
- T_N Efterskyllefase: 2 sek. [kap. 6.2.3]
- T_{P1} 1. testfase: 8 sek. (tæthedskontrol ventil 1)
- T_{P2} 2. testfase: 16 sek. (tæthedskontrol ventil 2)
- T_v Førskyllefase: 20 sek.
- T_s Sikkerhedsfase: 3 sek.
- Der er spænding på
- ▨ Flammesignal er til stede
- Pil for flowretning

3 Produktbeskrivelse**Oliedrift**

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

Fase	Funktion
TEST	Når spændingsforsyningen er etableret, foretager fyringsmanageren en selvtest.
L	Ved varmekrav kører spjældmotoren for luftspjældet op til referencepunktet.
1	Fyringsmanageren gennemfører en kontrol for falsk flammesignal.
2	Spjældmotoren for luftspjældet kører til forskylning til luftspjældstilling trin 2 (driftspunkt P9).
3	Brændermotoren, pumpemotoren og tændingen starter. Oliesikkerhedsmagnetventilen på oliepumpen åbner. Olievagt min. kobler til.
4	Førskylning. Den resterende tid af forskyllfasen bliver vist.
5	Spjældmotoren for luftspjældet kører i tændposition (driftspunkt P0).
6	Ventetid i tændposition.
7	Oliemagnetventil trin 1 og oliesikkerhedsmagnetventilen åbner. Brændstoffet frigives. Sikkerhedsfasen starter. I displayet vises symbolet  .
8	Eftertændfasen begynder og har til formål at stabilisere flammen.
9	Spjældmotoren for luftspjældet kører til luftspjældposition trin 1 (driftspunkt P1).
10	Brænderen er i drift. Afhængigt af regulatorkravet for trin 2 kobler oliemagnetventilen for trin 2 til eller fra.
15	Er der ikke et varmekrav, lukker magnetventilerne og stopper brændstofftilførslen. Efter efterskyllfasen stopper brændermotoren. Spjældmotoren for luftspjældet lukker.
OFF	Standby, intet varmekrav.

Oliedrift



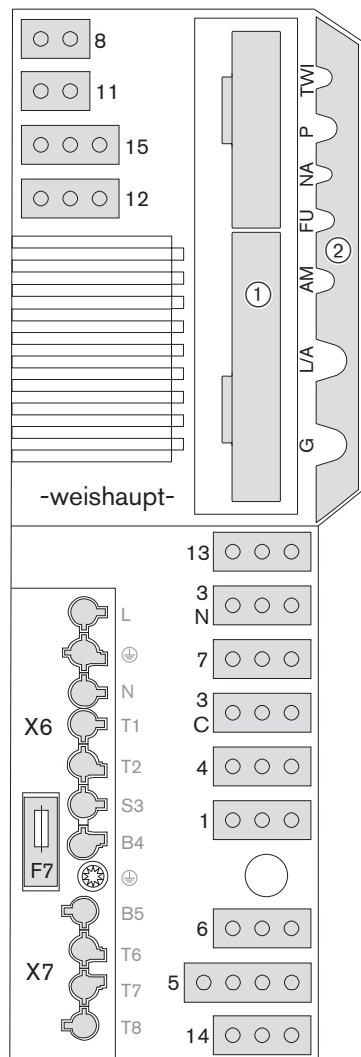
- B1 Flammevagt
- B15 Temperatur- eller trykregulator
- B16 Temperatur- eller trykregulator trin 2
- B36 Olievagt min.
- F2 Temperatur- eller trykbegrænser
- K11 Oliemagnetventil trin 1
- K13 Oliemagnetventil trin 2
- K14 Oliesikkerhedsmagnetventil på oliepumpe
- K15 Oliesikkerhedsmagnetventil
- M1 Brændermotor
- M2 Pumpemotor
- M20 Spjældmotor for luftspjæld
- P11 Kontrollampe for drift (option)
- T1 Tændingsenhed

- ① Driftspunkt P0 (tændposition)
- ② Driftspunkt P1 (trin 1)
- ③ Driftspunkt P2 (magnetventil trin 2)
- ④ Driftspunkt P9 (trin 2)
- ⑤ Driftsfase
- Ti Startfase (test): 3 sek.
- TN Efterskyllefase: 2 sek. [kap. 6.2.3]
- Ts Sikkerhedsfase: 3 sek.
- Tv Førskyllefase: 20 sek.
- Der er spænding på
- ▨ Flammesignal er til stede
- Pil for flowretning

3 Produktbeskrivelse

3.3.6 Ind- og udgange

Medleverede el-diagram skal følges.



TWI	TWI-interface (VisionBox, tilbehør)
P	O ₂ -sonde (tilbehør)
NA	Disponibel
FU	Disponibel
AM	Betjeningspanel
L/A	Spjældmotor for luftspjæld
G	Spjældmotor for gasdrossel
①	Stik for analogmodul EM3/3 eller feltbusmodul EM3/2
②	Afdækning for W-FM
1	Oliemagnetventil trin 1 og oliesikkerhedsmagnetventil
3C	Spændingsforsyning til brændstofomkobling og tilslutningsstik til konstant motordrift
3N	Brændermotor og pumpemotor og oliesikkerhedsmagnetventil på oliepumpen og ekstern ventil for F-gas
4	Tændingsenhed
5	Gasventil 1
6	Oliemagnetventil trin 2 og gasventil 2
7	Stik nr. 7 med lus
8	Brændstofomkobling
11	Luftvagt / luftvagt for ekstern luftindsugning (LDW2)
12	Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol og olievagt
13	Flammevagt
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)

3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

PIN (EU) 2016/426	CE-0085BU0273
DIN CERTCO	5G1045M
Tilgrundliggende normer	EN 267:2020 EN 676:2020 + AC:2022 For øvrige normer henvises til EU-overensstemmelseserklæringen.

3.4.2 Elektriske data

Netspænding / netfrekvens	230 V / 50 Hz
Effekt ved start	maks. 731 W
Effekt ved drift	maks. 631 W
Strømforbrug	maks. 3,4 A
Apparatsikring intern	T6,3H, IEC 127-2/5
Ekstern sikring	maks. 16 AB

3.4.3 Omgivelsesbetingelser

Temperatur under drift	-10 ⁽¹⁾ ... +40 °C
Temperatur ved transport/opbevaring	-20 ... +70 °C
Relativ luftfugtighed	maks. 80 %, ingen dugdannelse
Opstillingshøjde	maks. 2000 m ⁽²⁾

⁽¹⁾ Ved egnet gasolie og etableret olieforsyning.

⁽²⁾ Ønskes en højere opstillingshøjde, skal Weishaupt kontaktes.

3.4.4 Tilladte brændstoffer

- N-gas E/LL
- F-gas B/P
- Gasolie EL i henhold til DIN 51603-1
- Gasolie EL i henhold til ÖNORM-C1109 (Østrig)
- Gasolie EL i henhold til SN 181 160-2 (Schweiz)
- Green Fuels, se tillægsblad (tryk nr. 83591009)

3 Produktbeskrivelse**3.4.5 Emissioner****Røggas**

- Emissionsklasse 2 ved gasolie EL iht. EN 267
- Emissionsklasse 2 ved naturgas iht. EN 676
- Emissionsklasse 1 ved F-gas iht. EN 676

NO_x-værdierne afhænger af:

- Fyrboksmål
- Røggaskanal
- Brændstof
- Forbrændingsluft (temperatur og fugtighed)
- Medietemperatur
- Luftoverskud

Fyrboksdimensioner, se Weishaupt Partnerportal (Dokumente und Anwendungen → Online-Anwendungen → NO_x-Berechnung für Brenner).

Lydniveau**Støjemissionsværdier**

Målt lydeffektniveau L _{WA} (re 1 pW)	76 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K _{WA}	4 dB(A)
Målt lydtryksniveau L _{pA} (re 20 µPa)	72 dB(A) ⁽²⁾
Måleusikkerhed K _{pA}	4 dB(A)

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

⁽²⁾ Værdien er beregnet i 1 meters afstand foran brænderen.

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

3.4.6 Ydelse

Brænderydelse

Naturgas	70 ... 340 kW
F-gas	70 ... 340 kW
Gasolie	70 ... 340 kW
	5,9 ... 28,5 kg/h ⁽¹⁾

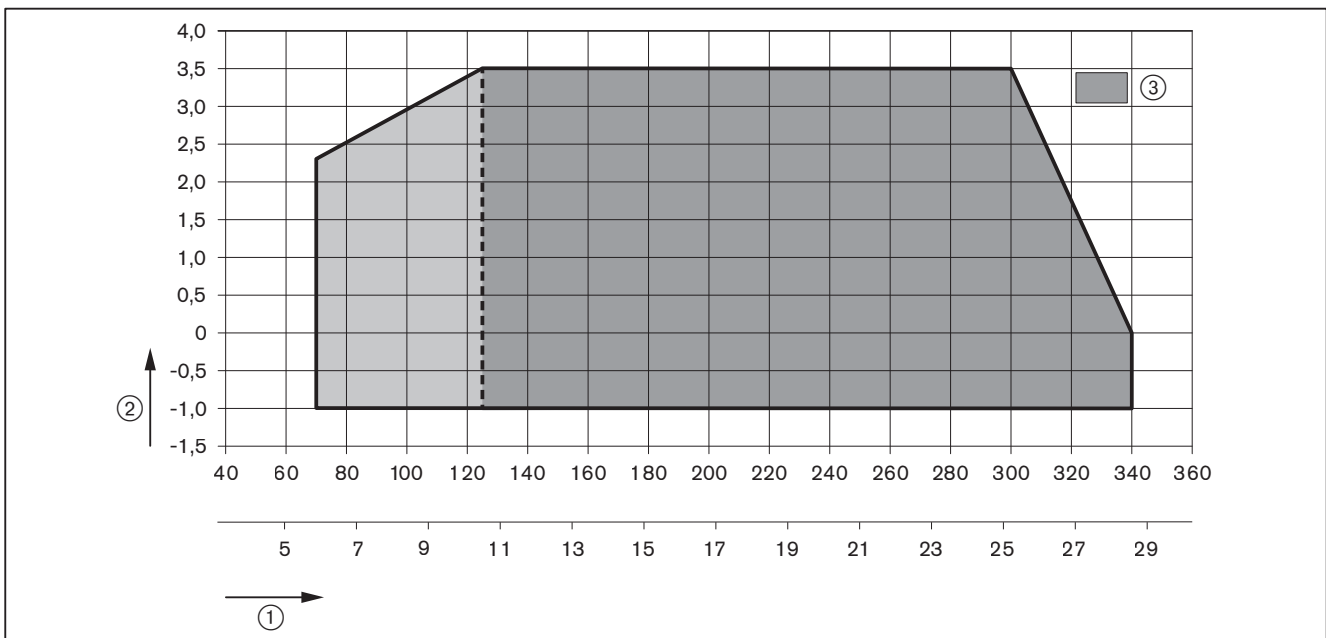
⁽¹⁾ Det angivne olieflow er baseret på en nedre brændværdi på 11,9 kWh/kg ved gasolie EL.

Ydelsesområde

Ydelsesområderne opfylder bestemmelserne i EN 267 og 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 eksternt luftindsugning, vil ydelsesområdet være reduceret.



① Brænderydelse [kW] eller [kg/h]

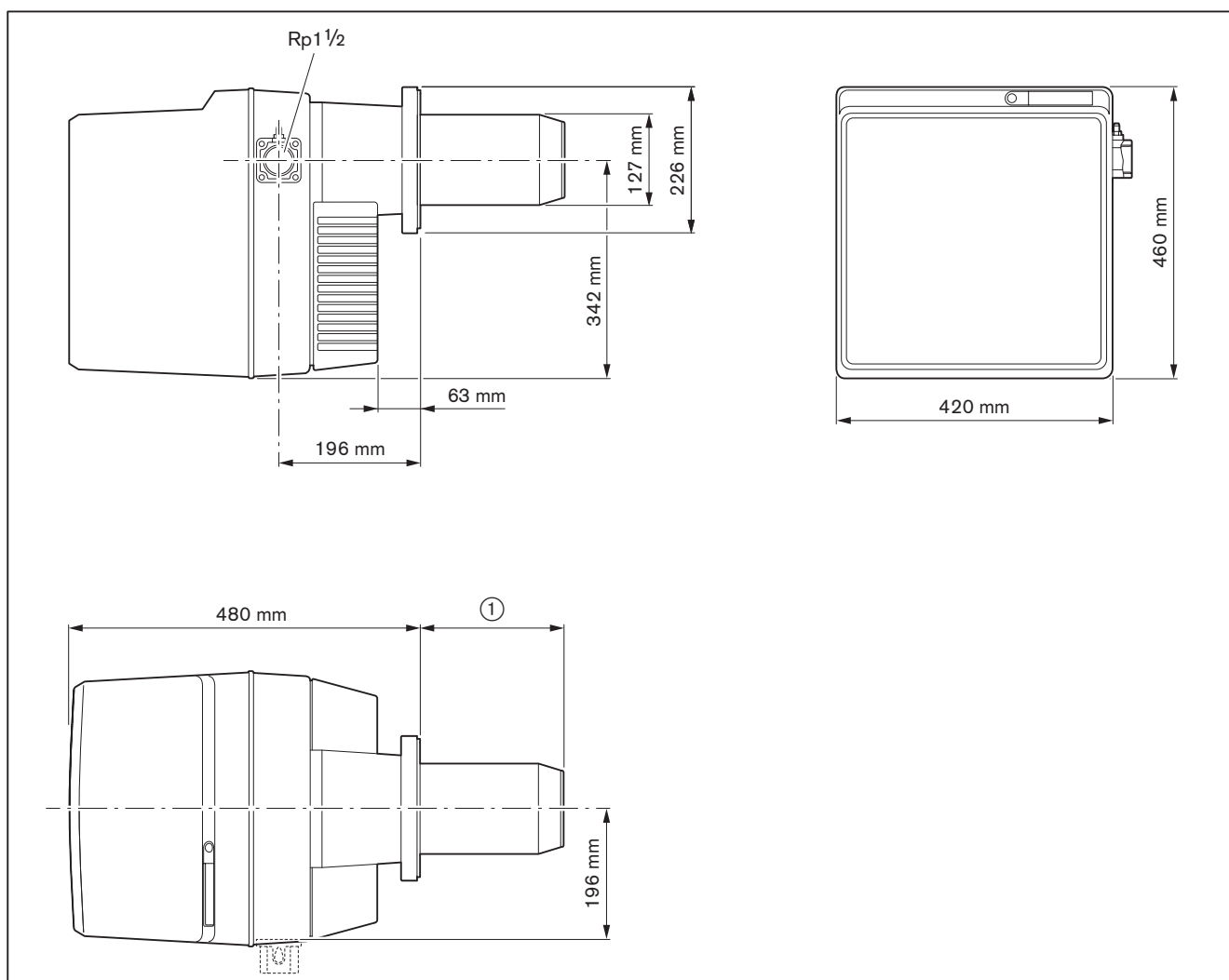
② Fyrbokstryk [mbar]

③ Fuldlastområde

3 Produktbeskrivelse

3.4.7 Dimensioner

Brænder



- ① 169 mm uden flammehovedforlængelse
- 269 mm med flammehovedforlængelse (100 mm)
- 369 mm med flammehovedforlængelse (200 mm)
- 469 mm med flammehovedforlængelse (300 mm)

3.4.8 Vægt

Ca. 39 kg.

4 Montering

4.1 Montagebetingelser

Brændertype og ydelsesområde

Brænderen og kedlen skal være tilpasset hinanden.

- Kontrollér brændertypen og brænderens ydelsesområde.

Opstillingsrum

- Før montagen skal man kontrollere følgende:
 - Der vil være tilstrækkeligt plads til normal drift og til at anbringe brænderen i serviceposition [kap. 3.4.7]
 - Der er tilstrækkeligt med forbrændingsluft; etabler om nødvendigt ekstern luftindsugning

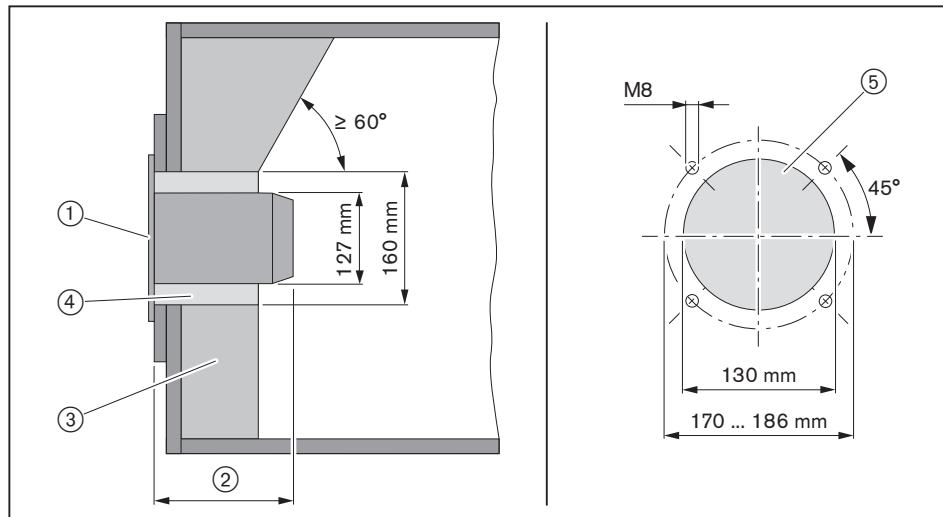
Forberedelse af kedel

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

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

Efter monteringen skal den runde spalte ④ mellem flammehoved og udmuring udfyldes med ikke-brændbart, elastisk isoleringsmateriale. Den runde spalte må ikke udmures.

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



- ① Flangepakning
- ② 169 mm
- ③ Udmuring
- ④ Spalte, rund
- ⑤ Boreskabelon kedelforplade

4 Montering

4.2 Valg af dyser

- ▶ Vælg en dysestørrelse, som passer til lastopdelingen.

Lastopdeling

Olieflowet ved trin 2 svarer til 100 % samlet last.

- ▶ Fordel den samlede last (100 %) på de 2 oliedyser:
 - Trin 1 skal ligge inden for ydelsesområdet
 - Kedlens ydelsesområde skal overholdes
 - Røggastemperaturen (kedel, skorsten) skal overholdes
 - Varmekravet skal overholdes
 - Brænderens startforhold skal overholdes

Sædvanlig fordeling af last på dyserne (en alternativ opdeling kan være nødvendig):

- Dyse 1: 55 %
- Dyse 2: 45 %

Eksempel

Krævede brænderydelse: Ca. 280 kW

55 % af den krævede brænderydelse: $275 \text{ kW} \times 0,55 = 154 \text{ kW}$

45 % af den krævede brænderydelse: $275 \text{ kW} \times 0,45 = 126 \text{ kW}$

Dysestørrelse ved 12 bar, se dysevalgstabellen:

- Dyse 1 (148,8 kW): 3,00 gph
- Dyse 2 (135,7 kW): 2,75 gph

Anbefalede dyser

Fabrikat	Karakteristik
Fluidics	45°HF

Indstilling af pumpetryk

10 ... 12 ... 14 bar

Forstøvningskarakteristik og forstøvningsvinkel ændrer sig i forhold til pumpetrykket.

Dysevalgstabel

På grund af tolerancerne kan det forekomme, at ydelsesværdierne afviger.

Brænderydelse [kW] ved pumpetryk

Dysestørrelse [gph]	10 bar	11 bar	12 bar	13 bar	14 bar
0,75	33,3	35,7	36,9	38,1	40,5
0,85	38,1	40,5	41,7	44,0	45,2
1,00	45,2	47,6	49,5	51,2	53,6
1,10	49,5	52,4	54,7	57,1	58,3
1,25	55,9	59,5	61,9	64,3	66,6
1,35	60,7	64,3	66,6	69,0	72,6
1,50	67,8	71,4	73,8	77,4	79,7
1,65	75,0	78,5	82,1	85,7	88,1
1,75	78,5	83,3	86,9	90,4	94,0
2,00	90,4	95,2	98,8	102,3	107,1
2,25	101,2	107,1	111,9	116,6	120,2
2,50	113,1	119,0	123,8	128,5	133,3
2,75	123,8	130,9	135,7	141,6	146,4
3,00	135,7	142,8	148,8	154,7	159,5
3,50	158,3	165,4	173,7	180,9	186,8
4,00	180,9	189,2	198,7	205,9	213,0
4,50	203,5	213,0	222,5	232,1	240,4

For omregning af brænderydelsen til olieflow anvendes følgende formel.

$$\text{Olieflow i kg/h} = \frac{\text{Brænderydelse i kW}}{11,9 \text{ kWh/kg}}$$

4 Montering

4.3 Montering af brænder

Overhold arbejdsmiljøforskrifterne vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.4.8].



Kun gældende for Schweiz

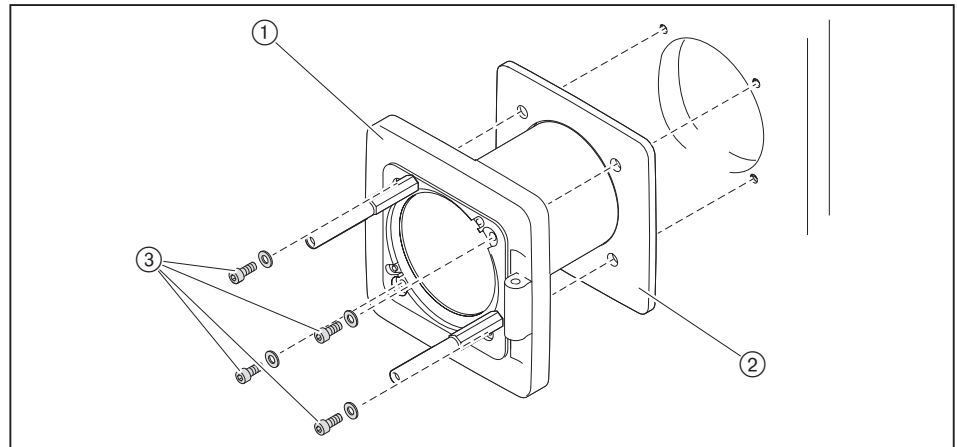
Ved montering og drift i Schweiz skal forskrifterne for SVGW, VKF, de nationale og kantonale regler og bestemmelser samt EKAS-direktivet nr. 6517: F-gasdirektivet overholdes.

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

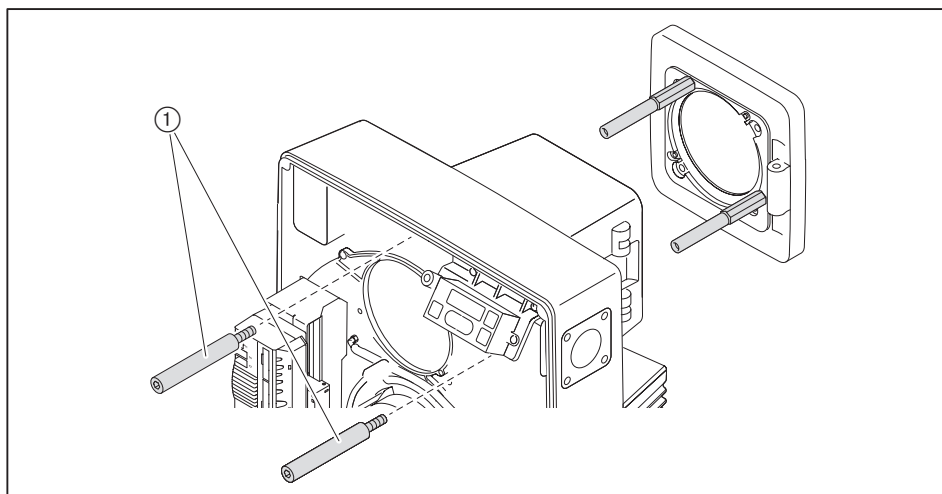


Brænderen er som standard forberedt til, at gasarmaturerne monteres på brænderens højre side. For montering på venstre side af brænderen skal brænderen drejes 180° [kap. 4.3.1]. Dette kræver en ombygning [kap. 5.1.1].

- ▶ Fastgør flangepakningen ② og brænderflangen ① til kedlen ved hjælp af skrue-
ne ③.
- ▶ Udfyld den runde spalte mellem flammehoved og udmuring med et ikke-brænd-
bart, elastisk isoleringsmateriale (må ikke udmures).



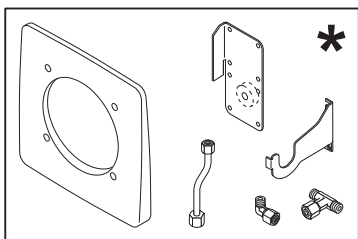
- ▶ Fastgør brænderen til brænderflangen ved hjælp af skruerne ①.



- ▶ Kontrollér elektrodernes indstilling [kap. 9.6].
- ▶ Genmonter blandeindretningen [kap. 9.3].

4 Montering

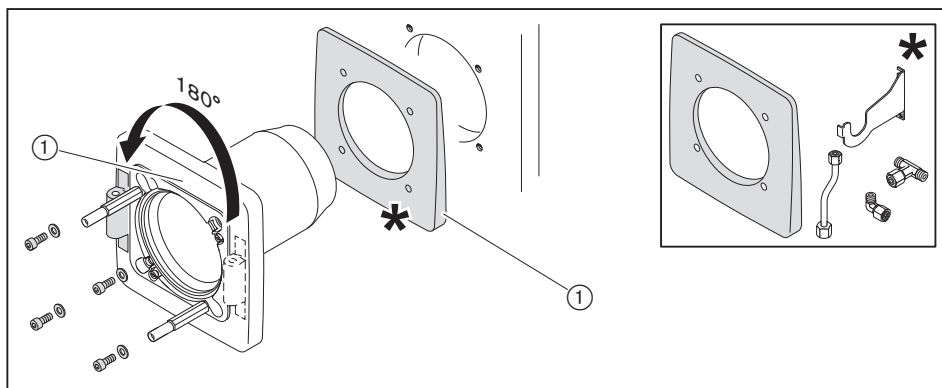
4.3.1 Brænder vendt 180° (option)



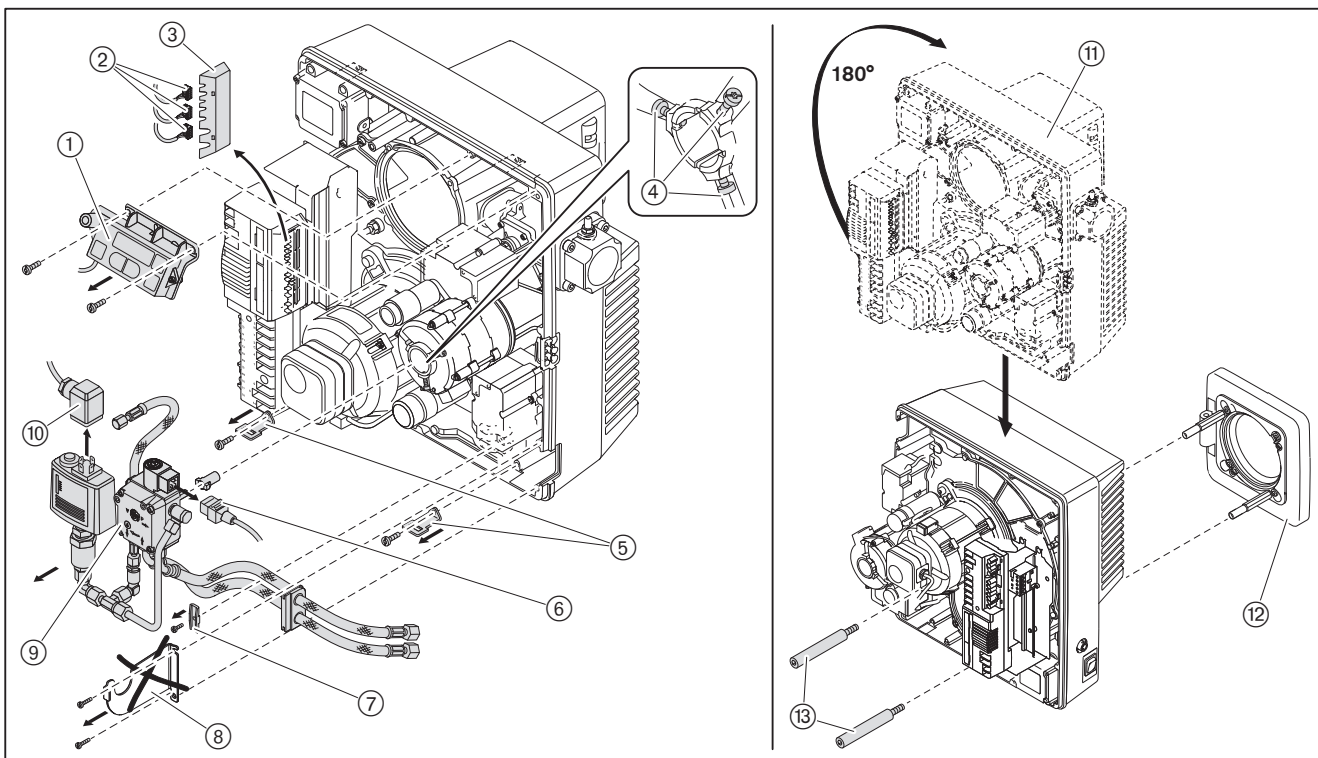
Følgende dele er nødvendige for ombygningen:

- Flangepakning, kileformet
- Holder (kort) til servicering af oliepumpe
- Olierør 8 x 1,0
- Forskruning EVW 08-PL
- Forskruning EVT 08-PL

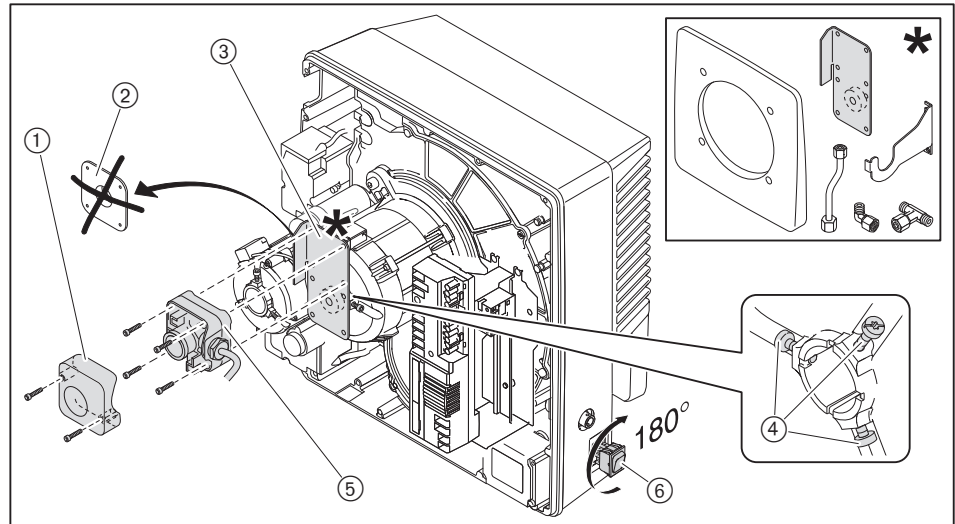
- ▶ Vend brænderflangen ① 180° og monter den med flangetætningen ②.
- ▶ Udfyld den runde spalte mellem flammehoved og udmuring med et ikke-brændbart, elastisk isoleringsmateriale (må ikke udmures).



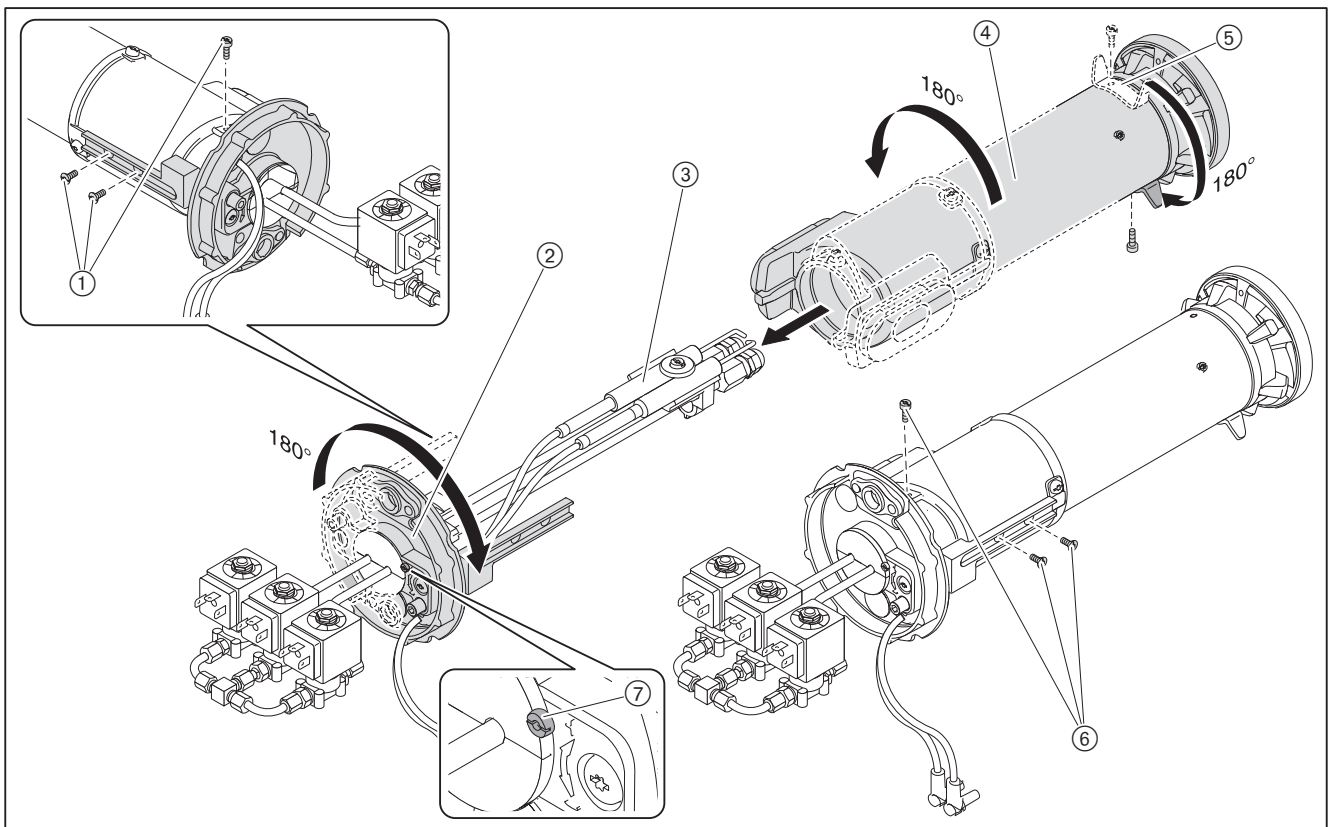
- ▶ Fjern ① betjeningspanelet
- ▶ Fjern afdækningen ③ og frakobl stikkene ②.
- ▶ Fjern holderen ⑦ til olieslangerne og holderen ⑧.
- ▶ Frakobl stikkene ⑥ og ⑩.
- ▶ Løsn skruerne ④ og fjern den komplette oliepumpe ⑨.
- ▶ Fjern fastgørelsesvinklerne ⑤.
- ▶ Vend brænderen ⑪ 180° og monter den på brænderflangen ⑫ ved hjælp af skruerne ⑬.



- ▶ Fjern afdækningen ① og trykvagten ⑥.
- ▶ Løsn skruerne ④ og fjern montageflangen ②.
- ▶ Monter holdepladen ③.
- ▶ Monter trykvagten ⑤ og afdækningen ①.
- ▶ Træk brændstofvalgkontakten ⑥ en anelse ud, vend den 180° og monter den igen.

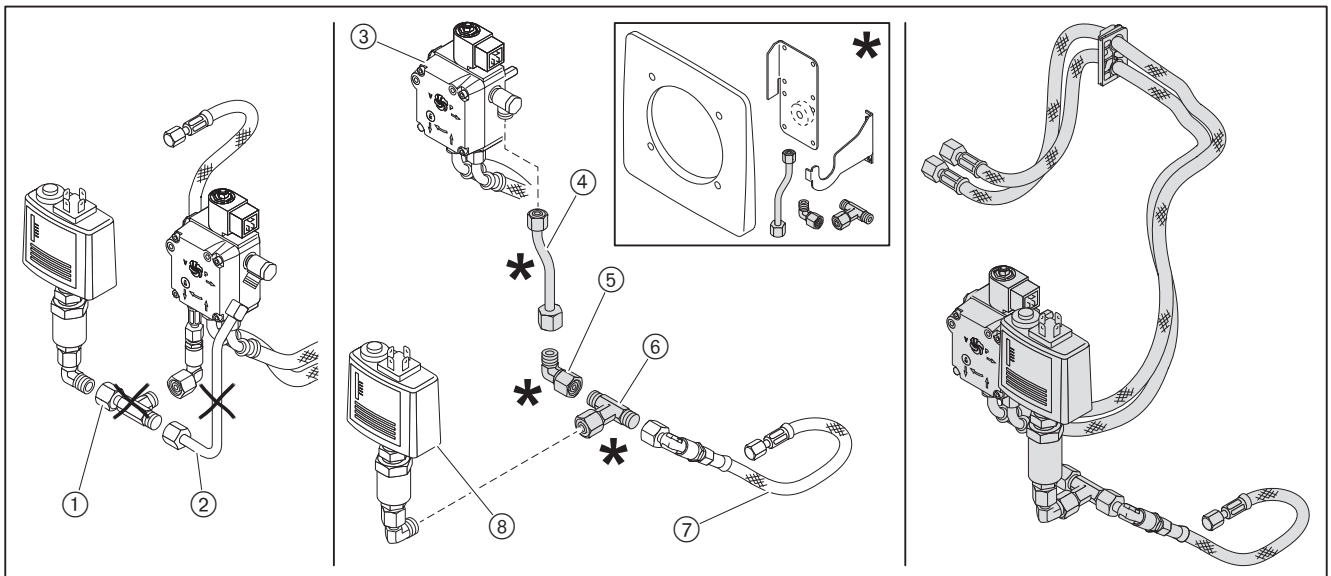


- ▶ Fjern skruerne ①.
- ▶ Træk dysestokken ③ ud af blandebladet ④.
- ▶ Løsn skruen ⑦.
- ▶ Drej dysestokafdækningen ② 180° og spænd skruen ⑦ fast.
- ▶ Fjern støttepladen ⑤ og monter den på den anden side.
- ▶ Anbring dysestokken ③ i blandebladet ④ og fastgør den med skruerne ⑥.

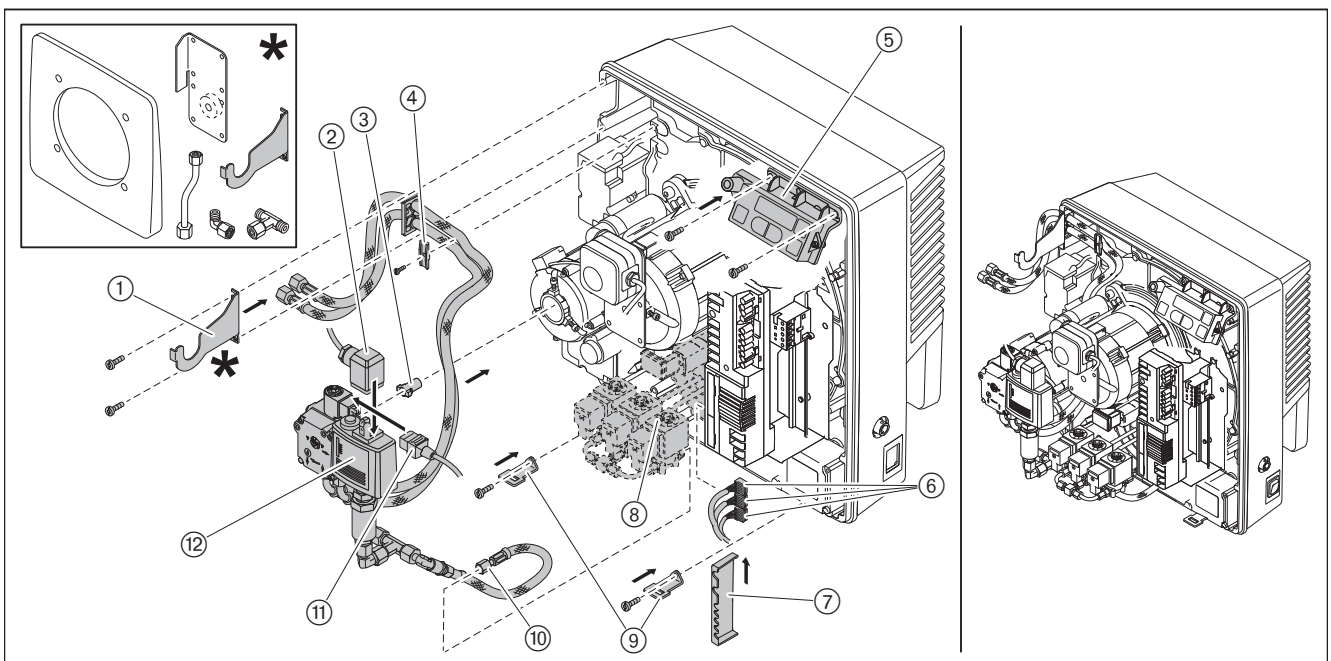


4 Montering

- ▶ Fjern T-stykket ① og trykledningen ②.
- ▶ Anbring oliepumpen ③, trykslangen ⑦ og trykvagten ⑧ på ny og forbind dem med delene ④ til ⑥.



- ▶ Kontrollér at tændelektroderne er indstillet korrekt [kap. 9.6].
- ▶ Montér blandeindretningen ⑧ [kap. 9.3].
- ▶ Montér den komplette oliepumpe ⑫ og vær opmærksom på at anbringe koblingen ③ korrekt.
- ▶ Forbind trykslangen ⑩ med blandeindretningen.
- ▶ Forbind stikkene ② og ⑪.
- ▶ Montér holderen ④ for olieslangerne samt holderen ①.
- ▶ Montér betjeningspanelet ⑤.
- ▶ Sæt stikket ⑥ i.
- ▶ Anbring afdækningen ⑦.
- ▶ Montér fastgørelsesvinklerne ⑨.



5 Installering

5.1 Gasforsyning



Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

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

Gasledningskomponenterne, inkl. gaskuglehanen foran gasenheden, må kun installeres af et godkendt VVS-firma. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og forskrifter overholdes.

Alt arbejde efter gaskuglehanen må foretages af et godkendt VVS-firma eller en service-/ombygningsvirksomhed for gasapparater iht. DVGW G 676.

Indhent følgende oplysninger fra gasselskabet:

- Gasart
- Gastilslutningstryk
- Nedre brændværdi ved optimale forhold [kWh/m³]

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

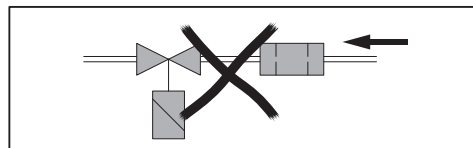
- ▶ Inden arbejdet påbegyndes, skal brændstofafspærringsventilerne lukkes og sikres mod utilsigtet åbning.

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 skal være så kort som muligt. Er afstanden for stor, kan der opstå en gas-luft-blanding i armaturet, som kan gøre det sværere at starte brænderen.
- Overhold rækkefølge og flowretning for armaturerne.
- Hvis der monteres en termisk afspærringsenhed (TAE), skal denne installeres foran kuglehanen.

Placering

Multiblokken må kun monteres lodret stående til vandret liggende.



5 Installerings

5.1.1 Montering af armaturer



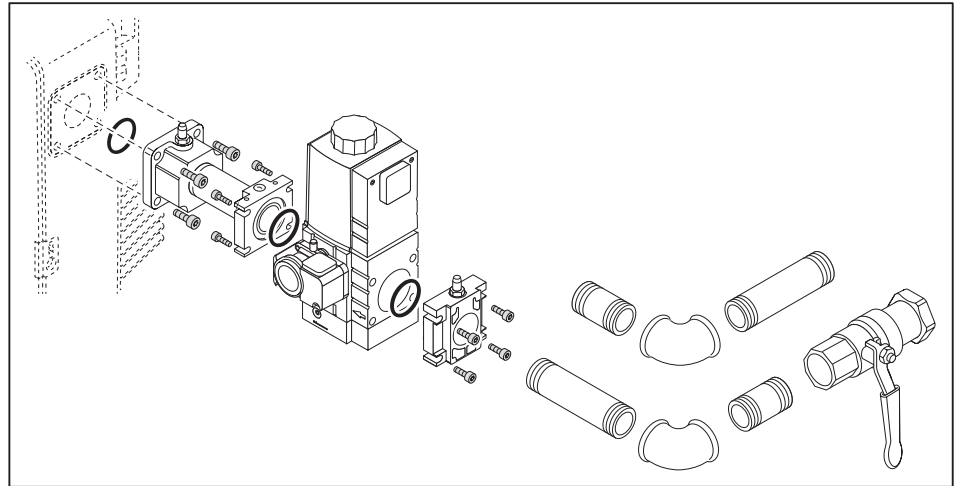
Kun ved multiblok W-MF og gastilslutningstryk > 150 mbar

Er gastilslutningstrykket > 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 beskyttelsesfolie og blændpropper.
- ▶ Monter armaturerne spændingsfrit. Der må ikke kompenseres for monteringsfejl ved at overspænde flangeskruerne.
- ▶ Kontrollér at flangepakningerne er anbragt korrekt.
- ▶ Krydsspænd skruerne jævnt.

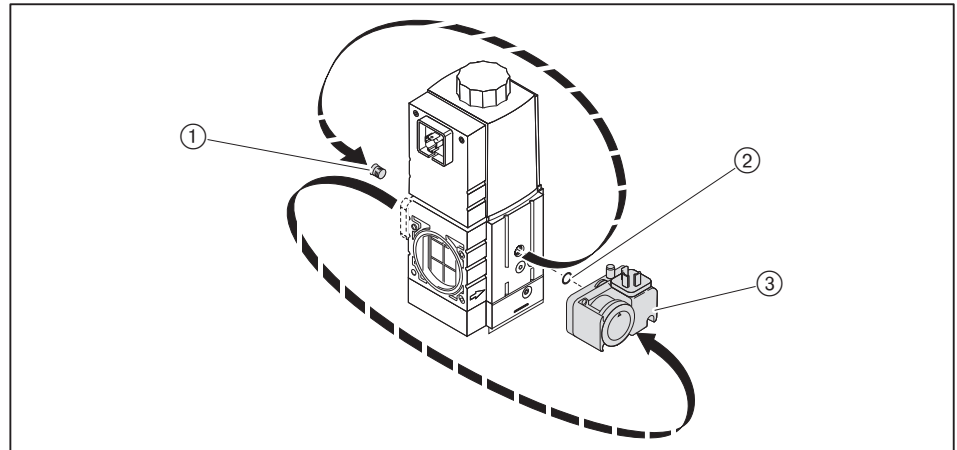


Montering af armaturer på venstre side

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

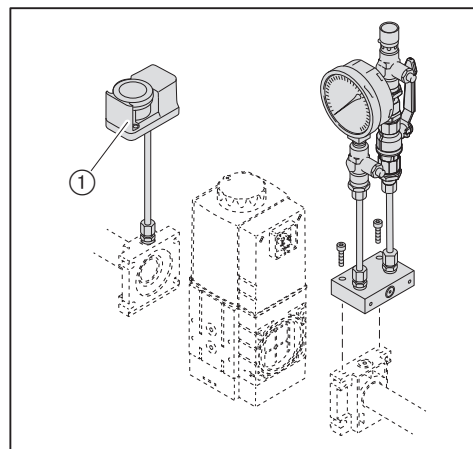
Gasvagten skal flyttes, inden multiblokken bliver monteret:

- ▶ Fjern blændproppen ① og gasvagten ③.
- ▶ Montér gasvagten ③ og O-ringen ② på den modsatte side.
- ▶ Anbring blændproppen ① på den modsatte side.



- ▶ Installér de øvrige dele som angivet under "Montering af armaturer på højre side".

Tilbehør



- ① Gasvagt maks. (B33)

5.1.2 Udluftning af gasledning og kontrol af tæthed

Gasledningskomponenterne, inkl. gaskuglehanen foran gasenheden må kun tæthedsprøves og udluftes af et autoriseret VVS-firma.

5 Installerings

5.2 Olieforsyning

Olieforsyningen må kun installeres af dertil kvalificeret fagpersonale.

EN 12514-2, DIN 4755, TRÖl, arbejdsblad DWA-A 791 (TRwS 791) samt lokale forskrifter skal overholdes.

Kontrol af betingelser ved tilslutning af oliepumpe

Modstand i sugeledning	maks. 0,4 bar ⁽¹⁾
Fremløbstryk	maks. 2 bar ⁽¹⁾
Fremløbstemperatur	maks. 60 °C ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Målt på pumpen.

Kontrol af betingelser ved tilslutning af olieslanger

Længde	1200 mm
Tilslutning olieslange	G $\frac{3}{8}$
Nom. tryk	10 bar
Termisk belastning	maks. 100 °C

Etablering af olieforstyring



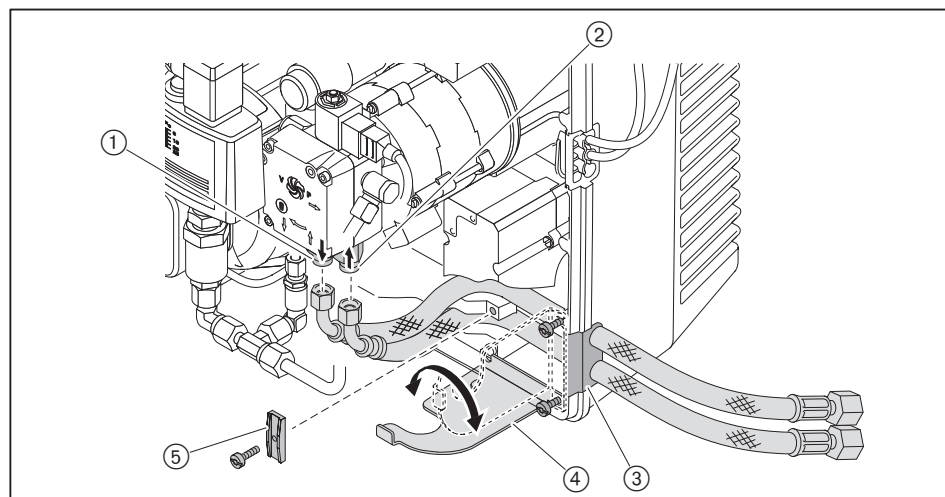
BEMÆRK

Beskadigelse af olieumpen som følge af forkert tilslutning af olieslanger

Ombytning af frem- og returløb kan beskadige olieumpen.

► Forbind olieslangerne korrekt til pumpens frem- og returløb.

- Forbind olieslangerne til pumpens frem- og returløb.
- Fjern service-holdepladen (4).
- Fastgør olieslangerne til brænderen med holder (5) og holder (3).
- Genmonter service-holdepladen.



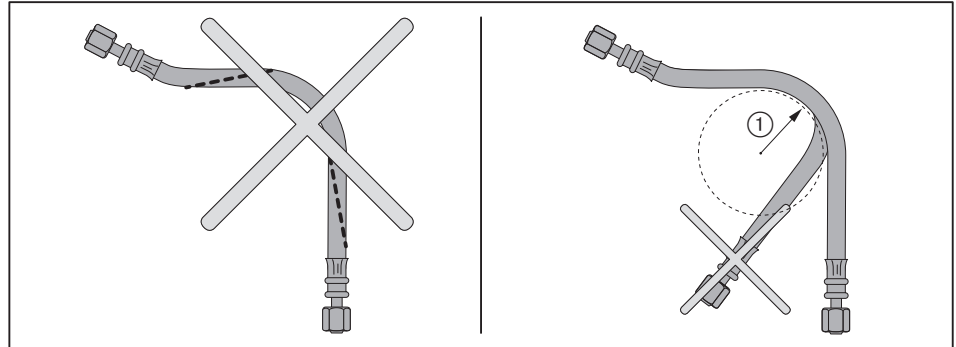
① Returløb

② Fremløb

- ▶ Etablér olieforsyningen og vær her opmærksom på følgende:
 - Olieslangerne må ikke sno sig
 - Undgå mekanisk belastning
 - Sørg for at slangen har den nødvendige længde for service.
 - Olieslangerne må ikke "knække" (bøjningsradius ① må ikke underskride 75 mm)

Hvis disse betingelser for tilslutning ikke kan opfyldes:

- ▶ Etablér olieforsyningen så den tilpasses forholdene på opstillingsstedet.



Udluftning af olieforsyningsledning og kontrol af tæthed



BEMÆRK

Oliepumpen blokerer ved tørløb

Pumpen kan blive beskadiget.

- ▶ Fyld fremløbet helt med olie og luft derefter ud.

- ▶ Kontrollér at olieforsyningen er tæt.

5 Installerings

5.3 Elektrisk tilslutning

**Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød**

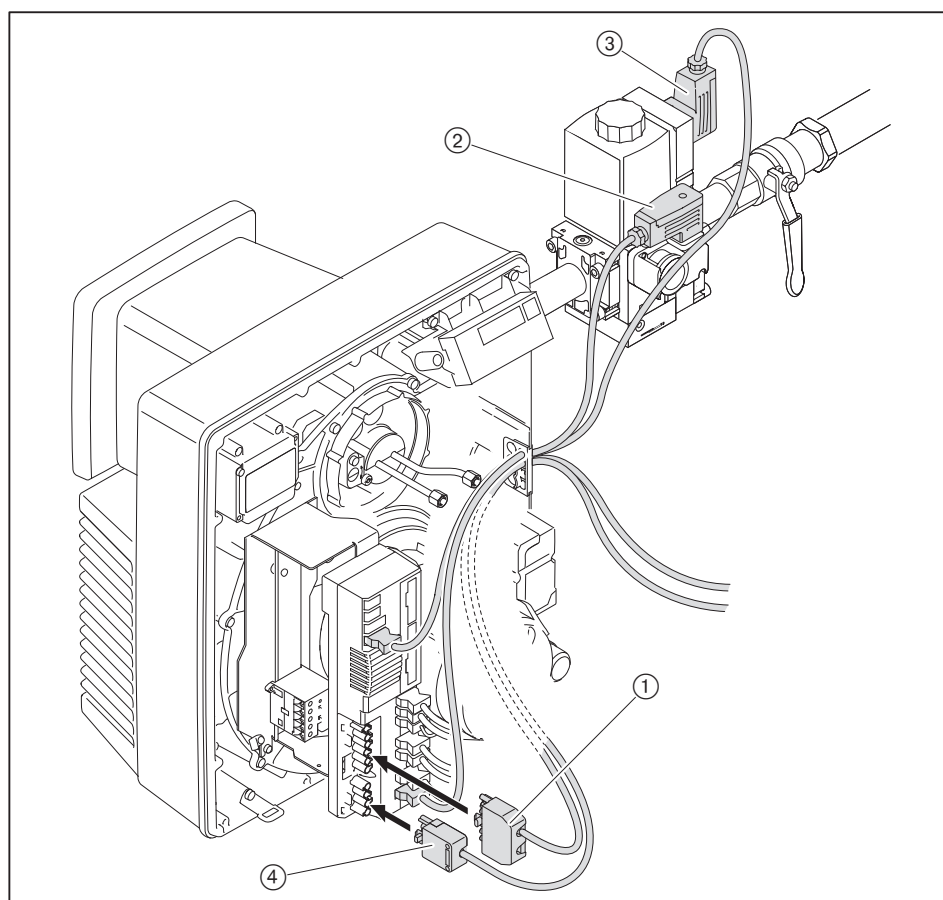
Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontrollér at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.

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

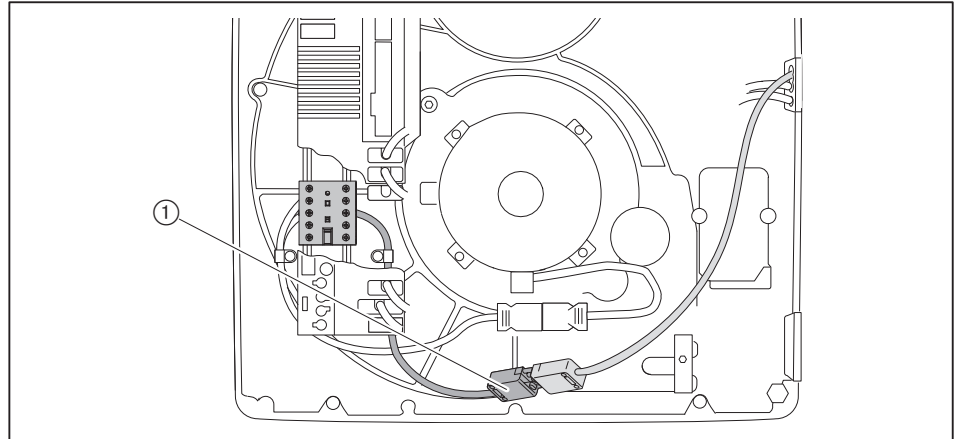


Ved etablering af fjernbetjent genindkobling må ledningslængden ikke overstige 50 meter.

Separat kabel til brændermotor

Medleverede el-diagram skal følges.

- Forbind kablet for brændermotoren med tilslutningsstikket ① for kontakten.



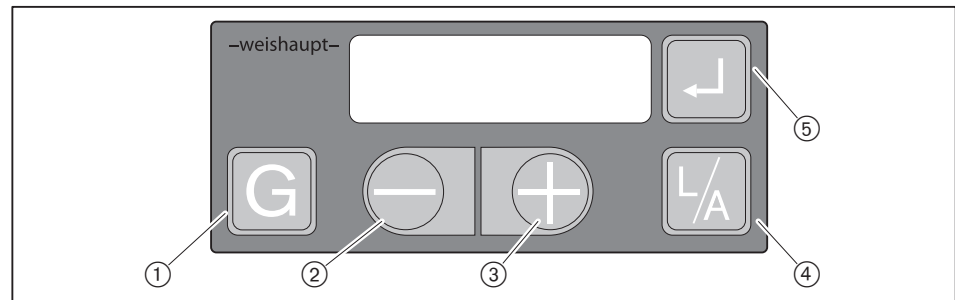
Ekstern sikring for separat forsyning:

- Min. 10 AT
- Maks. 16 AT

6 Betjening

6 Betjening

6.1 Betjeningspanel



①	[G] Gas	For at vælge spjældmotor for gasdrossel
②	[-]	For at ændre værdier
③	[+]	
④	[L/A] Luft	For at vælge spjældmotor for luftspjæld
⑤	[Enter]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ For at genindkoble brænder ▪ For at hente informationer: <ul style="list-style-type: none"> - Tryk ca. 0,5 sekunder: Info-menu - Tryk 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)



Nogle handlinger sker først, når knappen slippes, f.eks. skift i displayvisning og for 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 spjældmotorposition vises.

For visning af gasdrosselposition:

- ▶ Tryk på [G] tasten.

For visning af luftspjældstilling:

- ▶ Tryk på [L/A].

Flammesignal

Flammesignalet kan vises under idriftsættelsen (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 (option)

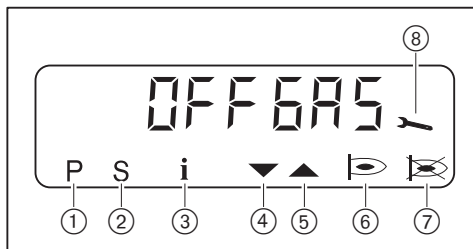
Hvis VisionBox software er sluttet til, skal skiftet bekræftes i adgangs-menuen via betjeningspanelet

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

6 Betjening

6.2 Display

I displayet vises aktuelle driftstilstande og driftsdata.



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

7 E 5 7

Fyringsmanageren foretager en selvtest [kap. 3.3.5]

OFF GAS

Standby, intet varmekrav, valgte brændstof: Gas

OFF OIL

Standby, intet varmekrav, valgte brændstof: Olie

OFF S

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

UP- GAS

Er ikke programmeret eller programmering af gasdel ikke afsluttet

UP- OIL

Er ikke programmeret eller programmering af oliedel ikke afsluttet

OFF E

Standby, intet varmekrav, udkobling via feltbusmodul

OFF Gd

Gasmangel gasvagt min.

10

Aktuelle driftsfase [kap. 3.3.5]

F1

Underspænding i standby eller intern apparatfejl, se fejlhistorik

F9

Fejl ved forbindelse til feltbus
Kvitter for fejl: Tryk samtidigt på tast [-] og [+].

Flammevagt

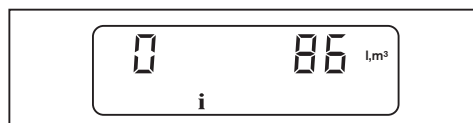
En lysdiode på flammevagten viser den aktuelle driftstilstand.

LED slukket	Flammevagt ikke aktiv.
LED blinker.	Ingen flamme.
LED lyser konstant.	Flamme til stede.

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	– ingen funktion –
1	Driftstimer ved gasdrift eller oliedrift trin 1
2	Driftstimer ved oliedrift trin 2
3	Brænderstarter i alt
4	Artikelnummer for brænder
5	Indeks for artikelnummer for brænder
6	Apparatnummer
7	Produktionsdato (DDMMÅÅ)
8	Feltbus-adresse
9	Indstilling for tæthedskontrol
10	Olievagtfunktion
11	Anvendes ikke
12	Anvendes ikke
13	Analogmodul EM3/3 eller feltbusmodul 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

Gasdrift

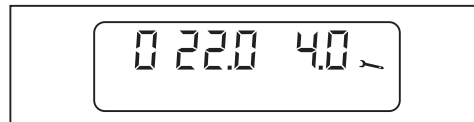
Service-menuen informerer om:

- Spjældmotorpositionen for hvert enkelt driftspunkt
- Senest registrerede fejl
- Flammesignalet 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.



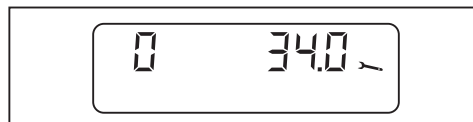
Nr.	Information
0	Spjældmotorposition i driftspunkt P0
1	Spjældmotorposition i driftspunkt P1
2	Spjældmotorposition i driftspunkt P2
3	Spjældmotorposition i driftspunkt P3
4	Spjældmotorposition i driftspunkt P4
5	Spjældmotorposition i driftspunkt P5
6	Spjældmotorposition i driftspunkt P6
7	Spjældmotorposition i driftspunkt P7
8	Spjældmotorposition i driftspunkt P8
9	Spjældmotorposition i driftspunkt P9
10 ... 18	<p>Fejlhistorik</p> <p>Seneste fejl frem til niendesidste fejl</p> <p>Visning af ekstra informationer:</p> <p>1. fejlkode i detaljer / driftsstatus: ▶ Tryk på [+] tasten.</p> <p>2. fejlkode i detaljer: ▶ Tryk på tasterne [+] og [-] samtidigt.</p> <p>Repetitionstæller: ▶ Tryk på [G] tasten.</p>
19	<p>Flammesignal</p> <p>Område: 00 ... 58</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 50: Lav kvalitet ▪ 50 ... 58: Høj kvalitet <p>Anbefalede værdi: > 50</p>

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

Oliedrift

Service-menuen informerer om:

- Spjældmotorpositionen for hvert enkelt driftspunkt
 - Senest registrerede fejl
 - Flammesignalet 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.



Nr.	Information
0	Spjældmotorposition i driftspunkt P0
1	Spjældmotorposition i driftspunkt P1
2	Spjældmotorposition i driftspunkt P2 (udkoblingspunkt trin 2 i retning af lukket position)
3	Spjældmotorposition i driftspunkt P3 (indkoblingspunkt trin 2 i retning af åben position)
9	Spjældmotorposition i driftspunkt P9
10 ... 18	Fejlhistorik Seneste fejl frem til niendesidste fejl Visning af ekstra informationer: 1. fejlkode i detaljer / driftsstatus: ▶ Tryk på [+] tasten. 2. fejlkode i detaljer: ▶ Tryk på tasterne [+] og [-] samtidigt. Repetitionstæller: ▶ Tryk på [G] tasten.
19	Flammesignal Område: 00 ... 58 <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 50: Lav kvalitet ▪ 50 ... 58: Høj kvalitet Anbefalede værdi: > 50

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

6 Betjening

6.2.3 Parameter-menu

Indstillinger i parameter-menuen må derfor kun foretages af kvalificeret fagpersonale.

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	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
1	Feltbus-adresse	0 ... 254 / OFF For omkobling til OFF og til adresse: ▶ Tryk kortvarigt på [-] og [+] tasterne samtidigt.	OFF
2	Aktuatorposition i standby	0.0 ... 90.0° For ændring af luftspjældstilling: ▶ Tryk på [L/A] og [+] eller [-] tasten. For ændring af gasdrosselposition: ▶ Tryk på [G] og [+] eller [-] tasten.	0.0
3	Feltbusmodul –eller– Analogmodul	Parameteret afhænger af det anvendte modul. Vedrørende indstillingsområde for parameteret henvises der til montage- og driftsvejledningen for modulet. Feltbusmodul (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 For sletning af fejlhistorik: ▶ Hold tasterne [L/A] og [+] inde samtidigt i ca. 2 sekunder.	–
6	– ingen funktion –	–	–
7	Olievagt (X3:12)	0: Ikke aktiv 1: Aktiv	1
8	Luftvagt ved oliedrift (X3:11)	0: Ikke aktiv 1: Aktiv	1
9	Driftsart udgang X3:1 ved olie-drift	1: Sikkerhedsmagnetventil 2: Tankventil	1
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 ved gasdrift (X3:11) (kun visning, kan ikke ændres)	0: Ikke aktiv 1: Aktiv	1

Pnr.	Parameter	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
C	Driftsart udgang X3:1 ved gasdrift	0: Ikke aktiv 1: Ikke afbrudt med pilotgasventil 2: Afbrudt med pilotgasventil 3: Standard (ekstern ventil F-gas)	3
d	Flammevagt	0: Ioniseringselektrode eller flammevagt KLC 1: Koblingsindgang (X3:14) 2: Flammeføler QRB4 eller flammeføler for kontinuerlig drift	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 tillægsbladet "O ₂ -regulering for W-brændere" (tryk nr. 83558709).	0
F	Genstartsforsøg efter flammeløft	0 ... 1	1
H	Aktuatorstilling ved efterskyldning	0.0 ... 90.0° For ændring af luftspjældstilling: ► Tryk på [L/A] og [+] eller [-] tasten.	20.0
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 i gasdrift (kun i forbindelse med O ₂ -regulering)	0: Ikke aktiv Ved indstilling 1 ... 4 vises flere indstillingsparametre, se tillægsblad "O ₂ -regulering for W-brændere" (tryk nr. 83yyyyxx).	0
o	Driftsart O ₂ -regulering i oliedrift (kun i forbindelse med O ₂ -regulering)	0: Ikke aktiv Ved indstilling 1 ... 4 vises flere parametre, se tillægsbladet "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 Betjening

6.2.4 Adgangs-menu

Indstillinger i adgangs-menuen må derfor kun foretages af kvalificeret fagpersonale.

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

Parameter	Information	Indstillingsområde
E0	Brændertype	0: Brændere med ét brændstof 1: Kombibrændere
E1	Driftform (kun visning, kan ikke ændres)	0: Intermitterende drift 1: Kontinuerlig drift
E2	Flammevagttyp	0: Ioniseringselektrode eller flammevagt KLC 1: Koblingsindgang (X3:14) 2: Flammeføler QRB4 eller flammeføler for kontinuerlig drift
E3	Blæserkonfiguration	0: Off 1: Blæserstyring 2: Blæserstyring med blæserovervågning 3: Omdrejningsregulering 4: Blæserstyring iht. angivne moduleringsgrad 5: DAU-styring 6 ... 255: Off

6.3 Interpolering

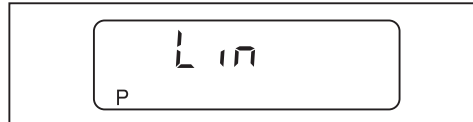
Under idriftsættelsen ved gasdrift kan driftspunkterne interpoleres.

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

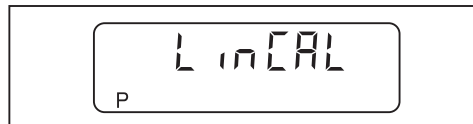
Start af kalkulation frem til P9

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

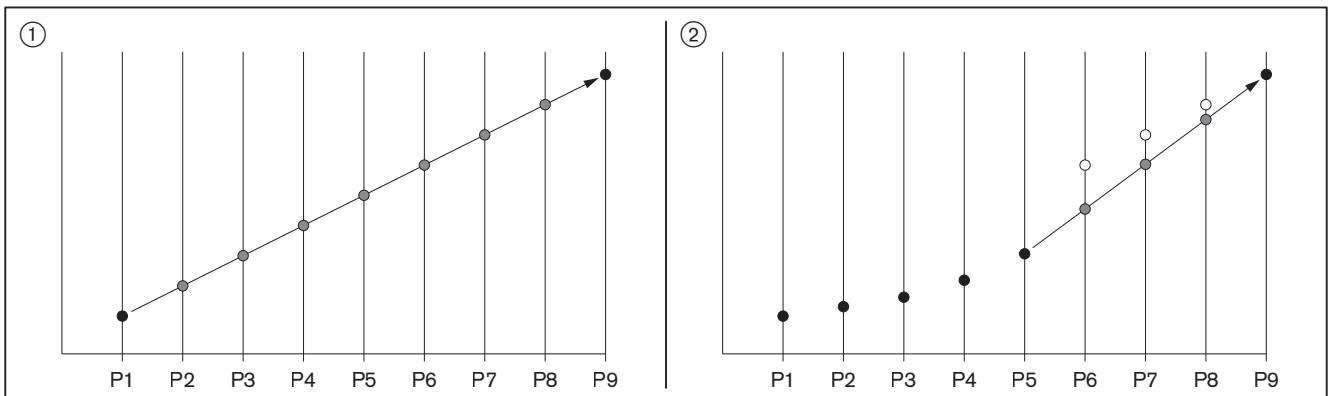
Interpoleringsmode kan forlades ved tryk på [-] tasten.



- ▶ 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 Idriftsættelse

7.1 Forudsætninger

Idriftsættelsen må kun udføres af dertil uddannet fagpersonale.

En korrekt gennemført idriftsættelse er en forudsætning for sikker drift.



Brænderen må ikke køre uden for ydelsesområdet [kap. 3.4.6].

- ▶ Inden idriftsættelsen skal man sikre sig, at:
 - Al montering og installation er korrekt udført
 - Der er tilstrækkeligt med forbrændingsluft; etabler om nødvendigt ekstern luftindsugning
 - Den runde spalte mellem flammerør og kedel er fyldt ud
 - 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 ved et pålideligt målested
 - Kedlen og røggasvejen er tæt frem til målestedet, da luft udefra ellers vil forvanske måleresultaterne
 - Driftvejledningen for kedlen er nøje fulgt
 - Varmen bliver aftaget

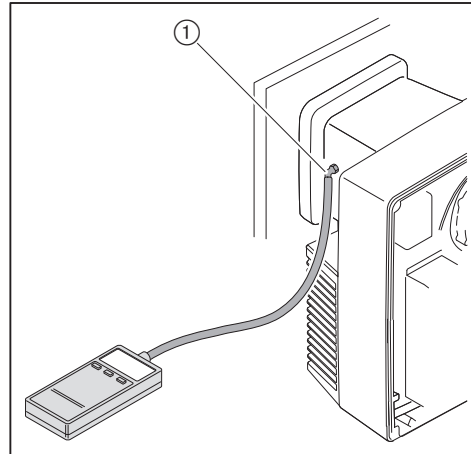
Afhængigt af det pågældende anlæg kan det være nødvendigt at kontrollere yderligere forhold. Driftforskrifterne for de enkelte anlægskomponenter skal overholdes.

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

7.1.1 Tilslutning af måleudstyr

Udstyr for måling af blandetryk

► Åbn målestedet for blandetrykket ① og tilslut trykmåleudstyret.



Vejledende værdier for blandetryk

Dellast	Blandetryk ⁽¹⁾	Fuldlast	Blandetryk ⁽¹⁾
70 ... 170 kW	1 ... 4 mbar	125 kW	3 ... 4 mbar
		140 kW	4 ... 5 mbar
		160 kW	6 ... 7 mbar
		180 kW	7 ... 9 mbar
		200 kW	8 ... 10 mbar
		220 kW	9 ... 11 mbar
		240 kW	9 ... 11 mbar
		260 kW	8 ... 10 mbar
		280 kW	8 ... 9 mbar
		300 kW	8 ... 9 mbar
		320 kW	8 ... 9 mbar
		340 kW	8 ... 9 mbar

⁽¹⁾ Vejledende værdier, som kan variere i forhold til fyrboksmodstanden.

7 Idriftsættelse

Olietryksmåludstyr på oliepumpe

- Vakuummeter for sugemodstand/fremløbstryk.
- Manometer for pumpetryk.



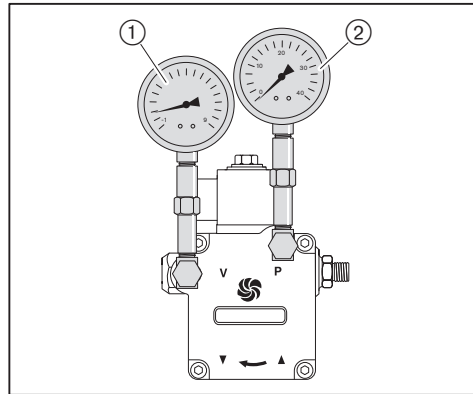
BEMÆRK

Udsivning af olie som følge af konstant belastning fra olietrykmåler

Udstyret for måling af olietrykket kan blive beskadiget, og olie kan sive ud til skade for miljøet.

- ▶ Frakobl olietryksmåludstyret efter idriftsættelsen.

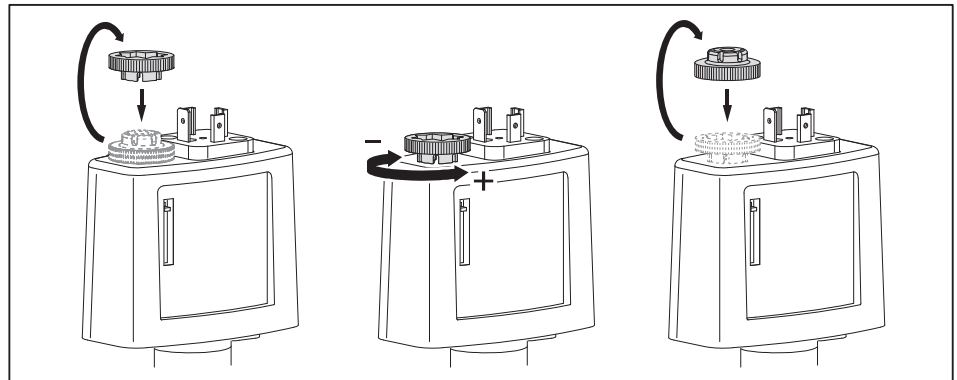
- ▶ Luk brændstof-afspærringsventilerne.
- ▶ Fjern blendpropperne på pumpen.
- ▶ Tilslut vakuummeter ① og manometer ②.



7.1.2 Indstilling af olieavg

Olieavg min. i fremløbet

- ▶ Fjern afdækningen.
- ▶ Indstil olieavg min. til 8 bar via indstillingskruen.
- ▶ Anbring afdækningen igen.



7.1.3 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. 7.1.6].

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 gastilslutningstrykket.



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.

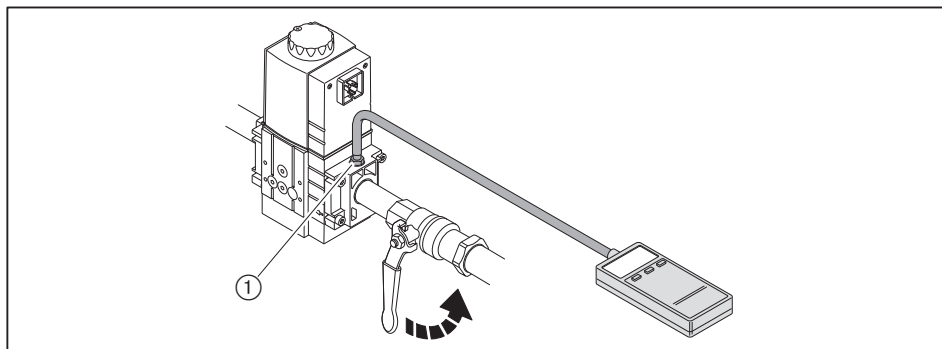
- ▶ Tilslut trykmåleudstyret via målestedet ①.
- ▶ Åbn gradvist gaskuglehanen og hold øje med trykstigningen.

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

7.1.4 Kontrol af gasarmaturets tæthed

Foretag tæthedsprøvning:

- Før idriftsætning
- Efter alle service- og vedligeholdelsesarbejder

	Første testfase	Anden og tredje testfase
Testtryk	100 mbar \pm 10 %	100 mbar \pm 10 %
Ventetid for trykudligning	5 minutter	5 minutter
Testfase	5 minutter	5 minutter
Tilladte trykfald	1 mbar	5 mbar

Første testfase

**Kun ved multiblok W-MF og gastilslutningstryk > 150 mbar**

I den første testfase skal kontrolindretningen være tilsluttet trykregulatoren.

- ▶ For kontrol af gasarmatur for tæthed henvises til tillægsbladet (tryk nr. 83510909).

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

- ▶ Stop brænderen.
- ▶ Luk kuglehane.
- ▶ Tilslut måleudstyret.
- ▶ Åbn målestedet mellem ventil 1 og ventil 2.
- ▶ Gennemfør testen som anført i tabellen.

Anden testfase

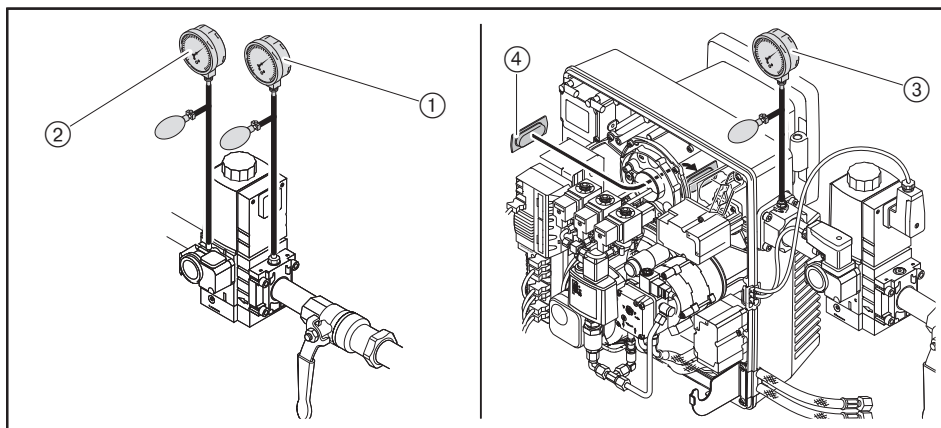
I anden fase skal ventilmellemrummet i multiblokken kontrolleres.

- ▶ Tilslut måleudstyret.
- ▶ Gennemfør testen som anført i tabellen.

Tredje testfase

I tredje fase skal armaturet fra multiblokken frem til gasdroslen kontrolleres.

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

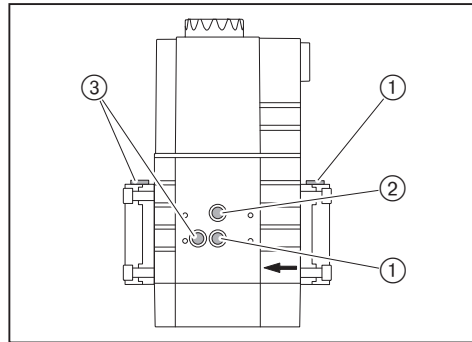


- ① Første testfase
- ② Anden testfase
- ③ Tredje testfase
- ④ Spadeafspærring

- ▶ Notér resultatet af tæthedsprøvningen i montørrapporten.

7 Idriftsættelse

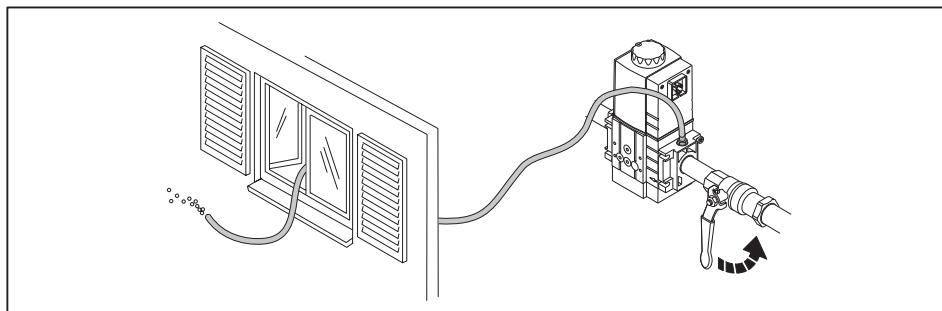
Målesteder



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

7.1.5 Udluftning af gasarmatur

- ▶ Åbn for målestedet foran ventil 1 [kap. 7.1.4].
- ▶ 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 testbrænder at armaturet er fri for luft.



7.1.6 Forindstilling af trykregulator

Beregning af indstillingstryk



Læg fyrbokstrykket i mbar til indstillingstrykket foran gasdroslen.

► Find frem til indstillingstrykket ved hjælp af tabellen og noter.

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

Værdierne i skemaet er beregnet med udgangspunkt i optimale forhold. Værdierne skal således betragtes som vejledende for en generel grundindstilling.

Fuldlast [kW] **Indstillingstryk foran gasdrosel [mbar]** **Tilslutningstryk min. foran kuglehane [mbar] (lavtryksforsyning)**

Armaturstørrelse	¾"	¾"	1"	1 ½"
Multiblok W-MF SE	507	507	512	512
Kuglehane	¾"	1"	1"	1 ½"

Naturgas E: $H_n = 10,35 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,606$

125	12,2	16 ⁽¹⁾	15	15	14
145	11,9	16	15	15	14
165	11,7	17	16	15	14
185	11,6	18	16	15	14
200	11,6	18	17	15	15
220	11,6	19	18	16	15
240	11,7	21	19	16	15
260	11,9	22	20	17	15
280	12,1	24	21	18	15
300	12,4	26	22	19	16
320	12,9	28	24	20	17
340	13,4	30	26	21	18

Naturgas LL: $H_n = 8,83 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,641$

125	13,5	18 ⁽¹⁾	17	17	16
145	13,3	19	18	17	16
165	13,1	20	18	18	17
185	13,1	21	19	18	17
200	13,1	22	20	19	17
220	13,3	24	21	19	17
240	13,5	26	23	20	17
260	13,8	28	24	21	17
280	14,2	31	26	22	18
300	14,7	33	28	24	18
320	15,3	36	31	25	20
340	16,1	40	33	27	21

⁽¹⁾ Opfylder ikke TRGI.

Fuldlast [kW]	Indstillingstryk foran gasdrossel [mbar]	Tilslutningstryk min. foran kuglehane [mbar] (lavtryksforsyning)			
Armaturstørrelse		3/4"	3/4"	1"	1 1/2"
Multiblok W-MF SE		507	507	512	512
Kuglehane		3/4"	1"	1"	1 1/2"
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.					
125	9,1	11	11	11	11
145	9,3	12	12	11	11
165	9,5	12	12	12	11
185	9,7	13	13	12	12
200	9,8	13	13	12	12
220	10,0	14	13	13	12
240	10,2	15	14	13	13
260	10,4	16	14	13	13
280	10,6	16	15	14	13
300	10,8	17	16	14	14
320	11,0	18	16	15	14
340	11,1	19	17	15	14

⁽¹⁾ Opfylder ikke TRGI.

Forindstilling af indstillingstryk

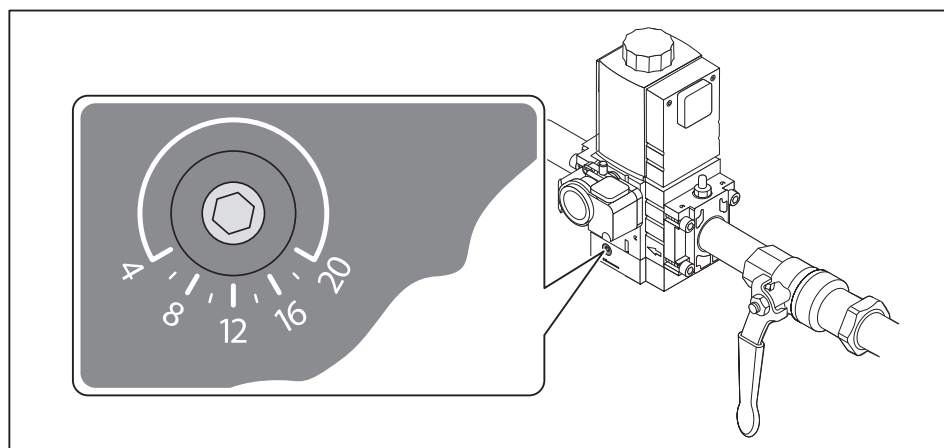


Kun ved multiblok W-MF og gastilslutningstryk > 150 mbar

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.



7 Idriftsættelse

7.1.7 Indstillingsværdier

Indstil blandeindretningen i forhold til den krævede brænderydelse. Flammeskivestilling og luftspjældstilling skal her tilpasses hinanden.

Beregning af flammeskivestilling og luftspjældstilling

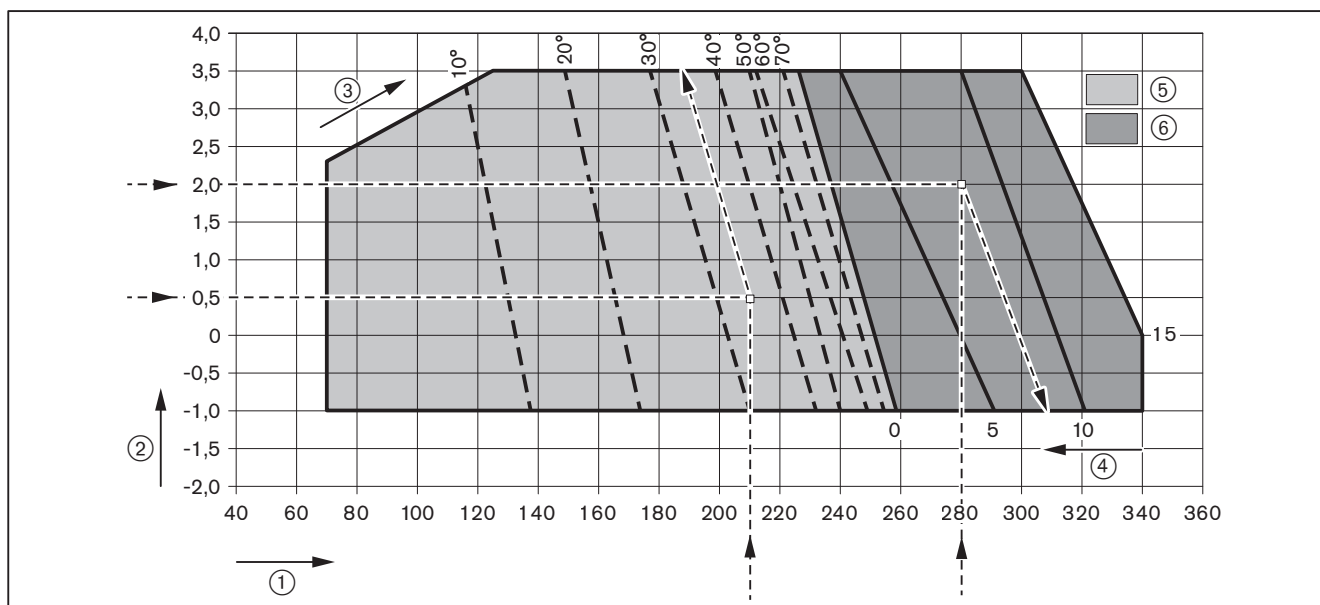


Brænderen må ikke køre uden for ydelsesområdet [kap. 3.4.6].

► Beregn og notér den krævede flammeskivestilling (mål X) og luftspjældstilling ved hjælp af diagrammet.

Eksempel

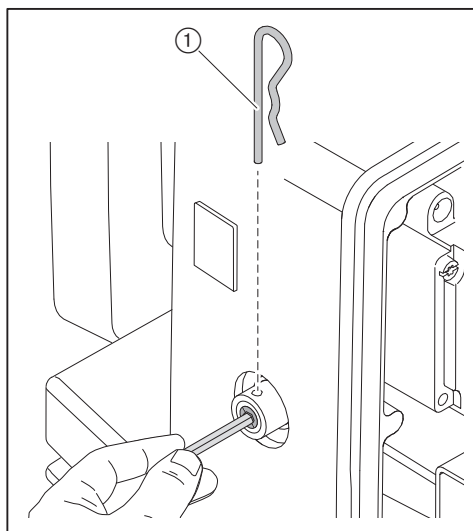
	Eksempel 1	Eksempel 2
Krævede brænderydelse	210 kW	280 kW
Fyrbokstryk	0,5 mbar	2,0 mbar
Flammeskivestilling (mål X)	0 mm	8 mm
Luftspjældstilling	35°	> 80°



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

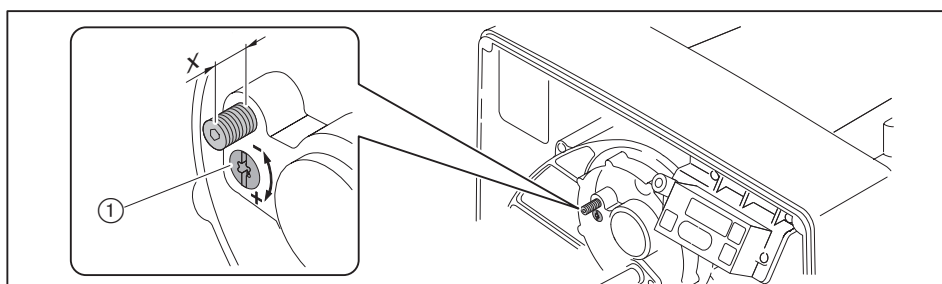
Indstilling af flammeskive

- ▶ Fjern fjedersplitten ①.
- ▶ Løsn unbrakoskruen ved at dreje unbrakonøglen 2 omgange.



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

- ▶ Drej indstillingskruen ① indtil mål X svarer til den beregnede værdi.



- ▶ Spænd klemeskruen fast igen.
- ▶ Anbring fjedersplitten igen.

7 Idriftsættelse

7.1.8 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	ca. 5 mbar
Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol	12 mbar
Gasvagt maks. (option)	ca. 2-gange indstillingstryk

7.2 Indregulering af brænder

7.2.1 Indregulering af gasdel



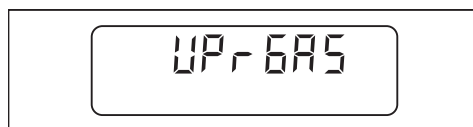
Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

- Berøring af tændingsenheden kan give elektrisk stød.
- ▶ Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

- ▶ Indstil brændstofvalgkontakten på GAS.
- ▶ Kontrollér blandetrykket under idriftsættelsen [kap. 7.1.1]

1. Forindstilling af fyringsmanager

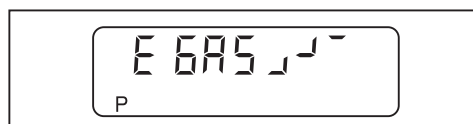
- ▶ Træk stik nr. 7 med lus ud af fyringsmanageren.
- ▶ Etablér spændingsforsyningen.
- ✓ Fyringsmanageren står i standby.



- ▶ 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.
- ✓ Fabriksindstillingen for driftspunkt P9 (fuldlast) vises.



- ▶ Hold [L/A] tasten inde og indstil den beregnede luftspjældstilling ved hjælp af [-] eller [+] tasten [kap. 7.1.7].
- ▶ Hold [G] tasten inde og indstil gasdroslen til den samme værdi ved hjælp af [-] eller [+] tasten.

7 Idriftsættelse

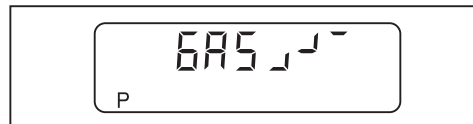
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fabriksindstillingen for driftspunkt P1 (min. last) bliver vist.



- ▶ Tryk på [+] tasten for at bekræfte fabriksindstillingen.
- ✓ Fabriksindstillingen for driftspunkt P0 (tændposition) bliver vist.

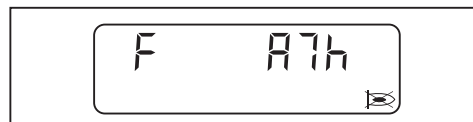


- ▶ Tryk på [+] tasten for at bekræfte fabriksindstillingen.
- ✓ Fyringsmanageren er nu forindstillet.

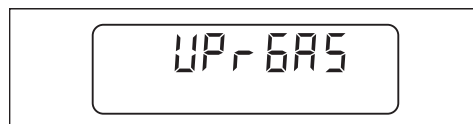


2. Kontrol af funktionsforløb

- ▶ 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
 - Brænderstarten bliver afbrudt
 - Brænderen registrerer ingen flamme og melder om fejl



- ▶ Genindkobl brænderen ved at trykke på [Enter] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren står i standby.

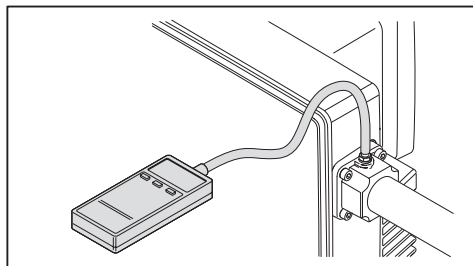


3. Forindstilling af indstillingstryk

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.

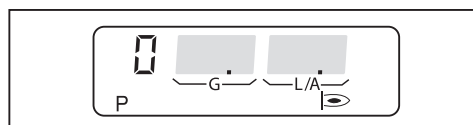


- ▶ Åbn kuglehanen.
- ▶ Tryk kortvarigt på [-] og [+] tasterne samtidigt.
- ✓ I displayet vises E ACCESS.



- ▶ Tryk på [+] tasten.

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

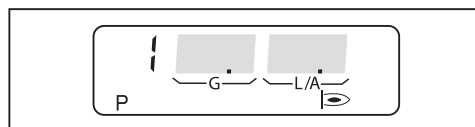


- ▶ Indstil multiblokken til det beregnede indstillingstryk [kap. 7.1.6].
- ▶ Kontrollér CO-indholdet for forbrændingen og tilpas om nødvendigt forbrændingsværdierne via gasdrosselstillingen [G].

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 ydelserne angivet af kedelfabrikanten samt brænderens ydelsesområde overholdes [kap. 3.4.6].

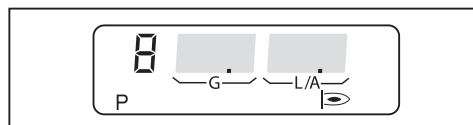
- ▶ Beregn det nødvendige gasflow (driftsvolumen V_B) [kap. 7.6].
- ▶ Optimér indstillingstrykket og/eller gasdrosselstillingen [G] indtil gasflowet (V_B) er opnået.
- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Beregn forbrændingsgrænsen og indstil luftoverskuddet via luftspjældstillingen [L/A], se [kap.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

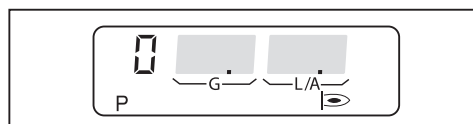


Driftspunkt P1 skal ligge inden for ydelsesområdet [kap. 3.4.6].

- ▶ 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. 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 blandetrykket.

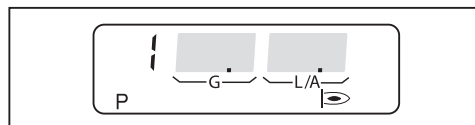
I tændposition skal blandetrykket ligge mellem 0,5 ... 2,0 mbar.

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

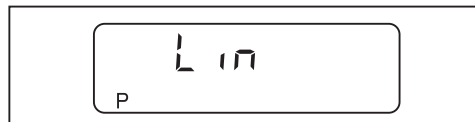
7 Idriftsættelse

8. Interpolering [kap. 6.3]

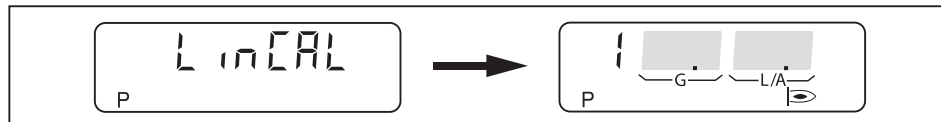
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Brænderen kører op til driftspunktet P1.



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



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

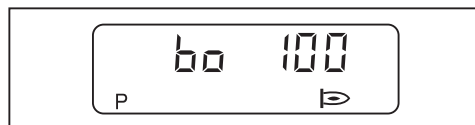


9. Optimering af driftspunkter

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

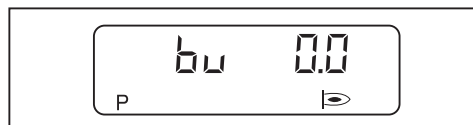


- ▶ Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ I displayet vises den øvre driftsgrænse (bo).



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 definerings af dellasten:
 - Angivelserne fra kedelproducenten
 - Brænderens ydelsesområde [kap. 3.4.6]
- ▶ Beregn gasflowet og justér om nødvendigt dellasten (bu) ved hjælp af [+] taster.
- ▶ Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til drifts-menuen (10).
- ✓ Fyringsmanageren er nu programmeret.



11. Kontrol af startforhold

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

Hvis tændpositionen er blevet ændret:

- ▶ Kontrollér startforholdene igen.

7.2.2 Indregulering af oliedel



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

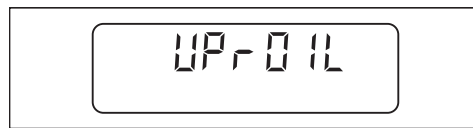
Berøring af tændingsenheden kan give elektrisk stød.

- ▶ Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

- ▶ Indstil brændstofvalgkontakten på OIL.
- ▶ Kontrollér følgende under idriftsættelsen:
 - Modstand i sugeledning hhv. fremløbstryk for oliepumpe [kap. 5.2].
 - Blandetryk [kap. 7.1.1].

1. Forindstilling af fyringsmanager

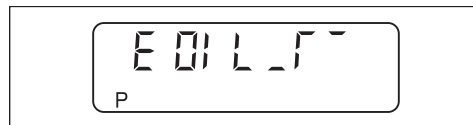
- ▶ Træk stik nr. 7 med lus ud af fyringsmanageren.
- ▶ Etablér spændingsforsyningen.
- ✓ Fyringsmanageren står i standby.



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



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



Forindstilling af P9

- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fabriksindstillingen for driftspunkt P9 (trin 2) vises.



- ▶ Hold [L/A] tasten inde og indstil den beregnede luftspjældstilling ved hjælp af [-] eller [+] tasten [kap. 7.1.7].

Forindstilling af P1

- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fabriksindstillingen for driftspunkt P1 (trin 1) vises.



- ▶ Hold [L/A] tasten inde og indstil den beregnede luftspjældstilling ved hjælp af [-] eller [+] tasten [kap. 7.1.7].

Forindstilling af P0

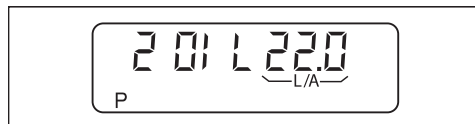
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fabriksindstillingen for driftspunkt P0 (tændposition) bliver vist.



- ▶ Hold [L/A] tasten inde og indstil den samme værdi som for P1 via [-] eller [+] tasten.

Forindstilling af P2 og P3

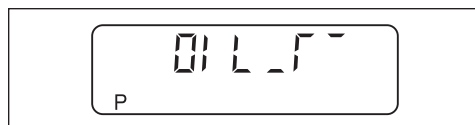
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fabriksindstillingen for driftspunkt P2 (udkoblingspunkt trin 2 i retning mod lukket position) bliver vist.



- ▶ Hold [L/A] tasten inde og indstil via [-] eller [+] tasten værdien for P2 til at være ca. 3 ... 8° højere end værdien for P1.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fabriksindstillingen for driftspunkt P3 (indkoblingspunkt trin 2 i retning mod åben position) bliver vist.



- ▶ Hold [L/A] tasten inde og indstil den samme værdi som for P2 via [-] eller [+] tasten.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren er nu forindstillet.



7 Idriftsættelse

2. Indregulering af driftspunkter

- ▶ Åbn olieafspæringsventilerne.



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.

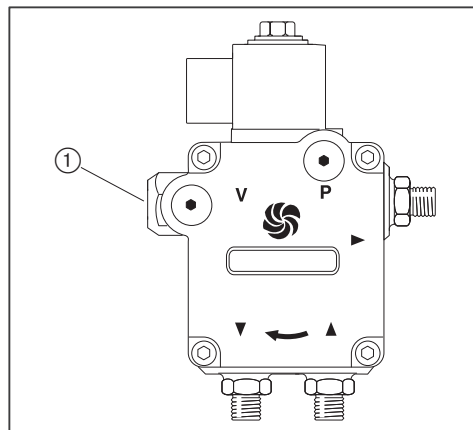
- ▶ Sæt stik nr. 7 med lus i fyringsmanageren.
- ✓ Brænderen starter i henhold til programforløbet og bliver stående i driftspunkt P0 (tændposition).



Indstilling af pumpetryk

Pumpetrykket skal indstilles i forhold til den valgte dyse [kap. 4.2].

- ▶ Kontrollér pumpetrykket via manometeret.
- ▶ Indstil trykket via trykregulerings-skruen ①.
 - For at øge trykket: Drej med uret
 - For at reducere trykket: Drej mod uret



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



- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Brænderen kører op til driftspunktet P9.

Indregulering af P9

- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Beregn forbrændingsgrænsen [kap. 7.5].
- ▶ Indstil luftoverskuddet via luftspjældstillingen [L/A].

Indregulering af P1

- ▶ Tryk på [-] tasten.
- ✓ Brænderen kører til trin 1 (P1).



- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Beregn forbrændingsgrænsen [kap. 7.5].
- ▶ Indstil luftoverskuddet via luftspjældstillingen [L/A].

Indregulering af P0

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



- ▶ Hold [L/A] tasten inde og indstil P0 til den samme værdi som P1 via [-] eller [+] tasten.
- ▶ Kontrollér blandetrykket.

I tændposition skal blandetrykket ligge mellem 1,0 ... 4,0 mbar.

- ▶ Justér om nødvendigt blandetrykket ved hjælp af luftspjældstillingen [L/A].
- ▶ Tryk på [-] tasten.
- ✓ Brænderen kører til trin 1 (P1).



- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Brænderen kører til trin 2 (P9).



7 Idriftsættelse

Indregulering af P2 og P3

- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ I displayet vises udkoblingspunktet for trin 2 i retning mod lukket position (P2).



Indstil udkoblingspunktet for trin 2 i retning mod lukket position (P2) til ca. 1/3 af vejen mellem P1 og P9.

Formel:

$$P2 = (P9 - P1) \cdot 0,33 + P1$$

- ▶ Hold [L/A] tasten inde og indstil P2 ved hjælp af [-] og [+] tasterne.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ I displayet vises indkoblingspunktet trin 2 i retning mod åben position (P3).



- ▶ Hold [L/A] tasten inde og indstil den samme værdi som for P2 via [-] eller [+] tasten.
- ▶ Hold tasterne [G] og [L/A] inde samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til drifts-menuen (10). Alt efter varmekravet vises trin 1 eller trin 2 i displayet.

**3. Kontrol af startforhold, ind- og udkoblingspunkt**

- ▶ Stop brænderen og start den på ny.
- ▶ Kontrol af startforhold
- ▶ Kontrollér ind- og udkoblingspunkt trin 2:
 - Luftoverskudsfasen (CO-indhold) inden omkoblingen må ikke være for lang.
 - Der må ikke opstå flammeløft.
- ▶ Korrigér om nødvendigt tændposition P0.
- ▶ Korrigér om nødvendigt indkoblingspunkt P3 og udkoblingspunkt P2.

Hvis indstillingerne er blevet ændret:

- ▶ Kontrollér startforholdene og ind- og udkoblingspunkterne igen.

7.3 Indstilling af trykvagter

7.3.1 Indstilling af gasvagt

Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol

Kontrollér koblingspunktet i forbindelse med indreguleringen og justér om nødvendigt.

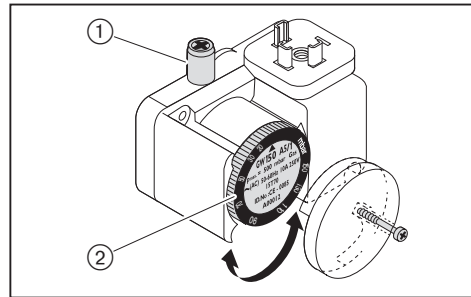
- ▶ Tilslut trykmåleudstyret til gasvagt min. via målestedet ①.
- ▶ Start brænderen og kør op på fuldlast.
- ▶ Luk kuglehanen gradvist indtil enten:
 - O₂-indholdet i røggassen overskrider 7 %
 - Flammestabiliteten forværres markant
 - CO-indholdet stiger
 - Gastrykket når 12 mbar
 - Gastrykket falder 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. 12.3].

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

7 Idriftsættelse

7.3.2 Indstilling af luftvagt

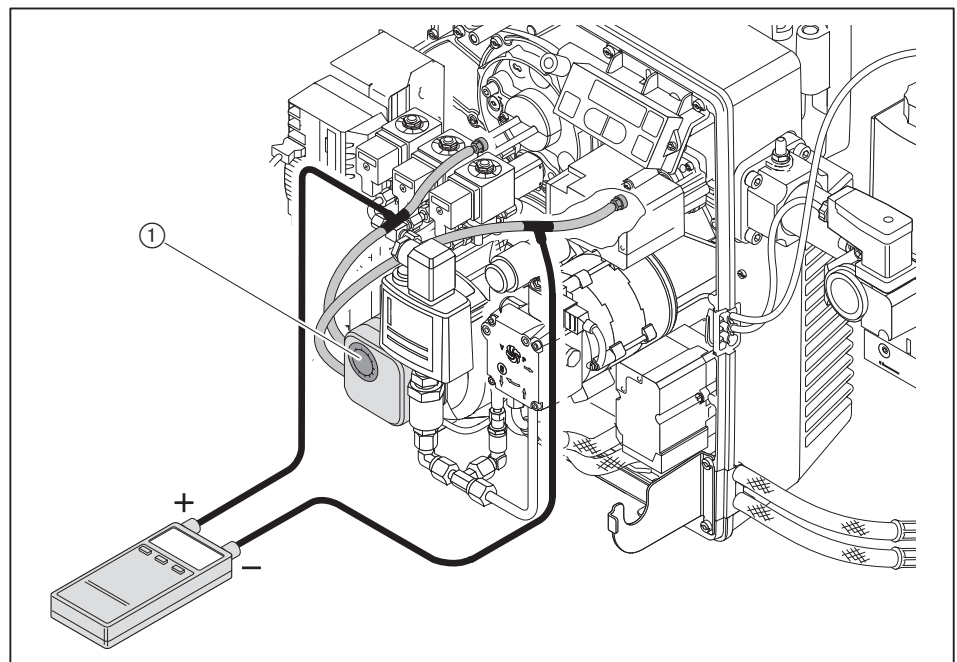
Kontrollér koblingspunktet i forbindelse med indreguleringen og justér om nødvendigt.

- ▶ 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 koblingspunkt ved hjælp af indstillingskiven ①.

Eksempel

Laveste differenstryk	6,3 mbar
Koblingspunkt for luftvagt (80 %)	$6,3 \text{ mbar} \times 0,8 = 5,0 \text{ mbar}$

Anlægsrelaterede 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.



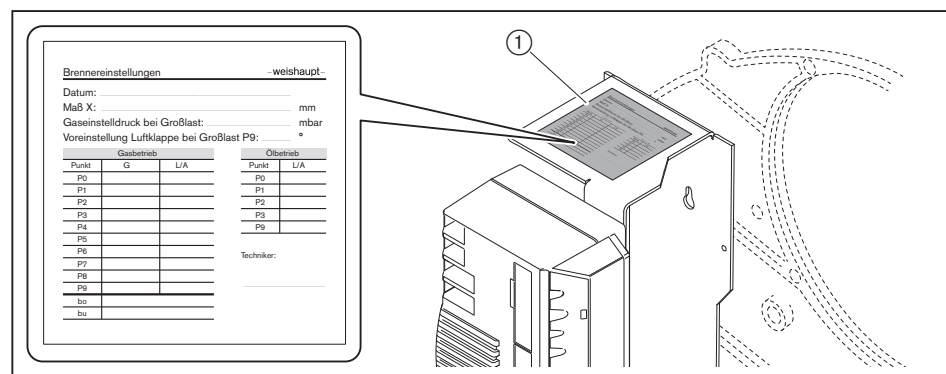
7.4 Afsluttende arbejder

**BEMÆRK****Udsivning af olie som følge af konstant belastning fra olietrykmåler**

Udstyret for måling af olietrykket kan blive beskadiget, og olie kan sive ud til skade for miljøet.

► Frakobl olietryksmåleudstyret efter idriftsættelsen.

- Kontrollér regulerings- og sikkerhedsindretningerne.
- Kobl gastrykmåleudstyret fra og blokér målestederne.
- Kontrollér at målestederne er tætte.
- Kontrollér at de olieførende komponenter er tætte.
- Angiv type og serienummer i tekstfeltet [kap. 3.2].
- Notér forbrændingsværdierne samt indstillingerne på inspektionskortet og/eller på målebladet.
- Angiv indstillingsværdierne på medleverede klæbemærkat ①.
- Anbring klæbemærkaten på brænderen.
- Montér afdækningen på brænderen.
- Indstil brændstofvalgkontakten til den ønskede position.
- Informér brugeren om betjeningen af anlægget.
- Udlevér montage- og driftsvejledningen og informér om, at vejledningen 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 og sodtal ca. 1).
- ▶ Mål og notér O₂-indholdet.
- ▶ Aflæs lufttallet (λ).

Øg lufttallet for at opnå et sikkert luftoverskud:

- Øg med 0,15 ... 0,20 (svarer til et luftoverskud på 15 ... 20 %)
- Øg med mere end 0,20 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 notér 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 for at forhindre kondensering i røggasvejene (gælder ikke kondenserende kedler)
 - Ved at reducere brænderydelsen i fuldlast for at 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.

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

- q_A Røggastab [%]
 t_A Røggastemperatur [°C]
 t_L Forbrændingslufttemperatur [°C]
 O₂ Volumenindhold af ilt i tør røggas [%]

Brændstoffaktorer	Naturgas	F-gas	Gasolie
A2	0,66	0,63	0,68
B	0,009	0,008	0,007

7.6 Beregning af gasflow

Formeltegn	Beskrivelse	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]	200 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 kWh/m^3 (naturgas E)
t_{Gas}	Gastemperatur på gasmåler [°C]	10 °C
P_{Gas}	Tryk på gasmåler [mbar]	25 mbar
P_{Baro}	Barometrisk lufttryk [bar], se tabel	500 m \pm 955 mbar
V_G	Målt gasflow på gasmåler	0,74 m^3
T_M	Måletid [sekunder]	120 sekunder

Beregning af normvolumen

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

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot H_n} \quad V_N = \frac{200 \text{ kW}}{0,92 \cdot 10,35 \text{ kWh/m}^3} = 21,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Beregning af omregningsfaktor

- Mål gastemperaturen (t_{Gas}) og trykket (P_{Gas}) ved hjælp af gasmåleren.
- Beregn det barometriske 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 omregningsfaktoren (f) ved hjælp af følgende formel.

$$f = \frac{P_{Baro} + P_{Gas}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{Gas}} \quad f = \frac{955 + 25}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0,933$$

Beregning af nødvendig driftsvolumen (gasflow)

$$V_B = \frac{V_N}{f} \quad V_B = \frac{21,0 \text{ m}^3/\text{h}}{0,933} = 22,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Beregning af aktuel driftsvolumen (gasflow)

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

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_B = \frac{3600 \cdot 0,74 \text{ m}^3}{120 \text{ sek.}} = 22,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

7 Idriftsættelse

7.7 Efterfølgende optimering af driftspunkter

Om nødvendigt kan forbrændingsværdierne efterfølgende optimeres 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

Gasdrift	Oliedrift
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tryk på tasterne [G] og [L/A] samtidigt. ✓ Fyringsmanageren skifter til drifts-menuen.

8 Driftsafbrydelse

Ved driftsafbrydelse:

- ▶ Stop brænderen.
- ▶ Luk brændstof-afspærringsventilerne.

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 brændstofafspærringsventilerne lukkes og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Af- og genmontering af gasførende komponenter skal udføres omhyggeligt.
- ▶ Skru skruerne ind på målestederne og kontrollér at skruerne slutter tæt.



ADVARSEL

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontrollér at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.



ADVARSEL

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give elektrisk stød.

- ▶ Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.



FORSIGTIG

Risiko for forbrænding ved berøring af varme komponenter

Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.

- ▶ Undlad at berøre komponenterne.
- ▶ Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.



FORSIGTIG

Risiko for skader grundet skarpe kanter

Skarpe kanter på komponenter kan føre til personskader.

- ▶ Anvend beskyttelseshandsker.
- ▶ Vær opmærksom på skarpe kanter.



BEMÆRK

Skader på grund af genstande i brænderhuset

Der kan utilsigtet komme genstande ned i brænderhuset.

Genstandene kan beskadige brænderen, hvis de ikke fjernes.

- ▶ Kontrollér efter service, at der ikke findes fremmede genstande i brænderhuset.

Service må kun udføres af dertil kvalificeret fagpersonale. Der skal foretages service på anlægget en gang årligt. Afhængigt af anlægsbetingelserne kan det være nødvendigt med hyppigere inspektion.

Komponenter, der slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal udskiftes i god tid.

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



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

Følgende dele må kun udskiftes og ikke istandsættes:

- Fyringsmanager
- Flammevagt
- Spjældmotor
- Oliemagnetventil
- Multiblok
- Trykregulator
- Trykvagt

Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informér den driftansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Afbryd via anlæggets hovedafbryder og sikr mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Luk brændstofafspærringsventilerne og sikr mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Fjern afdækningen.
- ▶ Træk tilslutningsstikket til kedelstyringen ud af fyringsmanageren.

Efter ethvert serviceeftersyn

- ▶ Kontrollér at de olie- og gasførende komponenter er tætte.
- ▶ Kontrollér at følgende fungerer:
 - Tænding
 - Flammeovervågning
 - Oliepumpe (pumpetryk og modstand i sugeledning)
 - Gasførende komponenter (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 afdækningen på brænderen.

9 Service

9.2 Serviceplan

Komponent	Kriterie / Konstruktionsbetinget levetid ⁽¹⁾	Afhjælpning
Oliedyse	Tilsmudsning / slid	► Udskift. [kap. 9.8] Anbefaling: Minimum hvert 2. år
Tændelegtrode	Tilsmudsning	► Rengør.
	Beskadigelse / slid	► Udskift. Anbefaling: Minimum hvert 2. år
Tændledning	Beskadigelse	► Udskift.
Flammerør / flammeskive	Tilsmudsning	► Rengør.
	Beskadigelse	► Udskift.
Trykslange for dysestok	Beskadigelse / olieudsivning 5 år	► Udskift [kap. 9.11].
Olieslange	Beskadigelse / olieudsivning	► Udskift [kap. 9.11]. Anbefaling: Hvert 5. år
Oliemagnetventil	Tæthed 250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskift oliepumpe eller magnetventil [kap. 9.11].
Oliepumpefilter	Tilsmudsning	► Rengør [kap. 9.12].
Blæserhjul	Tilsmudsning	► Rengør.
	Beskadigelse	► Udskift [kap. 9.10].
Luftkanaler	Tilsmudsning	► Rengør.
Luftspjæld	Tilsmudsning	► Rengør.
Fyringsmanager	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskiftning anbefales [kap. 9.19].
Flammevagt	Tilsmudsning	► Rengør.
	Beskadigelse 250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskift.
Blændprop for udluftning af multiblok	Tilsmudsning	► Udskift [kap. 9.17].
Filterindsats for multiblok	Tilsmudsning	► Udskift [kap. 9.18].
Dobbeltmagnetventil for gas, multiblok med ventiltestsystem (tæthedskontrol)	Fejl konstateret	► Udskift.
Dobbeltmagnetventil for gas, multiblok uden ventiltestsystem (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⁾	► Udskift.
Gastrykregulator	Indstillingstryk	► Kontrollér [kap. 7.1.6].
	Funktion / tæthed 15 år	► Udskift.
Luftvagt	Koblingspunkt	► Kontrollér [kap. 7.3] [kap. 7.3.2].
	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskift.

⁽¹⁾ Den oplyste konstruktionsbetingede levetid gælder for den typiske anvendelse på opvarmnings-, hedtvands- og dampanlæg samt for termiske procesanlæg iht. EN ISO 13577-2.

⁽²⁾ Hvis det angivne kriterie er nået, skal den anførte afhjælpning foretages.

Komponent	Kriterie / Konstruktionsbetinget levetid ⁽¹⁾	Afhjælpning
Gasvagt	Koblingspunkt	► Kontrollér [kap. 7.3.1].
	50 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskift.
Olievagt	Koblingspunkt	► Kontrollér [kap. 7.1.2].
	500 000 brænderstarter	► Udskift.

⁽¹⁾ Den oplyste konstruktionsbetingede levetid gælder for den typiske anvendelse på opvarmnings-, hedtvands- og dampanlæg samt for termiske procesanlæg iht. EN ISO 13577-2.

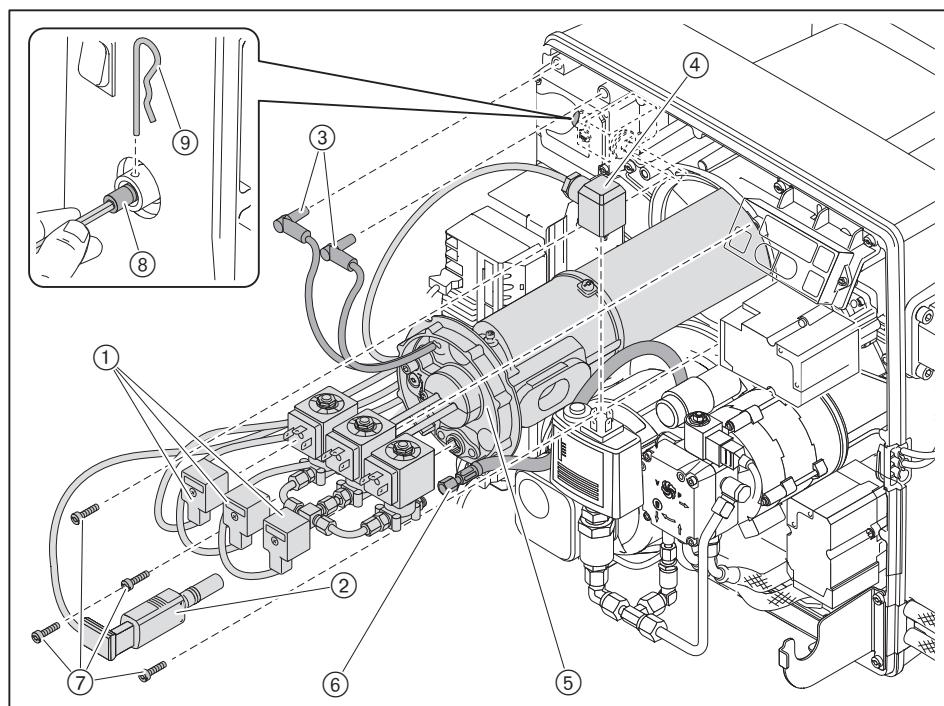
⁽²⁾ Hvis det angivne kriterie er nået, skal den anførte afhjælpning foretages.

9.3 Af- og genmontering af blandeindretning

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Træk stikkene ① for magnetventiler og for olieagt ④ ud.
- ▶ Fjern flammevagten ②.
- ▶ Fjern tændledningerne ③ fra tændingsenheden.
- ▶ Løsn olierøret ⑥.
- ▶ Fjern fjedersplitten ⑨.
- ▶ Løsn klemeskruen ⑧ frem til gevindet.
- ▶ Fjern skruerne ⑦.
- ▶ Træk blandeindretningen ⑤ ud.



Montering

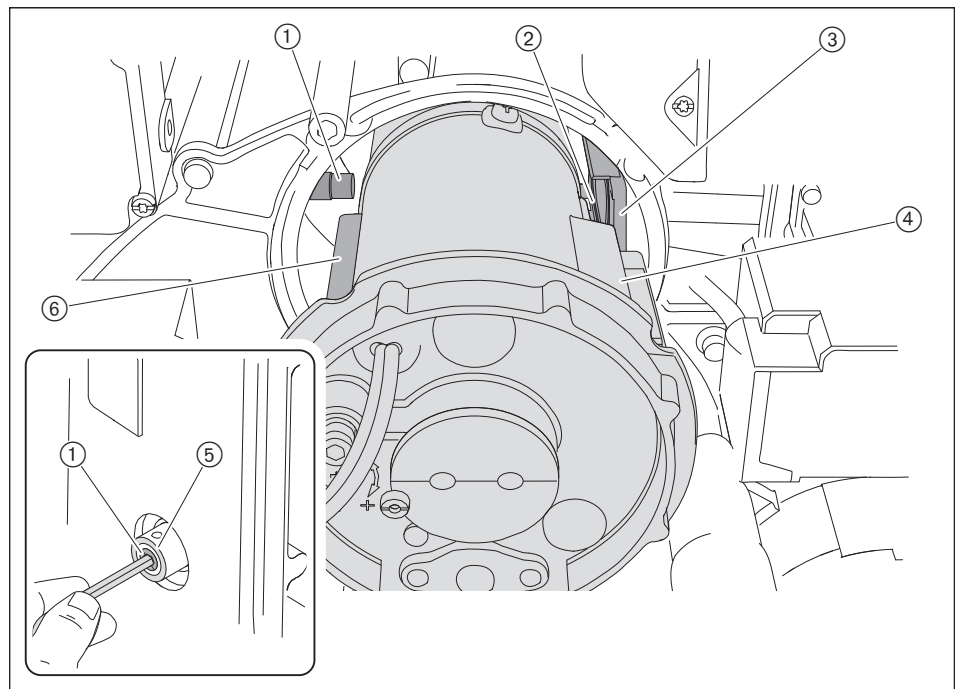


Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

Hvis o-ringen ② ikke er anbragt korrekt, kan der sive gas ud.

► Ved genmontering af blandeindretningen skal det kontrolleres, at o-ringen er ren og anbringes korrekt. Udskift om nødvendigt.

- Kontrollér at O-ringen ② er ren og er anbragt korrekt og udskift om nødvendigt.
- Før blandeindretningen korrekt ind ved montering:
 - Før unbrakoskruen ① korrekt ind i styrerillen ⑥.
 - Anbring blandehuset ④ korrekt i gasforbindelseskanalen ③.
- Spænd unbrakoskruen ① indtil den er i niveau med legebukken ⑤.
- Skub den komplette blandeindretning på plads og fastgør med skrueene.
- Spænd klemeskruen ① fast igen.
- Anbring fjedersplitten igen.
- Genmonter olierøret, flammevagten og stikket.



9.4 Indstilling af blandeindretning

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



Målene L1 og Lx ændrer sig i forhold til den anvendte flammehovedforlængelse.

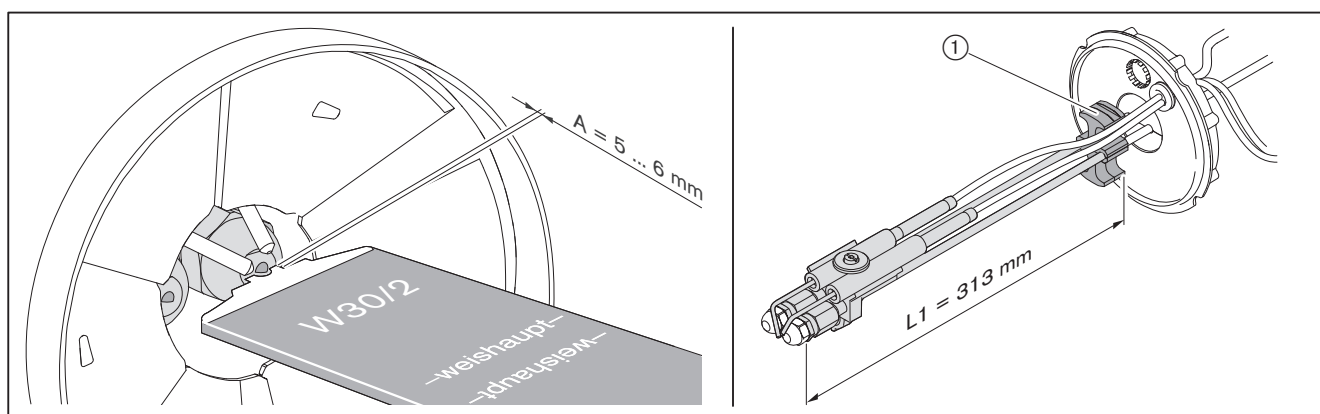
- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].

Indstilling af afstand til dyse

- ▶ Før indstillingspladen hen for at kontrollere mål A (5 ... 6 mm).

Hvis den målte afstand afviger fra mål A:

- ▶ Afmonter dysestokken [kap. 9.5].
- ▶ Kontrollér mål L1 og justér om nødvendigt ved at skubbe holderingen ①.

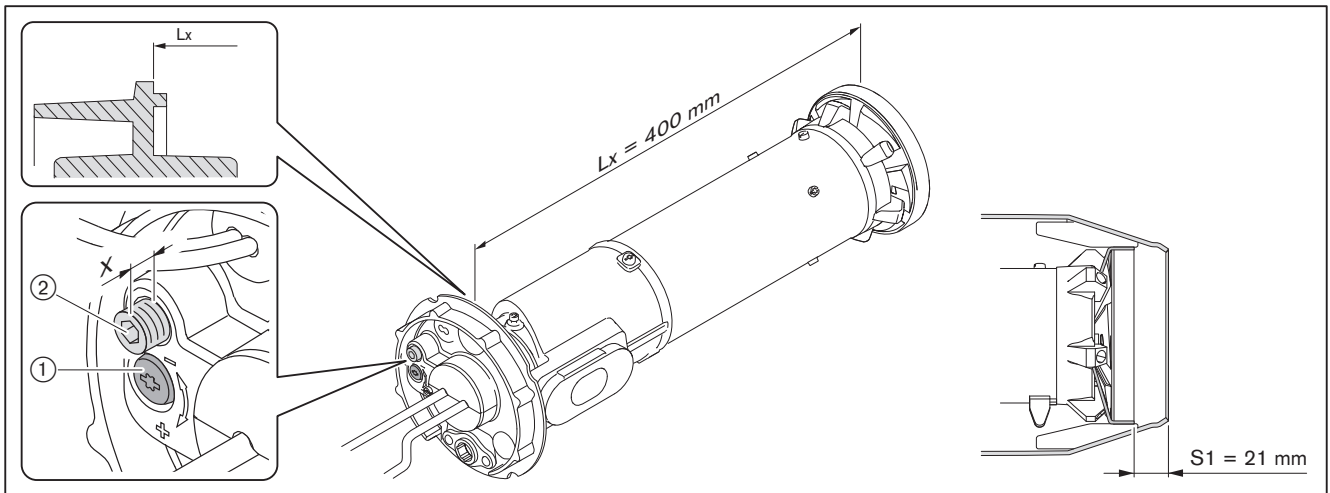


Kontrol af grundindstilling

Mål X	Mål S1	Mål Lx
0 mm	21 mm (position LUKKET)	400 mm
5 mm	26 mm	395 mm
10 mm	31 mm	390 mm
15 mm	36 mm (position ÅBEN)	385 mm

Det er kun muligt at kontrollere mål S1, når brænderen er monteret på en kedelforplade, som samtidig står åben.

- ▶ Åbn kedelforpladen eller afmontér om nødvendigt blandeindretningen.
- ▶ Spænd indstillingsskruen ① indtil indikatorbolten ② er helt inde ved dysestokafdækningen (mål X = 0 mm).
- ▶ Kontrollér mål S1 og/eller mål Lx.
- ▶ Justér mål S1 og/eller mål Lx ved at dreje på indstillingsskruen ①.
- ▶ Fjern blændproppen fra indikatorbolten ②.
- ▶ Drej indikatorbolten indtil den er i niveau med dysestokafdækningen (mål X = 0 mm).
- ▶ Anbring blændproppen igen.



9.5 Af- og genmontering af dysestok

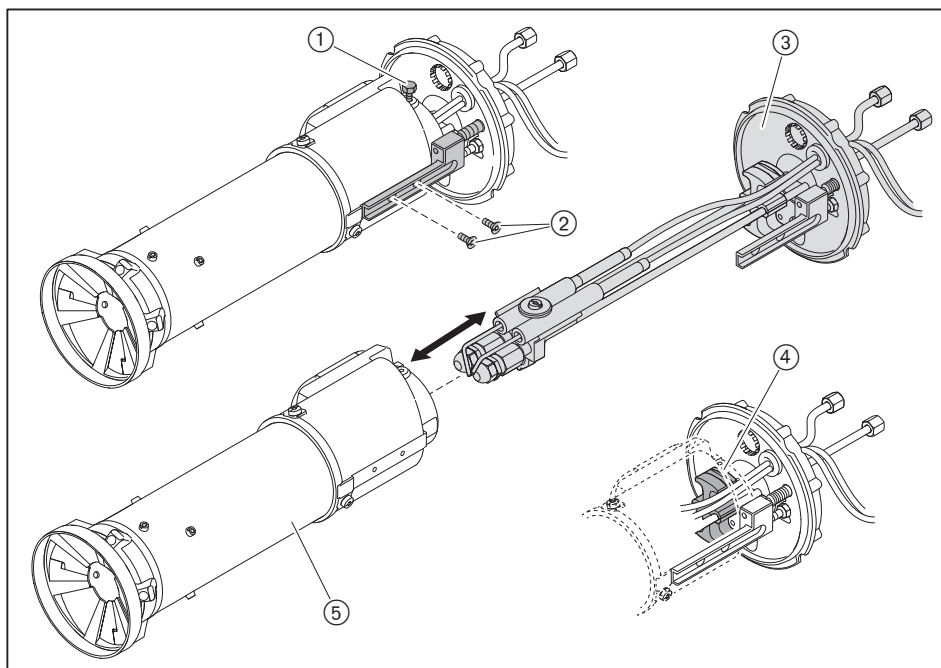
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].
- ▶ Løsn skruen ①.
- ▶ Fjern skruerne ②.
- ▶ Træk dysestokken ③ ud af blandehuset ⑤.

Montering

- ▶ Genmonter dysestokken i omvendt rækkefølge og kontrollér at skruen ① befinder sig i noten i holderingen ④.



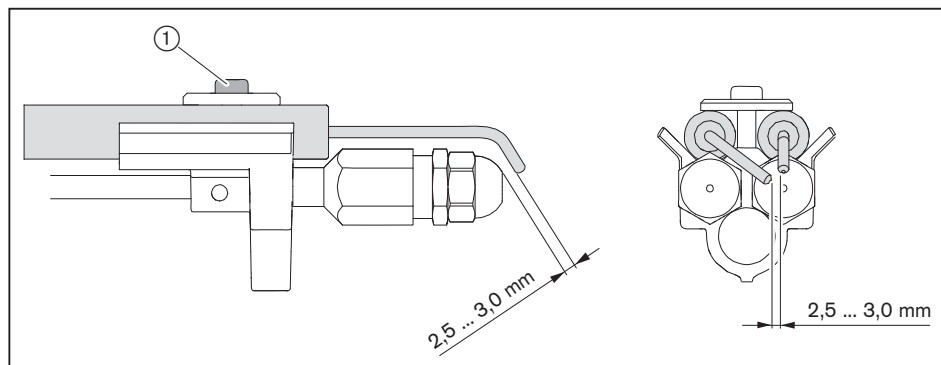
9.6 Indstilling af tændelegtroder

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afstanden fra tændelegtroderne til de andre komponenter skal være større end afstanden mellem tændelegtroderne under gnistudladningen.

Tændelegtroderne må ikke befinde sig inden for dysens kegleformede forstøvningsområde.

- ▶ Afmonter dysestokken [kap. 9.5].
- ▶ Løsn skruen ① på tændelegtrodeholderen.
- ▶ Justér tændelegtroderne.
- ▶ Spænd skruen ① fast igen.



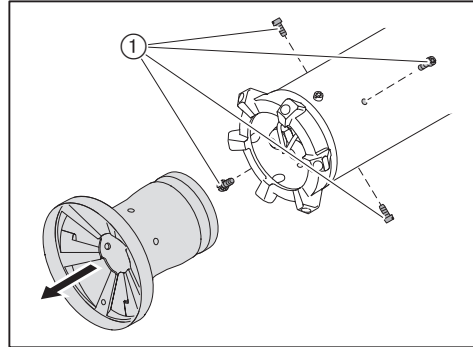
9.7 Af- og genmontering af flammeskive

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Uden flammehovedforlængelse

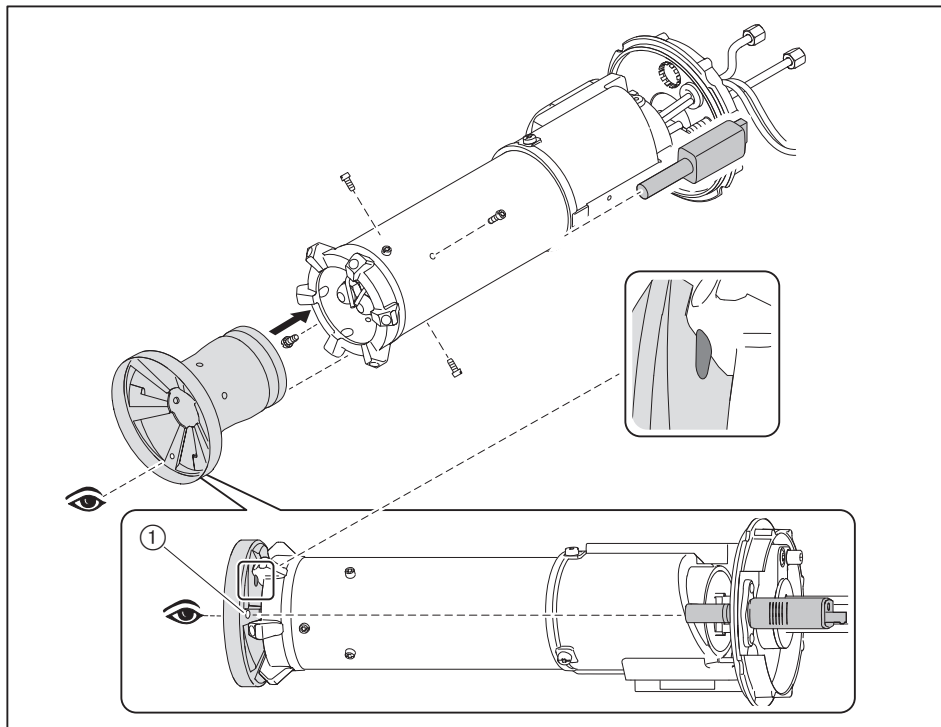
Afmontering

- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].
- ▶ Fjern skrue ① fra blanderøret.
- ▶ Afmonter flammeskiven.



Montering

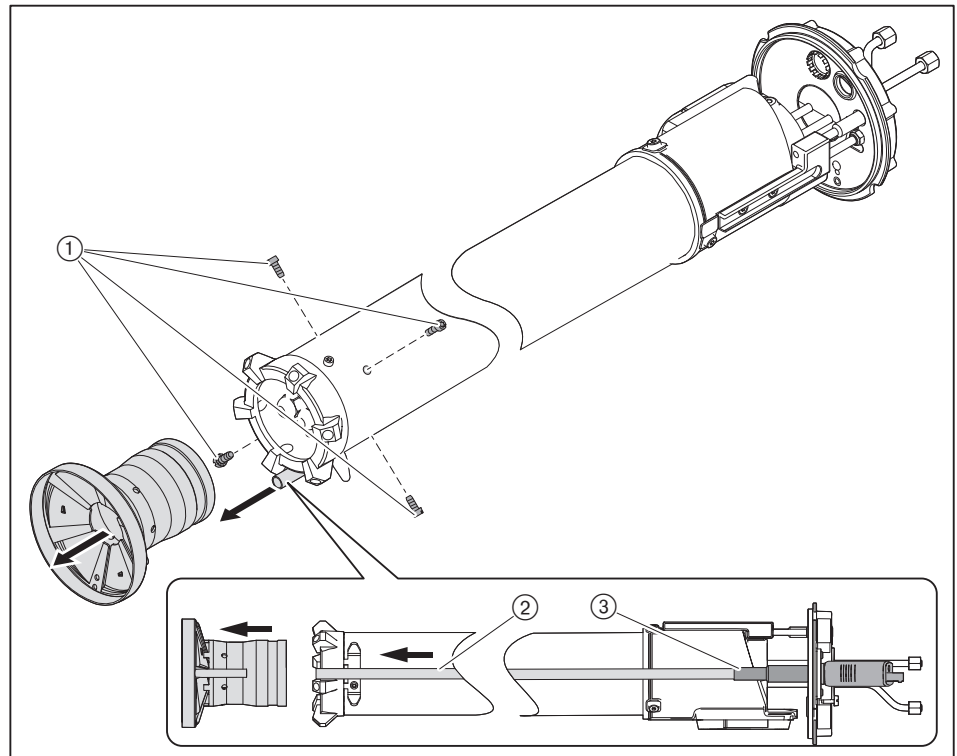
- ▶ Genmonter flammeskiven i omvendt rækkefølge, bemærk:
 - Anbring åbningen for flammesignalet ①, så åbningen befinder sig ud for flammevagten.
 - Anbring flammeskiven op ad fordelerringen og drej indtil anslag.



Med flammehovedforlængelse

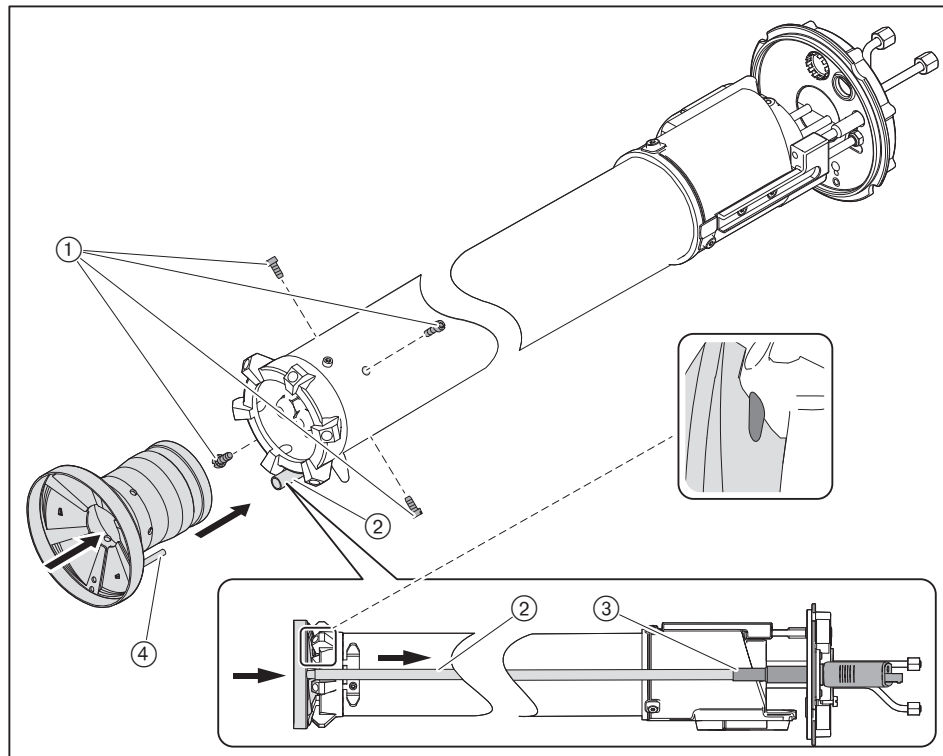
Afmontering

- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].
- ▶ Fjern skruerne ① fra blanderøret.
- ▶ Afmonter flammeskiven.
- ▶ Træk flammesignalrøret ② ud af holderen for KLC ③.



Montering

- ▶ Før flammesignalrøret ② ind i holderen for KLC ③.
- ▶ Før flammesignalrøret på flammeskiven ④ ind i røret ②.
- ▶ Monter flammeskiven, så den ligger op ad fordelerringen og drej indtil anslag.
- ▶ Fastgør flammeskiven med skruerne ①.



9 Service

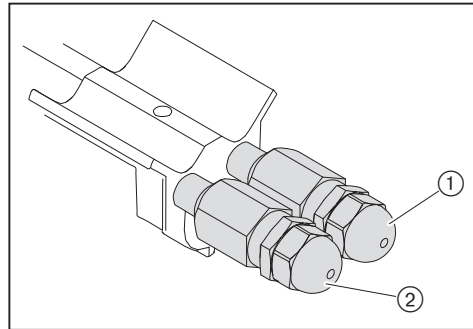
9.8 Udskiftning af dyser

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



Dyserne må ikke renses. Der skal altid skiftes til nye dyser.

- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].
- ▶ Afmonter dysestokken [kap. 9.5].
- ▶ Fjern tændelegterne.
- ▶ Monter de nye dyser og kontrollér at de sidder godt fast.
- ▶ Monter og indstil tændelegterne [kap. 9.6].

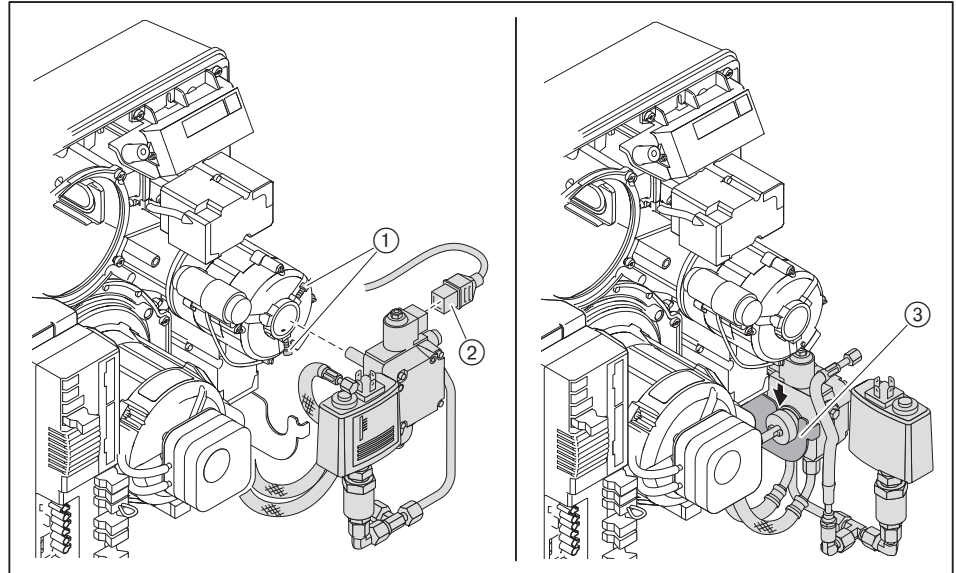


- ① Dyse trin 1
- ② Dyse trin 2

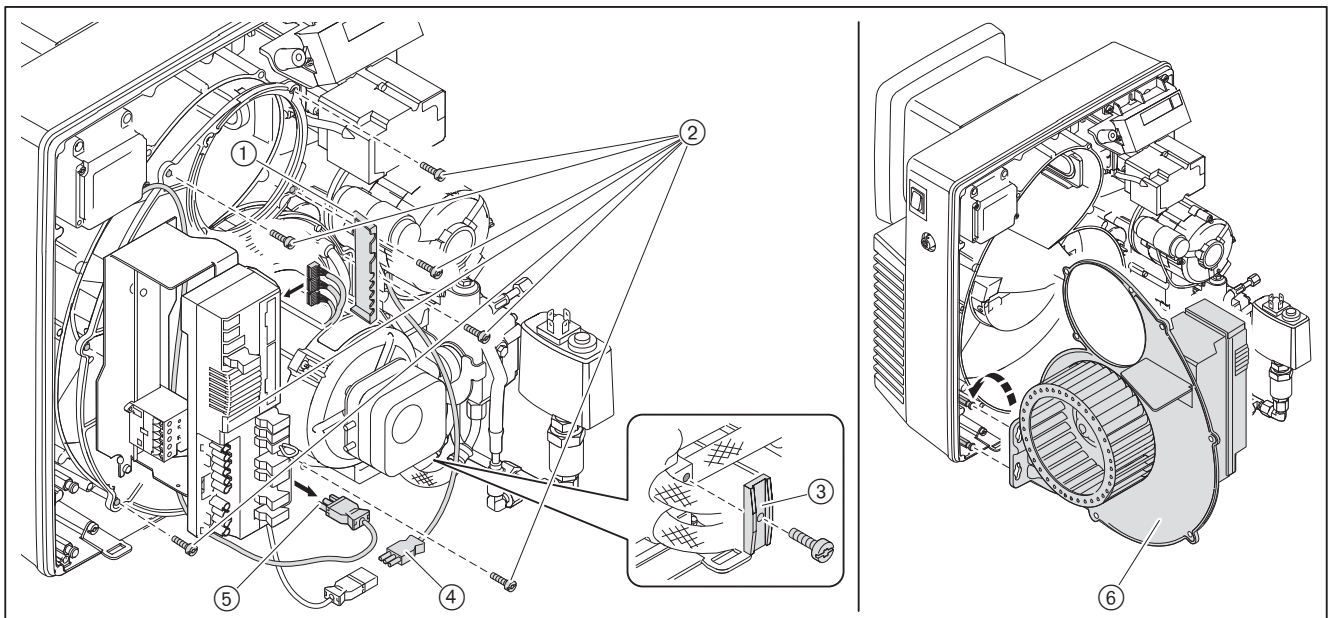
9.9 Serviceposition

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.3].
- ▶ Træk stikket ② for magnetventilen ud.
- ▶ Løsn skrueene ①.
- ▶ Fjern pumpen og anbring den i holderen ③.



- ▶ Fjern afdækningen ① og træk alle stik ud.
- ▶ Frakobl stikkene ④ og ⑤.
- ▶ Fjern holderen ③ til olieslangerne.
- ▶ Hold fast i dækpladen og fjern skrueene ②.
- ▶ Anbring dækpladen ⑥ i serviceposition.



- ▶ Vær opmærksom på at anbringe koblingen korrekt i forbindelse med genmontering af olie-pumpen [kap. 9.11].

9.10 Af- og genmontering af blæserhjul

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Vær opmærksom på at anvende relevante personlige værnemidler [kap. 2.4.1].

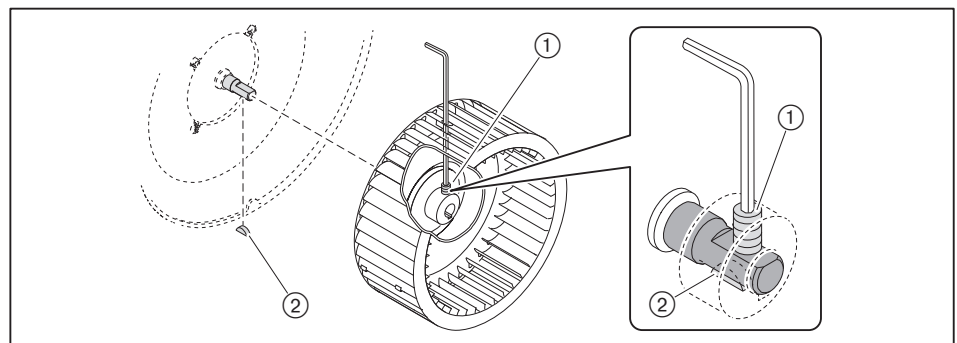


Afmontering

- ▶ Anbring dækpladen i servicepositionen [kap. 9.9].
- ▶ Fjern unbrakoskruen ① og træk blæserhjulet af.

Montering

- ▶ Montér blæserhjulet i omvendt rækkefølge og vær opmærksom på følgende:
 - Kontrollér at pasfjederen ② bliver anbragt korrekt
 - Udskift unbrakoskruen ① og spænd denne fast
 - Kontrollér ved at dreje blæserhjulet, at blæserhjulet kan dreje frit



9.11 Af- og genmontering af oliepumpe

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Luk brændstof-afspærringsventilerne.
- ▶ Træk stikket ① ud.
- ▶ Løsn skruerne ②.
- ▶ Fjern olieslangerne ⑤ og forskruningerne ④.

Montering

- ▶ Genmonter oliepumpen i omvendt rækkefølge, vær opmærksom på følgende:
 - Kontrollér at koblingen ③ anbringes korrekt.
 - Tilslut olieslangerne for frem- og returløb korrekt.

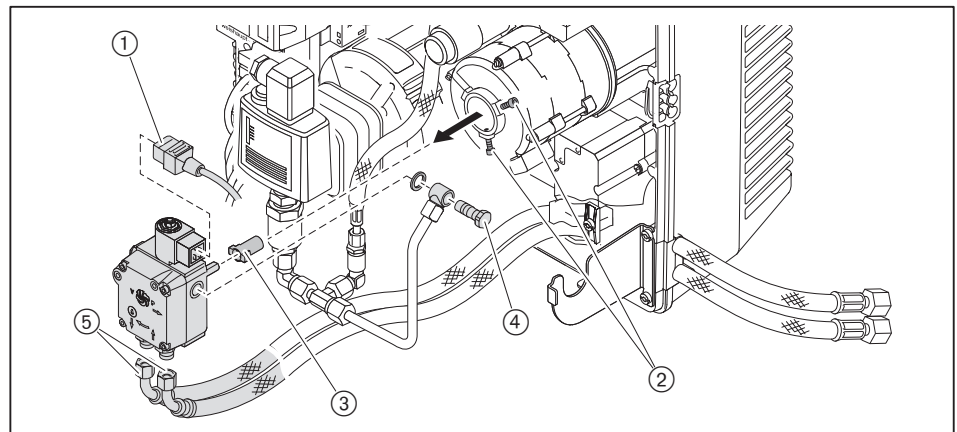


BEMÆRK

Beskadigelse af oliepumpen som følge af forkert tilslutning af olieslanger

Ombytning af frem- og returløb kan beskadige oliepumpen.

- ▶ Forbind olieslangerne korrekt til pumpens frem- og returløb.

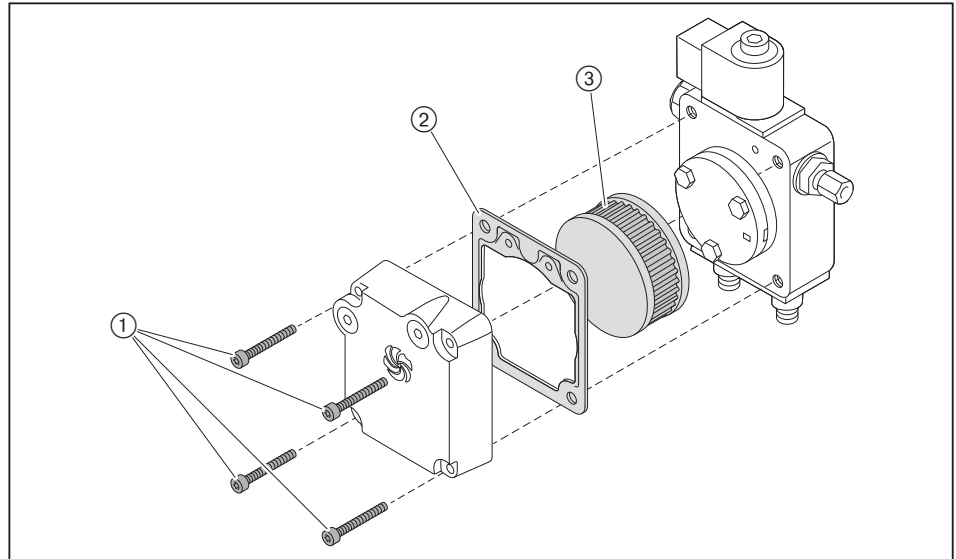


9.12 Af- og genmontering af oliepumpefilter

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Luk brændstof-afspærringsventilerne.
- ▶ Fjern skruberne ①.
- ▶ Fjern afdækningen for pumpen.
- ▶ Udskift filteret ③ og pakningen ②.



Montering

- ▶ Montér filteret i omvendt rækkefølge. Kontrollér forinden at tætningsfladerne er rene.

9.13 Af- og genmontering af spjældmotor for luftspjæld

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Tag stikket ④ for spjældmotoren ud af fyringsmanageren.
- ▶ Fjern skrueerne ⑤.
- ▶ Fjern spjældmotoren samt fastgørelsespladen ③ og akslen ②.

Montering



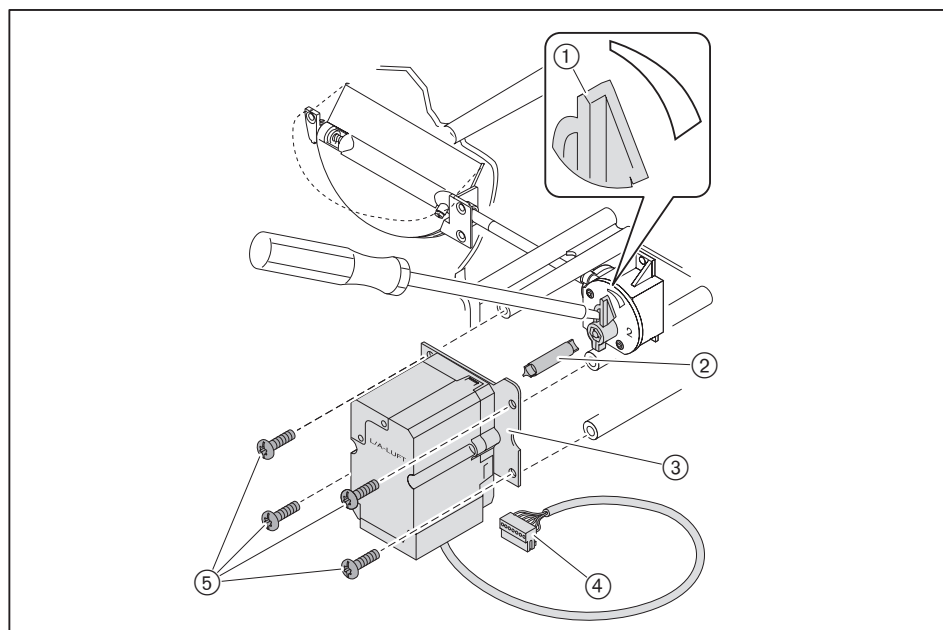
BEMÆRK

Spjældmotoren kan blive beskadiget, hvis navet drejes

Spjældmotoren kan blive beskadiget.

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

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



9.14 Af- og genmontering af vinkelgear

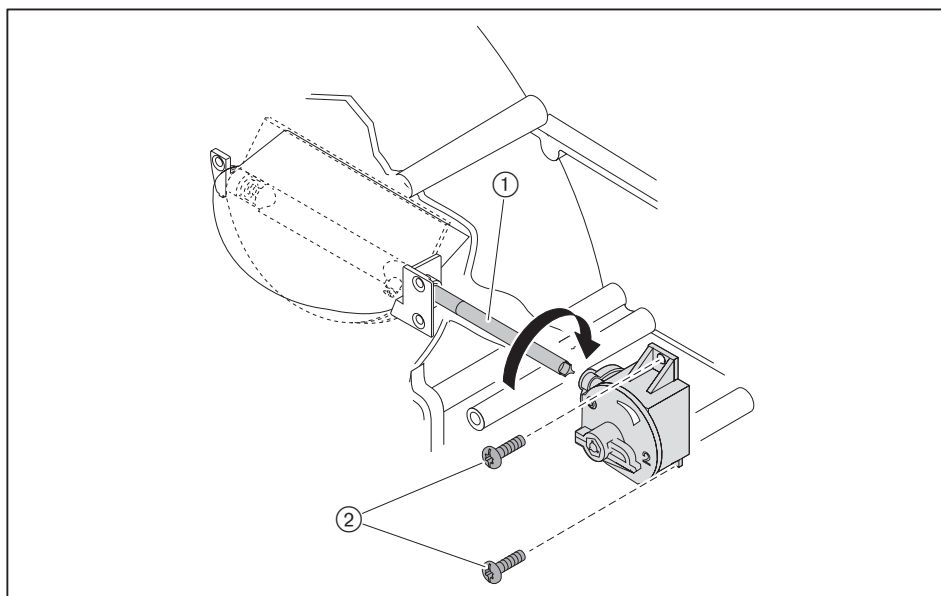
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Afmonter spjældmotoren for luftspjældet [kap. 9.13].
- ▶ Fjern skrue (2).
- ▶ Afmonter vinkelgearet.

Montering

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



9.15 Af- og genmontering af spjældmotor for gasdrossel

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Tag stikket ① for spjældmotoren ud af fyringsmanageren.
- ▶ Fjern skrueene ②.
- ▶ Træk spjældmotoren af.

Montering



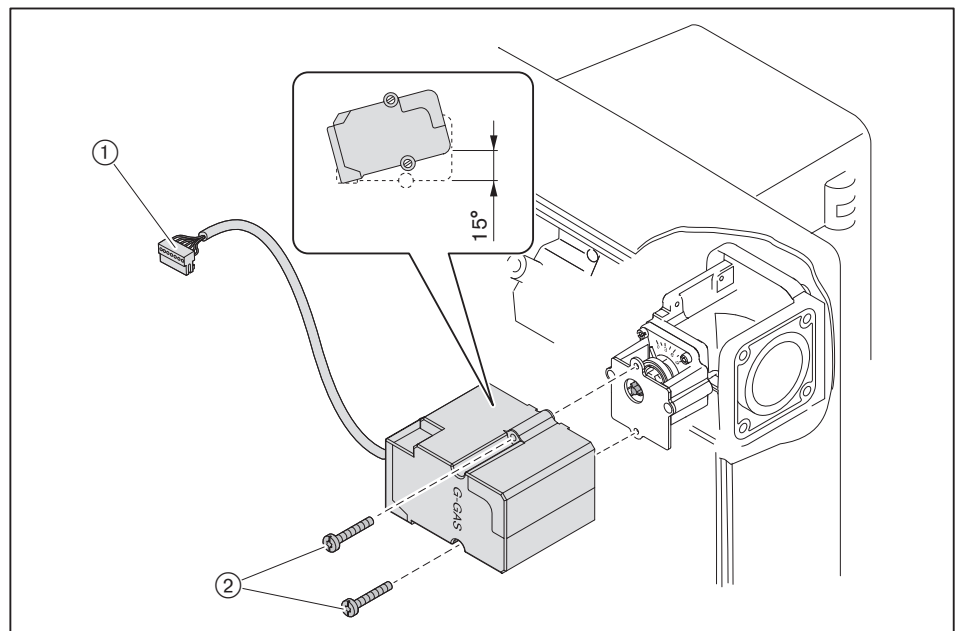
BEMÆRK

Spjældmotoren kan blive beskadiget, hvis navet drejes

Spjældmotoren kan blive beskadiget.

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

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



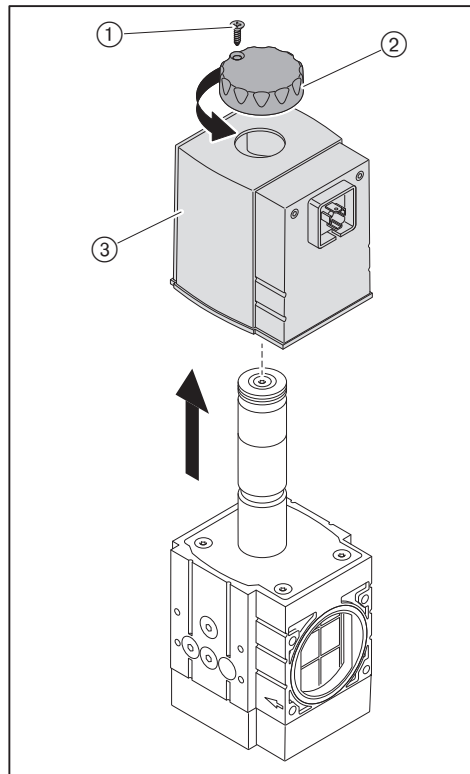
9.16 Udskiftning af spole for multiblok

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



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

- ▶ Løsn skruen ①.
- ▶ Fjern afdækningen ②.
- ▶ Udskift magnetspolen ③.

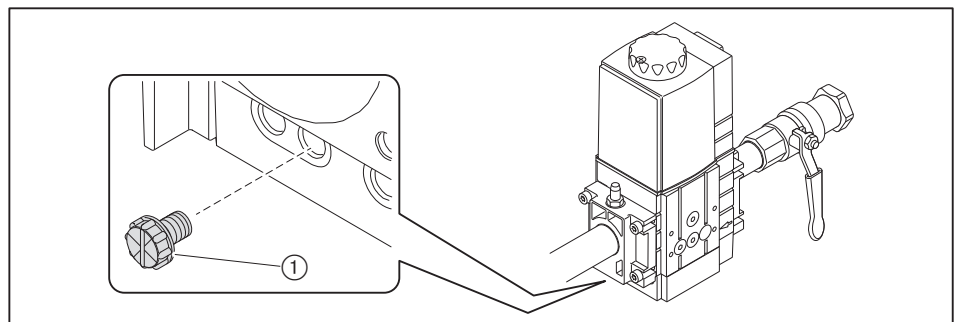


9.17 Udskiftning af udluftningsprop på multiblok

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 udluftningsproppen ①.



9.18 Af- og genmontering af filterindsats for multiblok

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



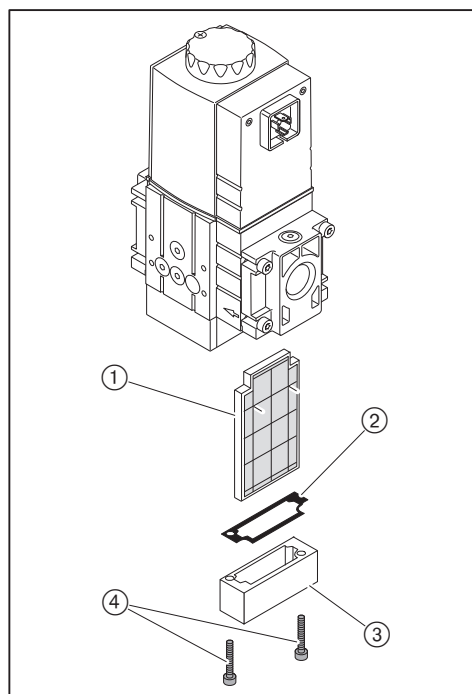
Kontrollér at der ikke trænger snavs ind i armaturet i forbindelse med af- eller genmontering af filterindsatsen.

Afmontering

- ▶ Fjern skrue(r) 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.

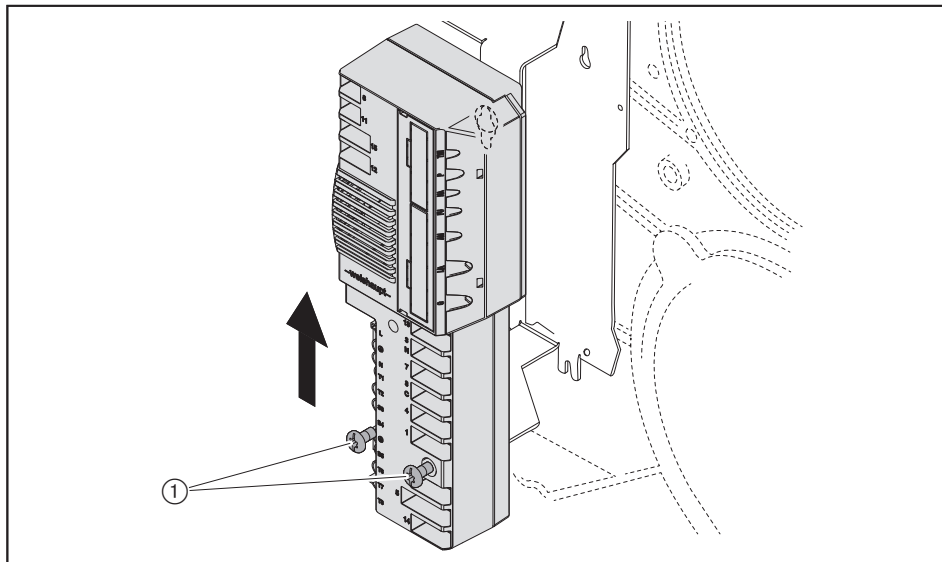


- ▶ Foretag tæthedsprøvning [kap. 7.1.4].
- ▶ Udluft armaturet [kap. 7.1.5].

9.19 Udskiftning af fyringsmanager

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

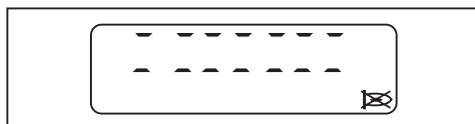
- ▶ Frakobl alle stik.
- ▶ Løsn skrue(r)ne ①.
- ▶ Skub fyringsmanageren opad og udskift den.



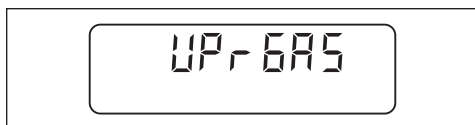
- ▶ Forbind alle stik igen.

1. Forindstilling og indregulering af gasdel

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



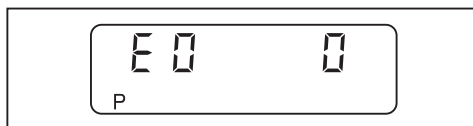
- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Brænderen er genindkoblet.
- ✓ Fyringsmanageren står i standby.



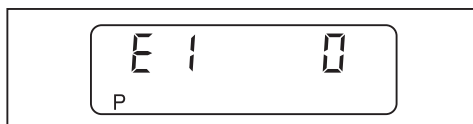
- ▶ Aktivér Parameter-menuen [kap. 6.2.3].
- ▶ Indstil Parameter 7 og 8 til 1 .
- ▶ Tryk på tasterne [G] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til adgangs-menuen.



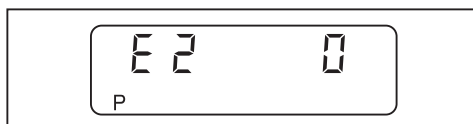
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Indstillings-menuen (parameter E0) bliver vist.



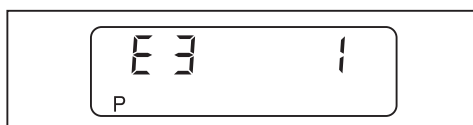
- ▶ Indstil værdien 1 (kombibrændere) ved hjælp af [Enter] og [+] tasterne.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ E1 bliver vist.



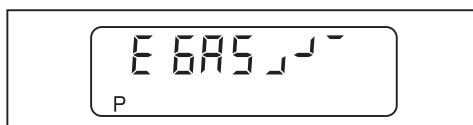
- ▶ Bekræft værdien 0 (intermitterende drift).
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ E2 bliver vist.



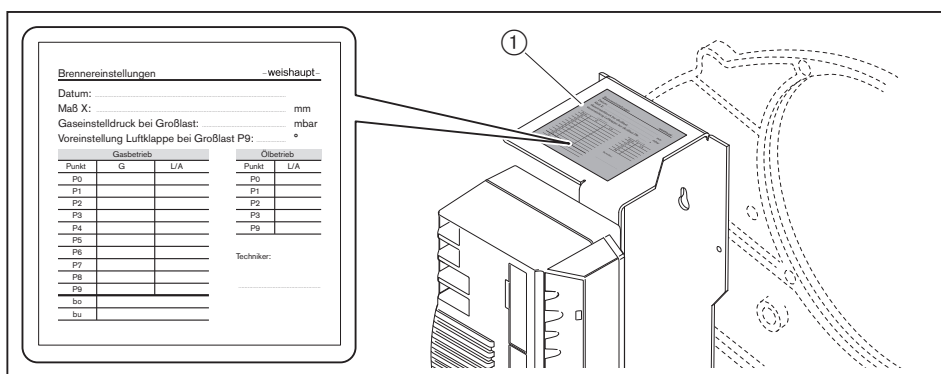
- ▶ Bekræft værdien 0 (flammevagt KLC) og indstil evt. med tasterne [Enter] og [-].
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ E3 bliver vist.



- ▶ Bekræft værdien 1 (blæserstyring) eller find først værdien ved hjælp af [Enter] og [-] eller [+] tasten.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til indstillings-menuen for slutpunkterne.



- ▶ Aflys driftspunkterne for gasdrift på klæbemærkaten ①.
- ▶ Forindstil og indregulér brænderen med disse driftspunkter [kap. 7.2.1].



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-parametrene bliver skjult i indstillings-menuen.
- ▶ Tryk 2 gange på [Enter].
- ✓ Fyringsmanageren går retur til drifts-menuen.

2. Forindstilling og indregulering af oliedel

- ▶ Indstil brændstofvalgkontakten på OIL.
- ▶ Træk stik nr. 7 med lus ud af fyringsmanageren.
- ▶ Etablér spændingsforsyningen.
- ✓ Displayet angiver, at fyringsmanageren endnu ikke er programmeret.



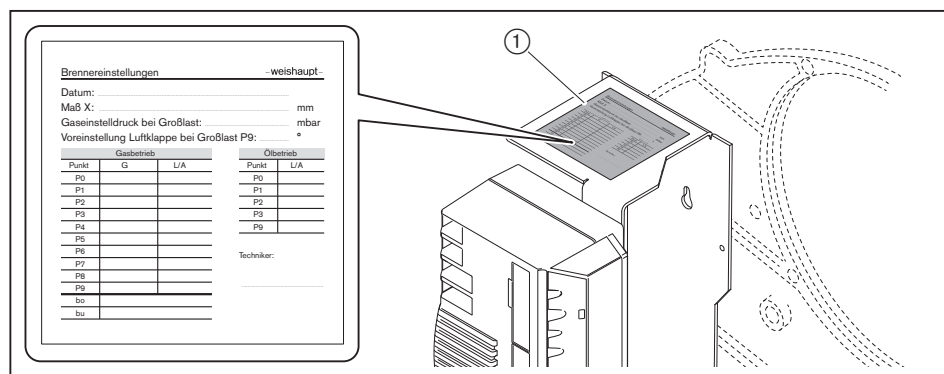
- ▶ Tryk på tasterne [G] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til adgangs-menuen.



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



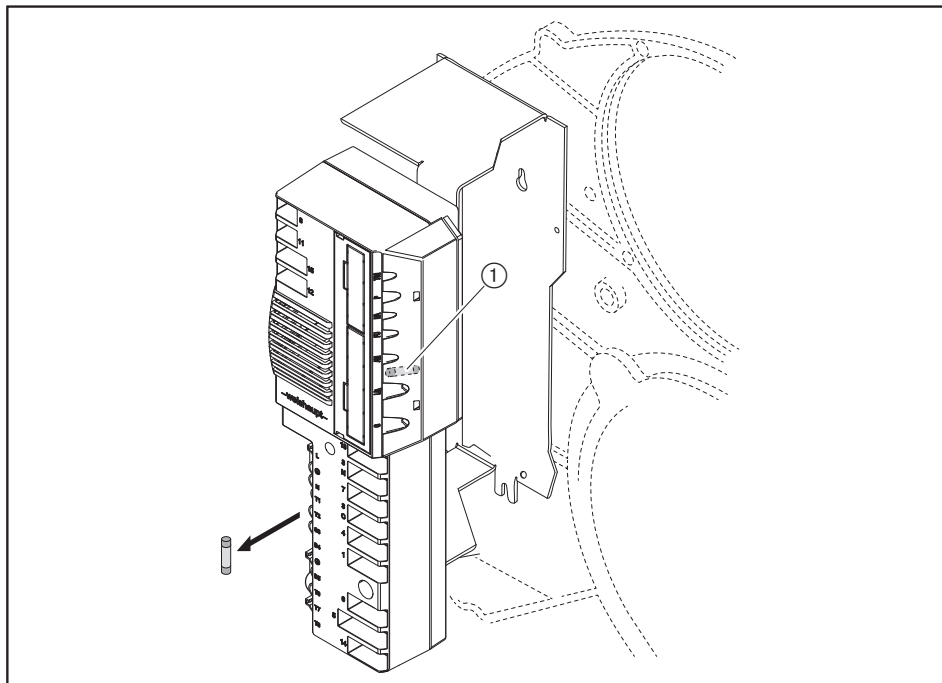
- ▶ Aflæs driftspunkterne for oliedrift på klæbemærkaten ①.
- ▶ Forindstil og indregulér brænderen med disse driftspunkter [kap. 7.2.2].



9.20 Udskiftning af sikring

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

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



① Reservesikring

10 Fejlfinding

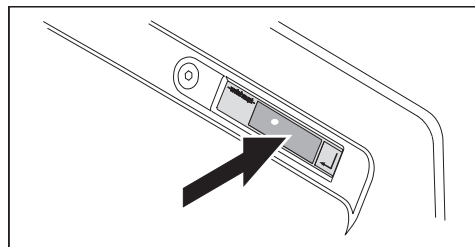
10 Fejlfinding

10.1 Fremgangsmåde ved fejl

Fyringsmanageren har registreret uregelmæssigheder fra brænderen og meddeler dette i 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 uden funktion	Ekstern sikring har udløst ⁽¹⁾	► Kontrollér sikring.
	Hovedafbryder brudt	► Tænd ved hovedafbryder.
	Temperaturbegrænser eller trykbegrænser for kedel har udløst ⁽¹⁾	► Genindkobl temperaturbegrænser eller trykbegrænser på kedel.
	Vandmangelsikring for kedel har udløst ⁽¹⁾	► Efterfyld vand. ► Genindkobl vandmangelsikring for kedel.

⁽¹⁾ Ved gentagne problemer kontakt Weishaupt serviceafdeling.

10.1.2 Display OFF

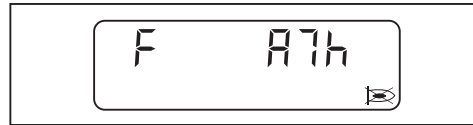


Nedennævnte fejl må gerne afhjælpes af driftspersonalet:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Brænder uden funktion	Temperaturregulator eller trykregulator på kedel ikke indstillet korrekt	► Justér temperaturregulator eller trykregulator for kedel.
	Kedel- og varmekredsreguleringen fungerer ikke eller er ikke indstillet korrekt	► Kontrollér indstilling for kedel- og varmekredsregulering 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 årsagen til fejlen [kap. 10.2].

Genindkobling



Skader som følge af uhensigtsmæssig fejlfhjælpning

Forkert afhjælpning af fejl 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

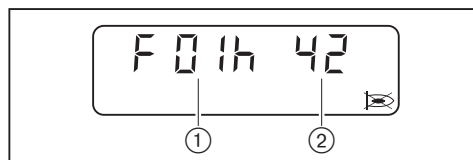
Yderligere informationer om fejlen kan vises ved at trykke sig frem på tasterne.

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

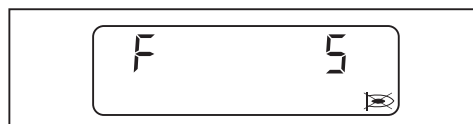
2. fejlkode i detaljer

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



Repetitionstæller

► Tryk på [G] tasten.



10.2 Afhjælpning af fejl

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
01h ... 02h 05h ... 0bh 0Eh ... 10h 13h ... 15h 17h 19h ... 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h A0h ACh b0h ... b2h b9h	Intern apparatfejl	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.19].

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
03h	1. fejlkode i detaljer: 09h Omgivelsestemperatur for høj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Kontrollér omgivelsestemperatur [kap. 3.4.3]. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.19].
	Intern apparatfejl	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.19].
04h	Flere end 5 genindkoblinger i løbet af de seneste 15 minutter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hold genindkoblingsknap inde i 5 sekunder. ✓ Display blinker ▶ Genindkobl brænder.
0Ch	Fejl i brænderkonfiguration	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér brænderkonfiguration. ▶ Kontrollér værdier i parameter-menu [kap. 6.2.3]. ▶ Kontrollér parameter E0 ... E3 [kap. 6.2.4].
	Førskyllefase kortere end 20 sekunder (sum af parameter 60 og 61).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Forlæng førskyllefase (kun muligt med VisionBox).
11h	Underspænding	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér spændingsforsyning.
12h	Spændingsforsyning kortvarigt afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér spændingsforsyning.
16h	Fejl i kommunikation via TWI-interface (VisionBox)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 dertil 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 i konfiguration for udgang B4	► Kontrollér konfiguration på 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: AAh Afbrydelse i kommunikation med tillægsmodul	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Kontrollér stik til analogmodul eller feltbusmodul.
	2. fejlkode i detaljer: C2h ... C3h Driftsart O ₂ -regulering ikke tilladt	► Kontrollér om driftsart er O ₂ -regulering.
	2. fejlkode i detaljer: 01h ... 1Bh Intern apparatfejl	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.19].
	2. fejlkode i detaljer: E1h ... E7h Justeringsværdier i EEPROM defekte	–
	2. fejlkode i detaljer: EEh Kommunikation med W-FM25 afbrudt	–
	2. fejlkode i detaljer: EFh Tillægsmodul til fyringsmanager W-FM25 ikke kompatibelt	► Kontrollér version.
1dh	EMV-fejlpåvirkning	► Optimér EMV-forhold.
44h	Driftspunkter ændret uden frigivelse	► Indregulér brænder på ny.
	Indstilling for parameter E3 forkert	► Kontrollér parameter E3 [kap. 6.2.4].
47h	Type af spjældmotor for luft ugyldig	► Kontrollér parameter 34 (kun mulig med en VisionBox).
	Type af spjældmotor for gas ugyldig	► Kontrollér parameter 35 (kun mulig med en VisionBox).
48h	Stik for spjældmotorer for gas og luft forbyttet	► Ombyt stik.
	Tolerancefejl på spjældmotor	► Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear eller gasdrossel frit kan bevæge sig. ► Udskift spjældmotor.
49h	Spjældmotor kører ikke korrekt op til referencepunkt	► Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear eller gasdrossel frit kan bevæge sig. ► Udskift spjældmotor.
53h	Gasmangel gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol	► Kontrollér gastilslutningstryk [kap. 7.1.6]. ► Justér gasvagt [kap. 7.3.1]. ► Kontrollér gasvagt.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
65h	1. fejlkode i detaljer: 00h Tolerancefejl på spjældmotor for luft eller spjældmotor for gas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ▶ Kontrollér at gasdrossel frit kan bevæge sig. ▶ Udskift spjældmotor.
	1. fejlkode i detaljer: 01h Tolerancefejl på spjældmotor for luft eller spjældmotor for gas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ▶ Kontrollér at gasdrossel frit kan bevæge sig. ▶ Udskift spjældmotor.
	1. fejlkode i detaljer: 02h Tolerancefejl på spjældmotor for gas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér at gasdrossel frit kan bevæge sig. ▶ Udskift spjældmotor [kap. 9.15].
	1. fejlkode i detaljer: 03h Tolerancefejl på spjældmotor for gas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér at gasdrossel frit kan bevæge sig. ▶ Udskift spjældmotor [kap. 9.15].
	1. fejlkode i detaljer: 04h Tolerancefejl på spjældmotor for luft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ▶ Udskift spjældmotor [kap. 9.13].
	1. fejlkode i detaljer: 05h Tolerancefejl på spjældmotor for luft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ▶ Udskift spjældmotor [kap. 9.13].
	1. fejlkode i detaljer: 07h Tid i indstillingsmode gået Stik for spjældmotorer for gas og luft forbyttet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Find årsag til falsk flammesignal og afhjælp. ▶ Kontrollér flammevagt.
A7h	Intet flammesignal efter udløb af sikkerhedsfase	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér oliedyser og udskift om nødvendigt [kap. 9.8]. ▶ Justér tændelegtroder [kap. 9.6]. ▶ Kontrollér tændingsenhed og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér magnetventilspole og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér flammevagt og kabel og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér blandetryk og reducér om nødvendigt. ▶ Kontrollér brænderindstilling. ▶ Udskift fyringsmanager [kap. 9.19].
A8h	Flammesvigt under drift	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér brænderindstilling. ▶ Kontrollér olieforstyrning. ▶ Kontrollér oliedyser og udskift om nødvendigt [kap. 9.8]. ▶ Kontrollér flammevagt og udskift om nødvendigt.
A9h	Flammeudfald under stabiliseringsfase	▶ Se A7h
AAh	Afbryderkontakt for luftvagt ikke i stilstandsposition	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér forhold som påvirker lufttryk. ▶ Kontrollér luftvagtens indstilling [kap. 7.3.2]. ▶ Kontrollér luftvagt og kabel og udskift om nødvendigt. ▶ Udskift fyringsmanager [kap. 9.19].

10 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
Abh	Luftvagt kobler ikke til	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér luftvagtens indstilling [kap. 7.3.2]. ▶ Kontrollér slanger til luftvagt. ▶ Kontrollér luftvagt og kabel og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér brændermotor og ledning og udskift om nødvendigt.
Adh	Gasmangel gasvagt min.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér gastilslutningstryk [kap. 7.1.6]. ▶ Justér gasvagt [kap. 7.3.1]. ▶ Kontrollér gasvagt.
AEh	Ventil 1 utæt ved tæthedskontrol	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér at gasarmatur er tæt [kap. 7.1.4]. ▶ Kontrollér gasvagtens indstilling og funktion [kap. 7.3.1]. ▶ Udskift dobbeltmagnetventil for gas. ▶ Kontrollér parameter E0 [kap. 6.2.4].
AFh	Ventil 2 utæt ved tæthedskontrol	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér at gasarmatur er tæt [kap. 7.1.4]. ▶ Kontrollér gasvagtens indstilling og funktion [kap. 7.3.1]. ▶ Udskift dobbeltmagnetventil for gas.
b6h	Fejl på POC-kontakt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér POC-kontakt. ▶ Kontrollér dobbeltmagnetventil for gas (ventil 1).
bAh	Flammesimulering/falsk flammesignal ved start	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Find årsag til falsk flammesignal og afhjælp. ▶ Kontrollér flammevagt.
bbh	Brænderudkobling via kontakt X3:7 (stik nr. 7)	–
CAh	Fejl ved tæthedskontrol	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol. ▶ Kontrollér dobbeltmagnetventil for gas.
CCh	Olievagt kobler ikke til	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér olieforsyning. ▶ Kontrollér oliepumpe og udskift om nødvendigt [kap. 9.11]. ▶ Kontrollér olievagt og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér pumpemotor og ledning og udskift om nødvendigt.
Cdh	Luftvagt 2 kobler ikke til	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér luftvagts indstilling. ▶ Kontrollér slanger til luftvagt. ▶ Kontrollér luftvagt og kabel og udskift om nødvendigt.
CEh	Stik nr. 15 med lus mangler	▶ Isæt stik med lus.
	Gasvagt maks. kobler ikke til	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér gastilslutningstryk [kap. 7.1.6]. ▶ Justér gasvagt. ▶ Kontrollér gasvagt.
CFh	Ingen startfrigivelse (X3:14)	▶ Kontrollér startfrigivelse.
d0h	Brændstofomkobling under tændfase	▶ Kontrollér brændstofomkobling.
d1h	Fejl på forbindelse til spjældmotor	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælp fejl på følgende måde: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Afbryd spændingsforsyningen. ▪ Anbring stik til fyringsmanager korrekt i stik. ▪ Montér afdækning for W-FM [kap. 3.3.6].
	Parameter E0 ikke korrekt konfigureret	▶ Kontrollér at parameter E0 er konfigureret korrekt [kap. 6.2.4].

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
d2h	Flere end 5 genindkoblinger via fjernbetjent genindkobling (X3:14) i løbet af seneste 15 minutter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælp årsag til fejl. ▶ Genindkobl via brænders betjeningspanel. ▶ Hold genindkoblingsknap inde i 5 sekunder. ✓ Display blinker ▶ Genindkobl brænder.
d4h	Fremmedspænding på driftsmelding X7:B5	▶ Find årsag til fremmedspænding og afhjælp.
	Intern apparatfejl	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.19].

10.3 Driftsproblemer

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Dårlige startbetingelser for brænder	Blandetryk for højt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reducér blandetryk i tændposition. ▶ Justér blandetryk i tændlast eller omdefinér værdi for P0 så den er forskellig fra P1.
	Indstilling af tændeledroder forkert	▶ Justér tændeledroder [kap. 9.6].
	Indstilling af blandeindretning forkert	▶ Justér blandeindretning [kap. 9.4].
Høj mekanisk støj fra oliepumpe	Oliepumpe suger luft	▶ Kontrollér at olieforsyning er tæt.
	Kraftigt vakuum i olieforsyningsrør	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rengør filter. ▶ Kontrollér olieforsyning.
Oliedyse forstøver uregelmæssigt	Dyse tilstoppet/tilsmudset	▶ Udskift dyse [kap. 9.8].
	Dyse slidt	
Betydelige koksaflejringer på flammerør/flammeskive	Oliedyse defekt	▶ Udskift dyse [kap. 9.8].
	Indstilling af blandeindretning forkert	▶ Justér blandeindretning [kap. 9.4].
	Mængde af forbrændingsluft forkert	▶ Efterregulér brænder.
	Utilstrækkelig ventilation på opstillingssted	▶ Sørg for tilstrækkelig ventilation på opstillingssted.
	Forkert oliedyse	▶ Kontrollér dysetype [kap. 4.2].
Forbrænding pulserer, eller brænder banker	Indstilling af blandeindretning forkert	▶ Justér blandeindretning [kap. 9.4].
	Mængde af forbrændingsluft forkert	▶ Efterregulér brænder.
	Forkert oliedyse	▶ Kontrollér dysetype [kap. 4.2].
CO-indhold for højt	Dyseafstand for stor	▶ Kontrollér dyseafstand og justér om nødvendigt [kap. 9.4].
Stabilitetsproblemer	Blandetryk for højt	▶ Reducér blandetryk.
	Afstand til dyse forkert	▶ Kontrollér dyseafstand og justér om nødvendigt [kap. 9.4].
	Forkert oliedyse	▶ Kontrollér dysetype [kap. 4.2].
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. Aktivér driftsstatusen [kap. 6].

Driftsfase	Driftsstatus	Tilstand / funktion
F . .	00	Fejl til stede
UPrGAS UPrOIL	01	Er ikke programmeret eller programmering ikke afsluttet
OFFGAS OFFOIL	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	Spjældmotor for luftspjæld kører i forskylning, og spjældmotor for gasdrossel kører i tændposition
3	09	Internt forløb
	10	Start af brændermotor og tænding for oliedrift
	11	Venter på lufttryk
4	12	Førskylning
	13	Internt forløb
5	14	Spjældmotor for luftspjæld kører i tændposition
6	15	Kontrol af gastryk for gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol
	16	Tænding gasdrift
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 for ventil 1
	36	Internt forløb
13	37	Tæthedskontrol - ventilmellemrum fyldes
14	38	Tæthedskontrol - kontrolfase for ventil 2
	39	Internt forløb

Driftsfase	Driftsstatus	Tilstand / funktion
15	26	Internt forløb
	27	Kører i dellast
	28	Brændstofventiler lukker
	29	Internt forløb
	30	Efterbrændefase / efterskylning starter
	31	Efterskylning kontaktafhængig (X3:14)
	32	Efterbrændefase
16	33	Genindkobling forhindret
G L	40	Referencesøgning på spjældmotor for luftspjæld og gasdrossel
G	41	Test af spjældmotor 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 gasbrændere og kombibrændere med blæser iht. EN 676**

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

I henhold til EN 676 punkt 4.4.9 gælder der for gasblæseluftbrændere følgende kategorier:

I2R	til naturgas
I3R	til F-gas
II2R/3R	til 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- gasbrændere og kombibrændere fuldt ud lever op til disse krav, bliver apparatkategorien 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 og 3.

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

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

Tabellerne på de følgende sider er en overskuelig liste over sammenhængen mellem R-kategorierne og de traditionelle kategorier i de pågældende lande med deres prøvegasser og tilslutningstryk.

Alternativ kategori til I2R

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

11 Tekniske bilag

Alternativ kategori til I3R

Opstillingsland	Kategori	Prøvegass	Tilslutningstryk [mbar]
AT (Austria)	I _{3B/P} , I _{3P}	G 30, G 31	30 / 50
BE (Belgium)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B} , I _{3B/P}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
CH (Switzerland)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
CY (Cyprus)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3B}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 Trykpar 50↔67
CZ (Czech Republic)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
DE (Germany)	I _{3B/P} , I _{3P}	G 30, G 31	30/50
DK (Denmark)	I _{3B/P}	G 30, G 31	30
EE (Estonia)	I _{3B/P}	G 30, G 31	30
ES (Spain)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
FI (Finland)	I _{3B/P}	G 30, G 31	28-30
FR (France)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B} , I _{3B/P}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50 Trykpar 112↔148
GB (United Kingdom)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B} , I _{3B/P}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
GR (Greece)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
HR (Croatia)	I _{3B/P} , I _{3P}	G 30, G 31	30 / 37
HU (Hungary)	I _{3B/P} , I _{3P} , I _{3B}	G 30, G 31	30
IE (Ireland)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37
IT (Italy)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37
LT (Lithuania)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37
NL (Netherlands)	I _{3B/P} , I _{3P}	G 30, G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	I _{3B/P}	G 30, G 31	30
PL (Poland)	I _{3B/P} , I _{3P} , I _{3P(B/P)}	G 30, G 31	30 / 37
PT (Portugal)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 Trykpar 50↔67
RO (Romania)	I _{3B/P} , I _{3P}	G 30, G 31	30
SE (Sweden)	I _{3B/P}	G 30, G 31	30
SI (Slovenia)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P}	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37
TR (Türkiye)	I _{3B/P} , I ₃₊	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37

Alternativ kategori til I2R/3R

Opstillingsland	Kategori	Prøvegass	Tilslutningstryk [mbar]	Prøvegass	Tilslutningstryk [mbar]
AT (Austria)	II _{2H3B/P} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	30 / 50
BE (Belgium)	II _{2E+3P} , II _{2E+3+} , II _{2E+3B} , II _{2E(S)3P} , II _{2E(R)3P}	G 20	Trykpar 20↔25	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
CH (Switzerland)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
CY (Cyprus)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 Trykpar 50↔67
CZ (Czech Republic)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 50↔67
DE (Germany)	II _{2E3B/P} , II _{2ELL3B/P} , II _{2ELL3P} , II _{2E3P}	G 20, G 25	20	G 30, G 31	30 / 50
DK (Denmark)	II _{1a2H} , II _{2H3B/P}	G 20	20	G 30, G 31	30
EE (Estonia)	II _{2H3B/P}	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	II _{2H3P} , II _{2H3+}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
FI (Finland)	II _{2H3B/P}	G 20	20	G 30, G 31	28-30
FR (France)	II _{2E+3+} , II _{2E+3P} , II _{2E+3B/P} , II _{2L3P} , II _{2H3P} , II _{2Esi3+} , II _{2Er3+} , II _{2Esi3P} , II _{2Er3P}	G 20, G 25	Trykpar 20↔25	G 30, G 31	Trykpar 50↔67 Trykpar 112↔148
GB (United Kingdom)	II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
GR (Greece)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
HR (Croatia)	II _{2H3B/P} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	30 / 37
IE (Ireland)	II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37
IT (Italy)	II _{1a2H} , II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P} , II _{2HM3+} , II _{2HM3B/P} , II _{2HM3P}	G 20, G 230	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37
LT (Lithuania)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37
NL (The Netherlands)	II _{2EK3B/P}	G 25	20	G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	II _{2H3B/P}	G 20	20	G 30, G 31	30
PL (Poland)	II _{2E3B/P} , II _{2E3P} , II _{2E3P(B/P)} , II _{2ELs3B/P} , II _{2ELs3P} , II _{2HM3B/P} , II _{2ELwLs3P} , II _{2ELwLs3P(B/P)} , II _{2ELwLsLn3P(B/P)}	G 20, G 27, G 2.300, G 2.350	20	G 30, G 31	30 / 37
PT (Portugal)	II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 Trykpar 50↔67
RO (Romania)	II _{2H3B/P} , II _{2H3P} , II _{2L3P} , II _{2E3B/P} , II _{2L3B/P}	G 20	20 / 25	G 30, G 31	30
SE (Sweden)	II _{1a2H} , II _{2H3B/P}	G 20	20	G 30, G 31	30
SI (Slovenia)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37
SK (Slovakia)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 28-30↔37 50
TR (Türkiye)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+}	G 20	20	G 30, G 31	Trykpar 30↔37

12 Dimensionering

12.1 Olieforsyning

EN 12514-2, DIN 4755, TRÖl, arbejdsblad DWA-A 791 (TRwS 791) samt lokale forskrifter skal overholdes.

Generelle anvisninger vedrørende oliefor­syning

- Katodebeskyttelsessystemer må ikke anvendes i forbindelse med ståltanke.
- Ved olietemperaturer $< 5\text{ °C}$ kan olierør, oliefiltere og dyser blive tilstoppet af udskilt paraffin. Olietanke og rørledninger må ikke etableres på steder med risiko for frost.
- Etablér oliefor­syningen således at olieledninger kan tilsluttes uden trækbelastning.
- Placér oliefilteret foran pumpen, anbefalede maskestørrelse maks. $70\text{ }\mu\text{m}$.

Modstand i sugeledning og fremløbstryk



BEMÆRK

Oliepumpen kan blive beskadiget ved en for høj modstand i sugeledningen

Hvis modstanden i sugeledningen er over $0,4\text{ bar}$ (4mVs), kan pumpen blive beskadiget.

- ▶ Reducér sugemodstanden – eller – installér en oliefor­syningspumpe eller et sugeaggregat, og vær i denne forbindelse opmærksom på det maksimale fremløbstryk ved oliefilteret.

Sugemodstanden afhænger af:

- Sugeledningslængde og -diameter
- Tryktab ved oliefilter og andre komponenter
- Laveste oliestand i olietanken (maks. $3,5\text{ m}$ under olie­pumpen)

Er der installeret en oliefor­syningspumpe:

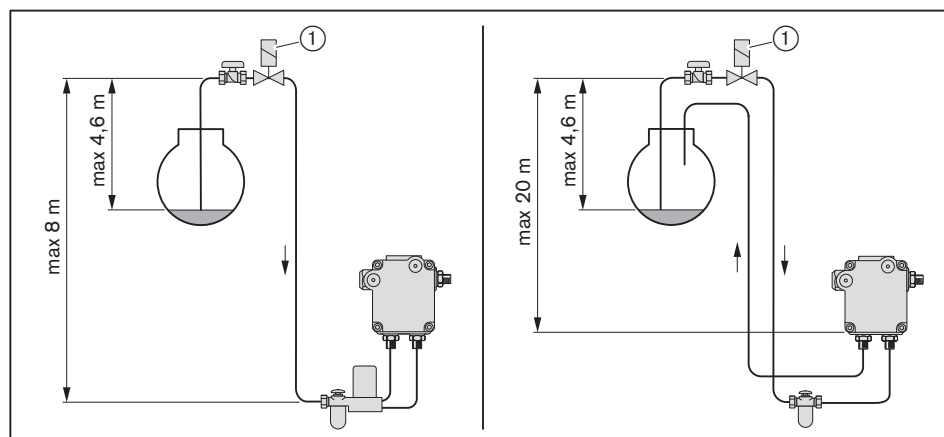
- Maks. $1,5\text{ bar}$ fremløbstryk ved oliefilter.
- Maks. $0,7\text{ bar}$ fremløbstryk foran automatisk ud­luffer.

Højereliggende oliespejl

- Hvis sugeledningen er utæt, kan tanken løbe tør på grund af hævertfunktionen. Dette kan modvirkes ved at montere en antihævertventil ①.
- Ved brug af antihævertventil skal der tages højde for tryktab i overensstemmelse med producentens anvisninger.
- Antihævertventilen skal lukke forsinket og trykaflaste i retning af olietanken.

Følgende højdeforskelle skal overholdes:

- Maks. $4,6\text{ m}$ mellem oliespejlet og antihævertventilen.
- Ved et-strengsdrift maks. 8 m mellem antihævertventilen og den automatiske ud­luffer.
- Ved to-strengsdrift maks. 20 m mellem antihævertventilen og olie­pumpen.



Et-strengsdrift



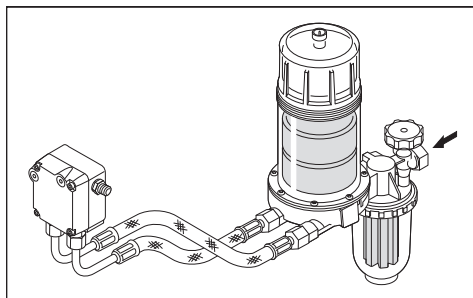
BEMÆRK

Beskadigelse af olie pumpen som følge af forkert tilslutning af olieslanger

Ombytning af frem- og returløb kan beskadige olie pumpen.

- Forbind olieslangerne korrekt til pumpens frem- og returløb.

I et-strengsdrift skal der installeres en automatisk udlufter foran olie pumpen.



To-strengsdrift

I to-strengsdrift sker udluftningen af olie pumpen automatisk.

Ringledningsdrift

Er der installeret flere brændere, anbefaler Weishaupt en ringledning.

12 Dimensionering

12.2 Konstant motordrift eller efterskylning



Risiko for brand hvis forbrændingsluftblæseren stopper

Hvis forbrændingsluftblæseren stopper (f.eks. ved spændingsudfald eller en defekt motor) under drift med konstant motordrift eller forlænget efterskylning, kan det medføre, at der strømmer varme eller varme røggasser tilbage til brænderhuset. Herved kan der opstå brand.

Hvis der er behov for konstant blæserdrift eller efterskylning, som ikke falder ud, skal der træffes egnede foranstaltninger, f.eks.:

- ▶ Installér trykluftskylning ved anlægget, med:
 - Tilstrækkeligt stor trykluftbeholder
 - Strømløs åben trykluftventil
-

12.3 Øvrige krav

Øvrige krav til brændere på flydende og gasformige brændstoffer iht. EN 267 og EN 676:

- Fyring på trykbærende udstyr skal ske i overensstemmelse med direktivet for trykbærende udstyr 2014/68/EU
- Som komponent på et industrielt termisk procesanlæg i overensstemmelse med EN ISO 13577-2
- På vandrørskedler på damp eller hedtvand i overensstemmelse med EN 12952-8

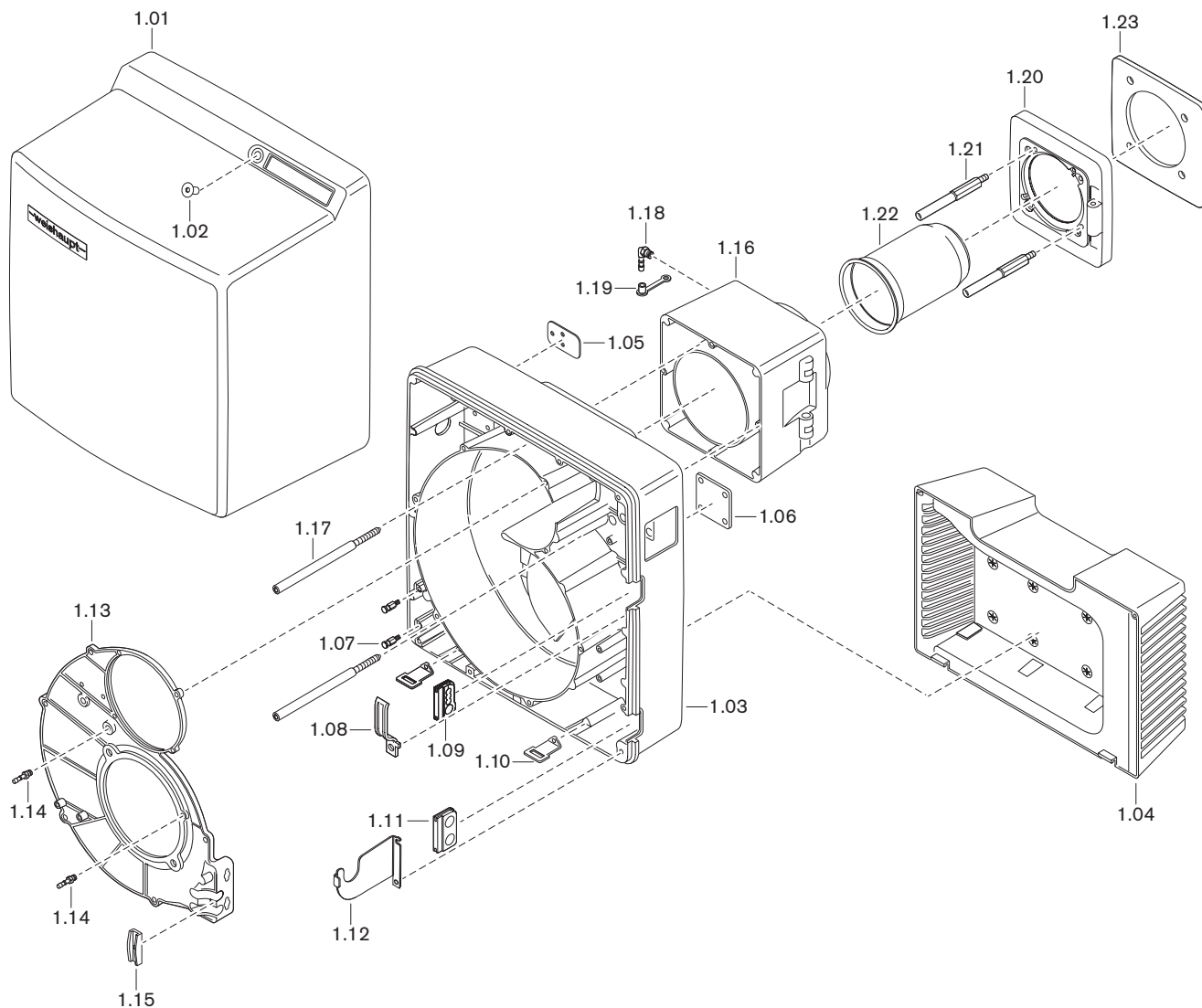
2014/68/EU	EN ISO 13577-2	EN 12952-8	Komponent	Krav
X			Fyringsautomat, fyringsmanager	Udlagt for kontinuerlig drift over 1200 kW
		X	Flammevagt, flammeføler	Selvtest
X			Reguleringsenhed for forholdet mellem brændstof og luft	ISO 23552-1 (olie) EN 12067-2 (gas)
X	X	X	Luftovervågningsenhed	Luftvagt min. iht. EN 1854
X ⁽²⁾	X	X	Overvågningsenhed af brændstoftryk min.	Gasvagt min. iht. EN 1854, olievagt min.
X	X	X	Overvågningsenhed af brændstoftryk maks.	Gasvagt maks. iht. EN 1854, olievagt maks. ⁽¹⁾
X	X	X	Ventilovervågningssystem, trykvagt tæthedskontrol	EN 1643
X	X	X	Gastrykregulator	EN 88, EN 334
X	X	X	Automatiske sikkerhedsafspærringsventiler (PED: Ved aggressive medier)	2 x gruppe A, EN 161
		X	Oliemagnetventil	2 x fremløb, 2 x returløb, ISO 23553-1
	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

⁽¹⁾ Kun ved regulérbare brændere med returløbsdysse.

⁽²⁾ Ved oliedrift: Kun til kontinuerlig drift uden overvågning.

13 Reservedele

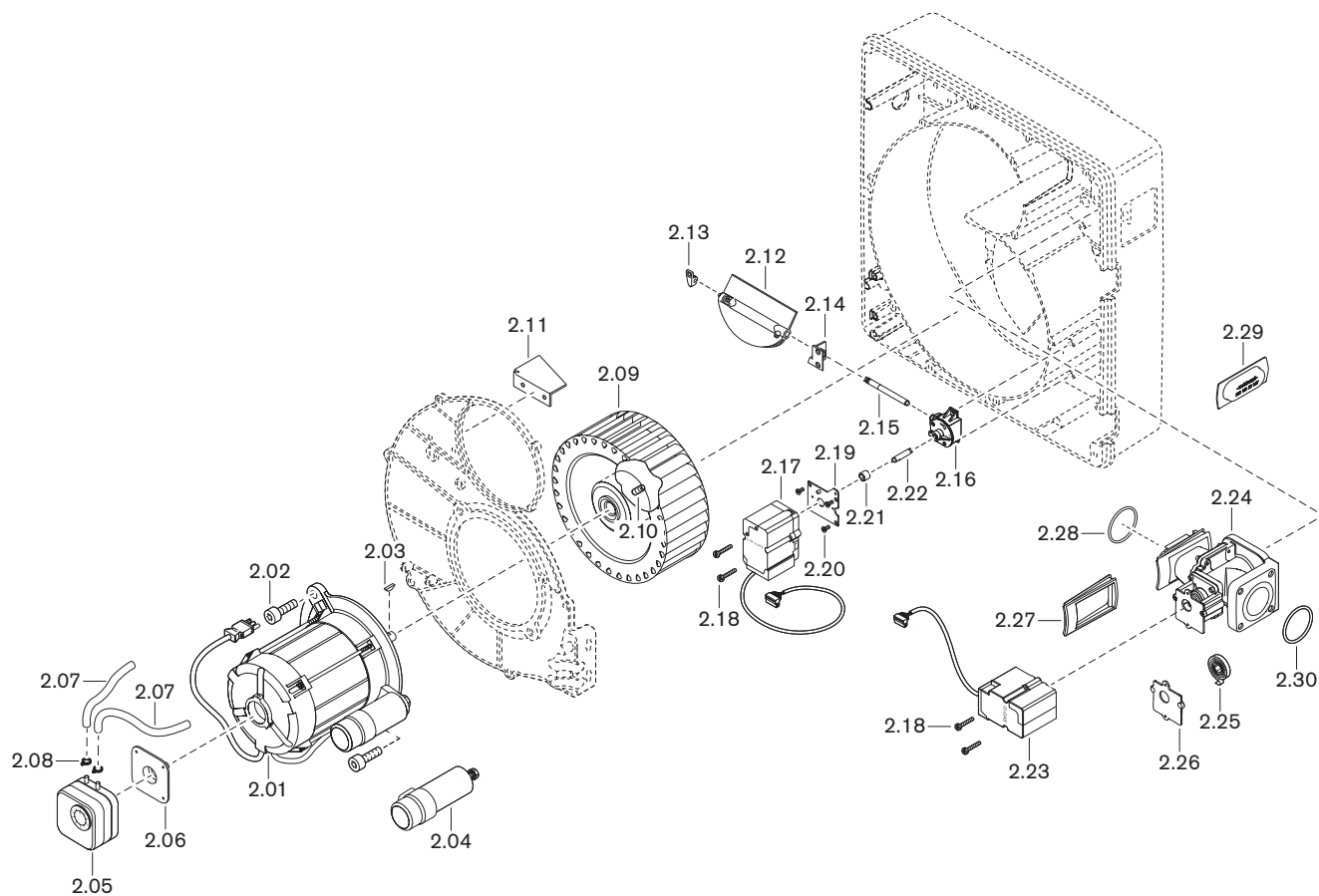
13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Afdækning	241 310 01 112
1.02	Skrue M8 x 16 ISO 10642	404 412
1.03	Brænderhus	235 310 01 017
1.04	Afdækning for luftindsugning komplet	241 310 01 082
	– Skrue 4 x 22 Torx-Plus Remform	409 307
1.05	Holdeplade for lejebuk	235 310 01 057
1.06	Fastgørelsesplade for gasdrossel	232 400 01 057
1.07	Fastgørelsesbolt	241 400 01 327
1.08	Spændebånd	241 400 01 357
1.09	Holder for tilslutningskabel	241 200 01 247
1.10	Fastgørelsesvinkel for brænderkappe	241 400 01 207
1.11	Tylle	241 400 01 177
1.12	Holdeplade ved service, oliepumpe	235 310 01 037
1.13	Dækplade	241 310 01 037
1.14	Iskruningsstuts R ¹ / ₈ GES4	453 004
1.15	Holder for olieslange	241 400 01 367
1.16	Mellemflange	241 310 01 047
1.17	Skrue M8 for brænderhus	235 310 01 047
1.18	Iskruningsstuts R ¹ / ₈ WES6	453 010
1.19	Beskyttelseshætte DN 6 SELF 50/2 CF	232 300 01 047
1.20	Brænderflange	241 310 01 057
	– Skrue ISO 4762 M8 x 30- 8.8	402 517
	– Skive A8,4 DIN 125	430 506
1.21	Stagbolt M10 x 90 brænderflange	241 310 01 247
1.22	Flammerør W30/2	
	– Standard	241 310 14 012
	– 100 mm forlængelse*	240 310 14 012
	– 200 mm forlængelse*	240 310 14 062
	– 300 mm forlængelse*	240 310 14 072
	– Skrue M5 x 12 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 247
	– Skive 5,5 x 12 oval	241 400 14 077
1.23	Flangepakning 8 x 219,5 x 219,5	
	– Standard	241 310 01 147
	– For brænder vendt 180°	240 310 00 047

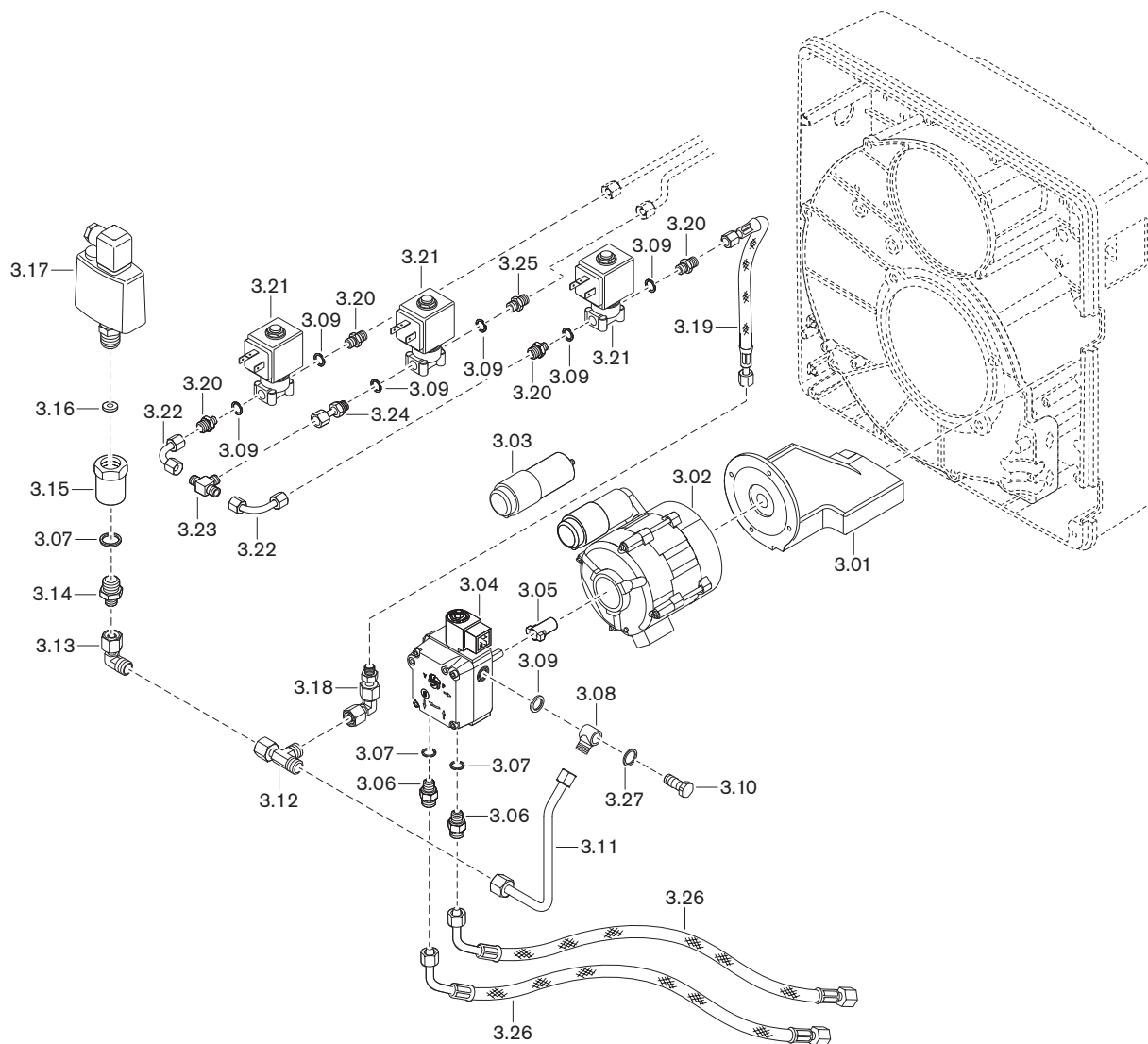
* Kun i forbindelse med flammehovedforlængelse.

13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Motor ECK05/W-2 230V 50Hz med kabel	240 310 07 032
	– Kugleleje 6202LLUC3 NTN BQH 72-102	460 134
2.02	Skrue ISO 4762 M8 x 20- 8.8	402 511
2.03	Pasfeder 4 x 5 DIN 6888	490 154
2.04	Kondensator-sæt 12,0 µF 420 V	713 478
2.05	Trykvagt LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
2.06	Monteringsflange for LGW	605 243
2.07	Slange 4,0 x 1,75 220 mm	232 050 24 067
2.08	Slangeklemme 7,5	790 218
2.09	Blæserhjul TLR-S 180 x 71,6-L S1 50-60 Hz	241 310 08 022
2.10	Pinolskrue M8 x 8 med ringskær (Tuflok)	420 550
2.11	Luftledeplade	232 400 01 047
2.12	Luftspjæld komplet	241 310 02 162
2.13	Leje, venstre	241 400 02 037
2.14	Leje, højre, med lejevøsning	241 210 02 032
2.15	Aksel mellem luftspjæld og vinkelgear	241 310 02 147
2.16	Vinkelgear	241 110 02 062
2.17	Spjældmotor luft STE 4,5 24V	651 103
2.18	Skrue M4 x 30 Torx-Plus metrisk	409 245
2.19	Fastgørelsesplade	241 400 02 222
2.20	Skrue M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
2.21	Føringsrør	241 400 02 207
2.22	Aksel mellem vinkelgear og spjældmotor	241 310 02 157
2.23	Spjældmotor gas STE 4,5 24 V	651 101
2.24	Gasdrossel	235 310 25 010
2.25	Drejefjeder 2 stærk udførelse	241 400 02 167
2.26	Holdeplade for vinkelgear	235 310 25 077
2.27	Pakning (brænderhus - forbindelseskanal)	235 310 25 037
2.28	O-ring 46 x 3,5 NBR70 ISO 3601	445 169
2.29	Spadeafspærring tæthedsprøvning	235 310 25 097
2.30	O-ring 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518

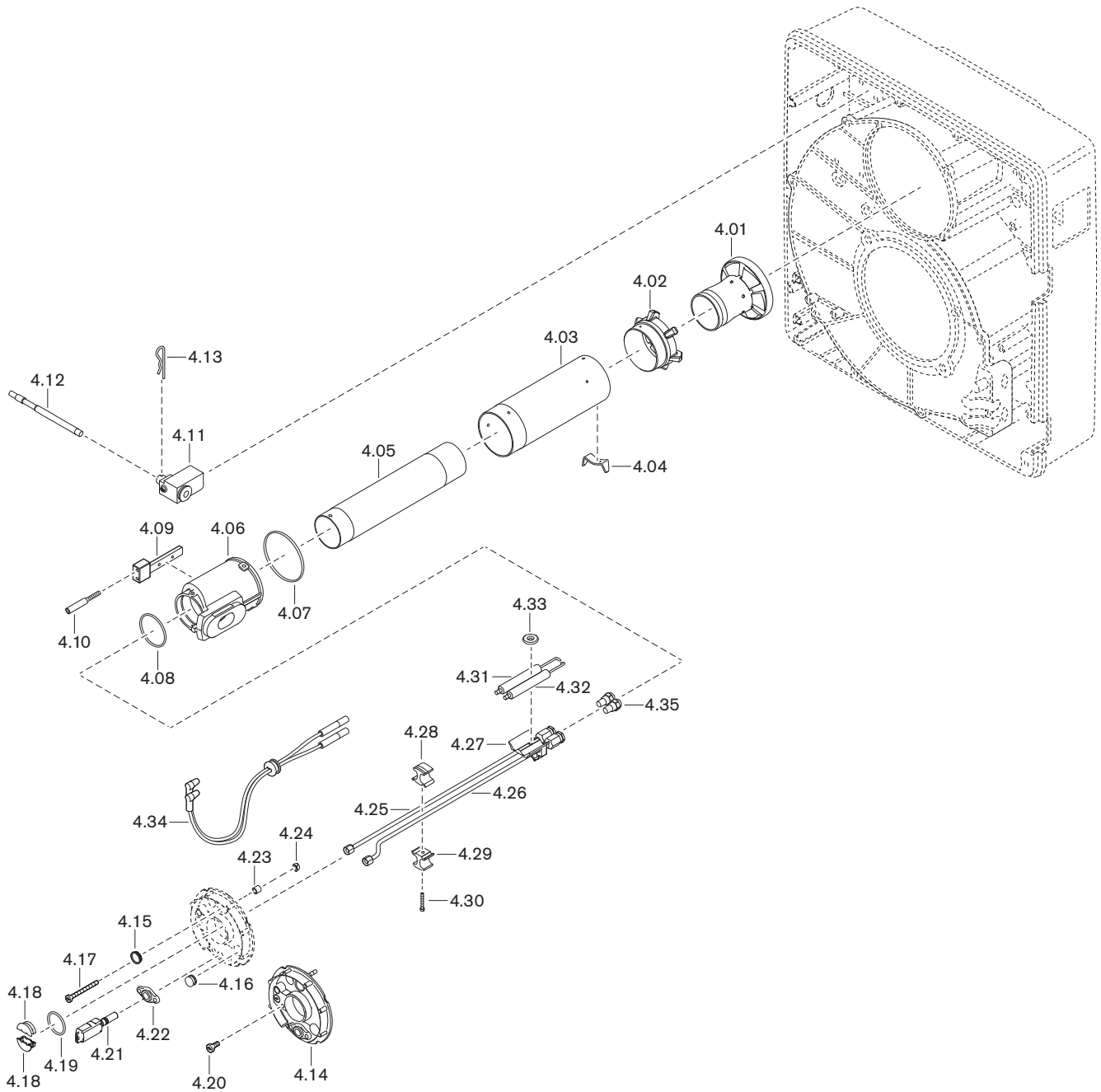
13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Holdevinkel for pumpemotor	235 310 07 017
3.02	Motor ECK02/H-2P 230 V / 50 Hz 75W	652 098
3.03	Kondensator-sæt 4,0 µF 420 V	713 473
3.04	Pumpe ALV65C 9609 6P0700R	601 860
	– Magnetspole T80 Suntec 220-240 V 50-60 Hz	604 495
	– Filtersæt med dækselpakning	601 107
3.05	Stikforbindelse	652 135
3.06	Iskruningsstuts 8LL M12 x 1 x G $\frac{1}{4}$ x 28	140 250 06 067
3.07	Tætningsring A13,5 x 17 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 010
3.08	Forskruning 24-BSCE-LL8-M10-G $\frac{1}{8}$ -C21	452 620
3.09	Tætningsring A 10 x 13,5 x 1 DIN7603 Cu	440 027
3.10	Hulskrue G $\frac{1}{8}$	211 104 13 107
3.11	Olierør 8 x 1,0 x 150	240 310 06 018
3.12	Forskruning 24-SWL-L08-ST	452 550
3.13	Forskruning 24-SWE-L08-ST	452 450
3.14	Forskruning 24-SDSX-L08-G $\frac{1}{4}$ A-ST-CH60	452 264
3.15	Stuts indiv. gev. $\frac{1}{4}$ " x indiv. gev. $\frac{1}{2}$ " x 40	290 504 13 037
3.16	Tætningsring C 6,2 x 17,5 x 2 DIN 16258 Cu	440 007
3.17	Trykvagt DSF 158 F001 0-25 bar	640 109
3.18	Bøjning med forskruning komplet DSF158	240 310 13 062
3.19	Trykslange DN 4, 380 mm, 6-LL/M10 x 1	491 130
3.20	Forskruning 24-SDSX-LL06-G $\frac{1}{8}$ A-ST-CH60	452 291
3.21	Magnetventil 121Z2323 230V50Hz / 240V60Hz	604 480
	– Magnetspole 483764 T1	604 453
3.22	Olierør 6 x 1,0	241 403 06 108
3.23	Forskruning 24-TX-LL06-P-ST	452 104
3.24	Iskruningsstuts komplet 6 x G $\frac{1}{8}$ " x 35	111 351 85 022
3.25	Forskruning XGE G1/8A-6LL med blende 1,2	255 303 13 017
3.26	Olieslange	
	– Standard (DN 8, 1200 mm)	491 128
	– Brændstof GF-B30 (DN8 x 1300mm PTFE)*	491 320
	– Brændstof GF-B30 (DN8, 10 bar, 1200mm)**	491 328
3.27	Tætningsring A11 x 14 x 1 DIN 7603 Cu	440 033

* Green Fuels, se tillægsblad (tryk nr. 83591009)

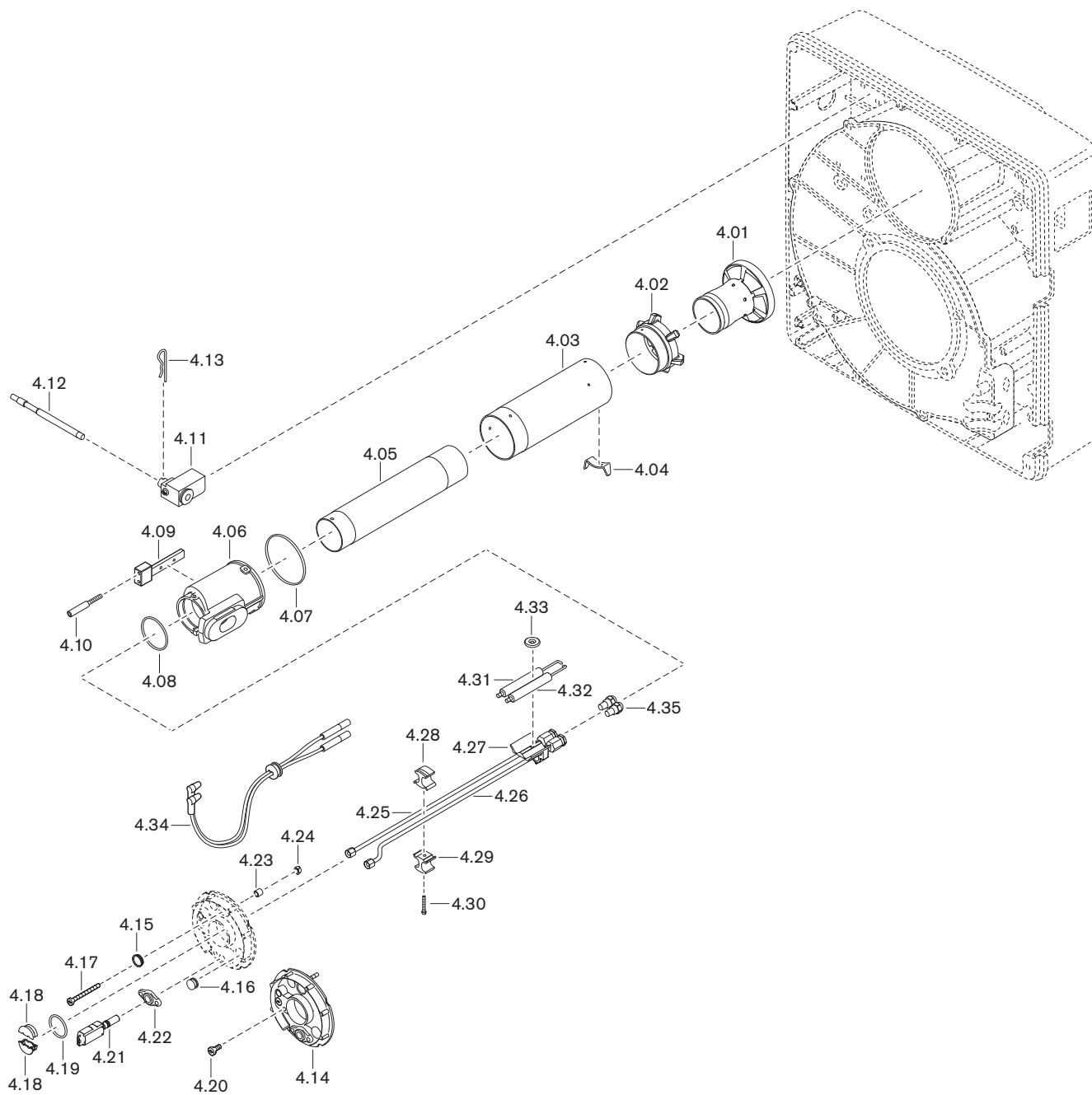
13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Flammeskive 105 x 33	232 300 14 052
4.02	Fordelerring	235 310 14 017
4.03	Ydre blanderør	
	– Standard	235 310 14 107
	– 100 mm forlængelse*	230 310 14 187
	– 200 mm forlængelse*	230 310 14 207
	– 300 mm forlængelse*	230 310 14 317
4.04	Støtteplade (blandehus/flammerør)	235 310 14 147
4.05	Indre blanderør	
	– Standard	235 310 14 117
	– 100 mm forlængelse*	230 310 14 177
	– 200 mm forlængelse*	230 310 14 197
	– 300 mm forlængelse*	230 310 14 307
4.06	Blandehus	235 310 14 027
4.07	O-ring 79 x 2	445 168
4.08	O-ring 59 x 2	445 167
4.09	Styreskinne	235 310 14 037
4.10	Indikatorbolt M6 x 72	235 310 10 047
4.11	Lejebuk komplet	235 310 14 012
4.12	Spindel D8 x 156	235 310 14 057
4.13	Fjedersplit 3 mm	428 403
4.14	Dysestokafdækning fórmønteret	235 310 01 012
4.15	Glas	241 400 01 377
4.16	Blændprop	756 159
4.17	Justeringskrue M6 x 59	235 310 10 037
4.18	Holder til olierør	235 310 14 097
4.19	O-ring 37,5 x 3,55 NBR 70 DIN 3771	445 156
4.20	Skrue M5 x 12 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 247
4.21	Flammevagt KLC 20 / 230	600 689
4.22	Flange for flammevagt	600 637
4.23	Afstandsøsning	235 310 10 067
4.24	Låsemøtrik M6 DIN 985 -6	411 302
4.25	Dysehoved trin 1	
	– Standard	235 310 10 012
	– 100 mm forlængelse*	230 310 10 022
	– 200 mm forlængelse*	230 310 10 052
	– 300 mm forlængelse*	230 310 10 082
4.26	Dysehoved trin 2	
	– Standard	235 310 10 022
	– 100 mm forlængelse*	230 310 10 032
	– 200 mm forlængelse*	230 310 10 062
	– 300 mm forlængelse*	230 310 10 092

* Kun i forbindelse med flammehovedforlængelse.

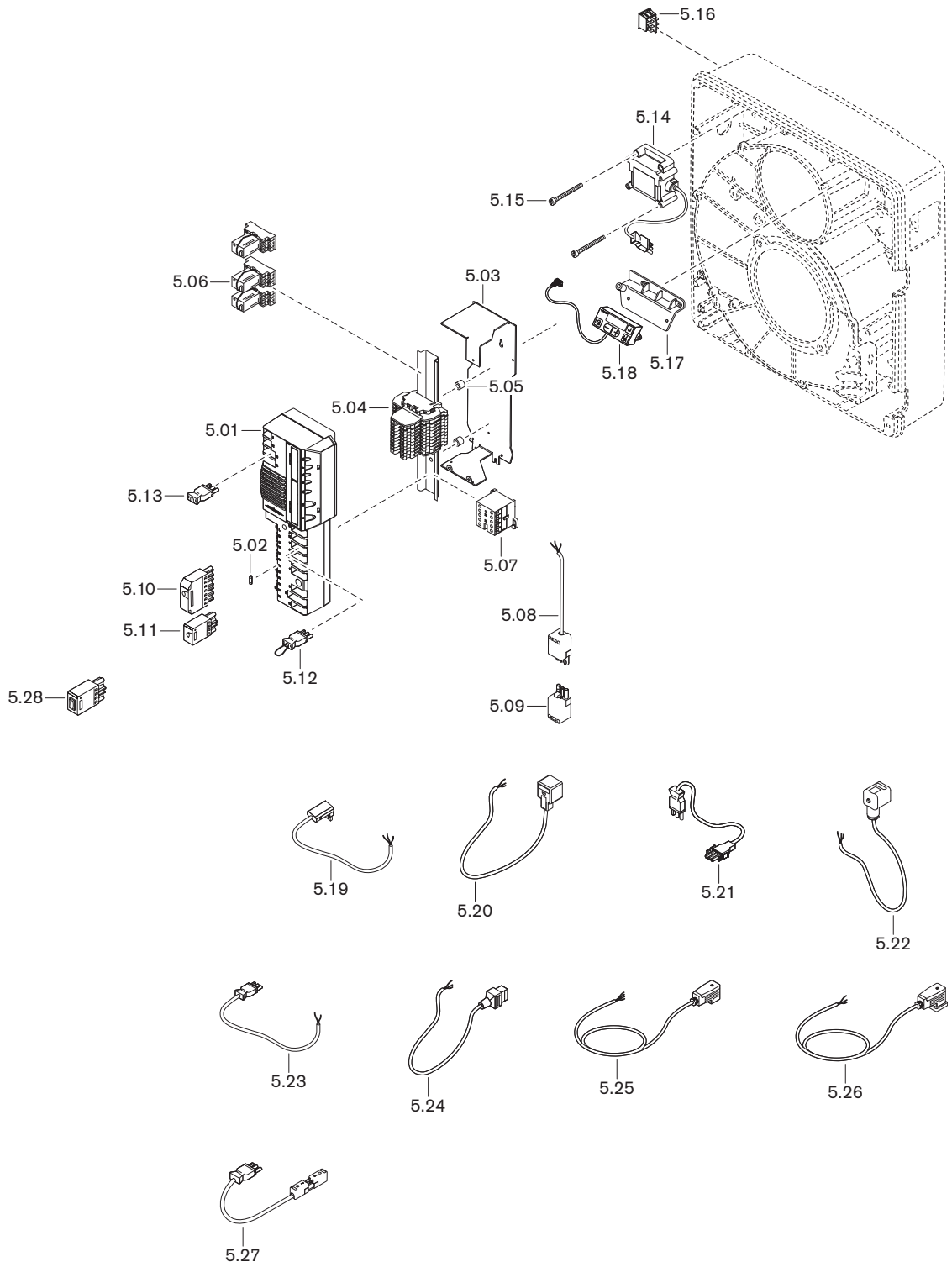
13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.27	Elektrodeholder	232 300 14 027
4.28	Holdering foroven	235 310 14 087
4.29	Holdering forneden	235 310 14 077
4.30	Skrue M4 x 30 Torx-Plus metrisk	409 245
4.31	Tændelegtrode venstre	235 310 14 137
4.32	Tændelegtrode højre	235 310 14 127
4.33	Skive	151 327 14 367
4.34	Tændledning	
	– 600 mm (standard)	235 310 11 052
	– 700 mm (for 100 mm forlængelse)*	235 310 11 062
	– 800 mm (for 200 mm forlængelse)*	235 310 11 072
	– 900 mm (for 300 mm forlængelse)*	235 310 11 082
4.35	Oliedyse	
	– 0,75 gph 45°HF Fluidics	602 683
	– 0,85 gph 45°HF Fluidics	602 684
	– 1,00 gph 45°HF Fluidics	602 710
	– 1,10 gph 45°HF Fluidics	602 711
	– 1,25 gph 45°HF Fluidics	602 713
	– 1,35 gph 45°HF Fluidics	602 714
	– 1,50 gph 45°HF Fluidics	602 715
	– 1,65 gph 45°HF Fluidics	602 716
	– 1,75 gph 45°HF Fluidics	602 717
	– 2,00 gph 45°HF Fluidics	602 718
	– 2,25 gph 45°HF Fluidics	602 719
	– 2,50 gph 45°HF Fluidics	602 685
	– 2,75 gph 45°HF Fluidics	602 686
	– 3,00 gph 45°HF Fluidics	602 687
	– 3,50 gph 45°HF Fluidics	602 688
	– 4,00 gph 45°HF Fluidics	602 689
	– 4,50 gph 45°HF Fluidics	602 690

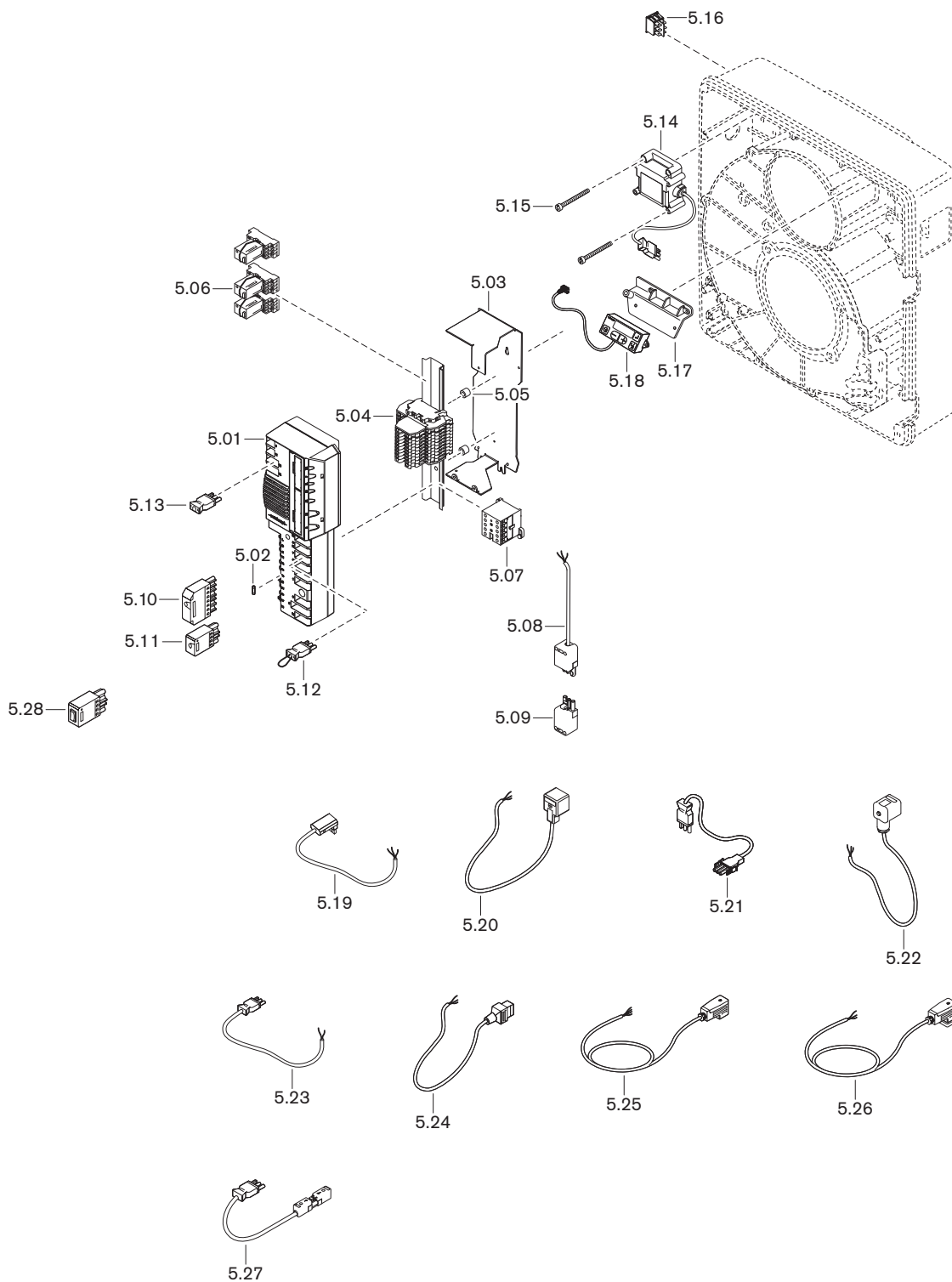
* Kun i forbindelse med flammehovedforlængelse.

13 Reservedele



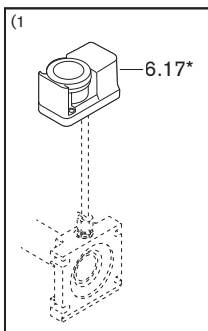
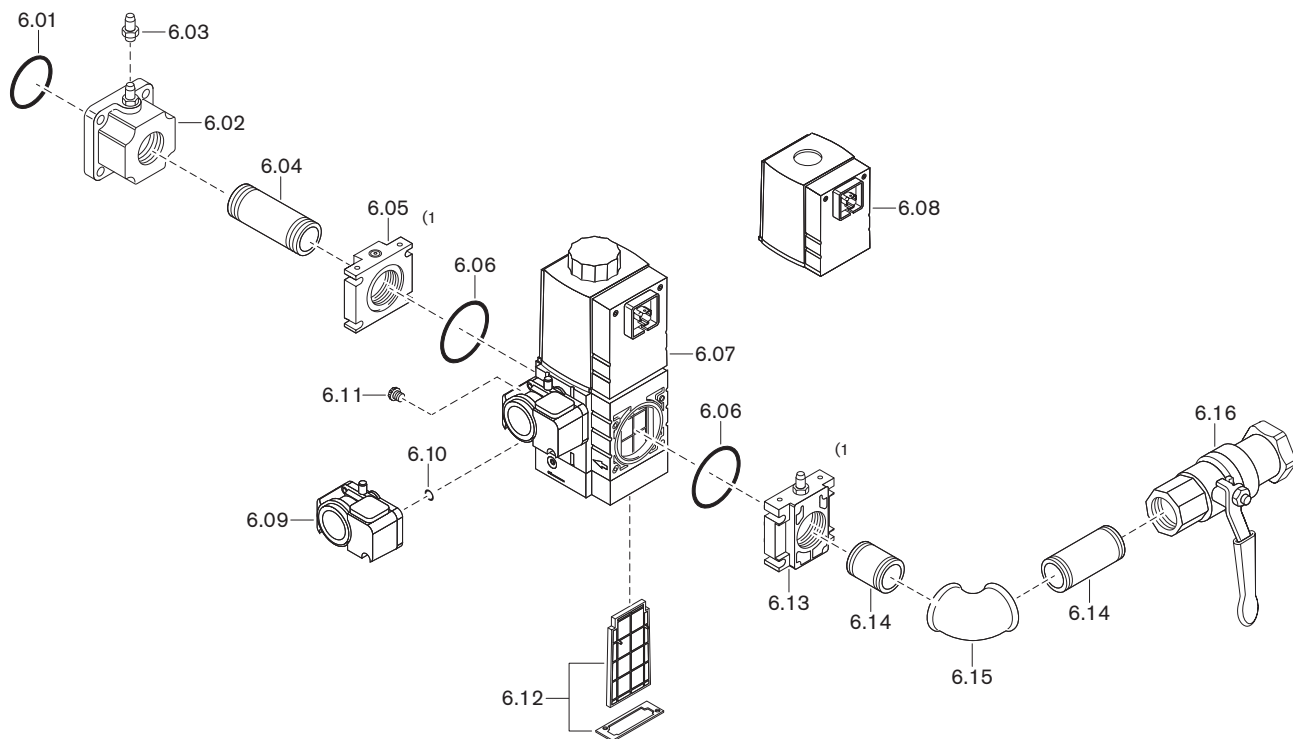
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.01	Fyringsmanager W-FM25 / 230 V – Intermitterende drift med O ₂ -regulering	600 491
5.02	Finsikring T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
5.03	Holder	240 310 12 017
5.04	Klemrække	235 310 12 472
5.05	Afstandsstykke 6 x 12 x 10	311 101 02 027
5.06	Relæmodul fórmont. push-in-tilslutning	704 476
5.07	Kontaktor B 6-30-10 220-240V	701 915
5.08	Kabel med stik til kontaktor	230 310 12 482
5.09	Del til stik ST18/3	716 543
5.10	Del til stik ST18/7	716 549
5.11	Del til stik ST18/4	716 546
5.12	Mellemstik nr. 7	241 400 12 042
5.13	Mellemstik nr. 15	232 110 12 082
5.14	Tændingsenhed W-ZG01 230V 100VA term.	603 201
5.15	Skrue M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 260
5.16	Brændstofvalgkontakt	235 310 12 222
5.17	Fastgørelsesbøjle for display	241 400 12 017
5.18	ABE til W-FM20 / 25 med 0,58 m ledning	600 481
5.19	Kabel med stik for flammeføler	235 310 12 132
5.20	Kabel med stik – Oliemagnetventil trin 1 (K11) – Oliemagnetventil trin 2 (K13) – Oliesikkerhedsmagnetventil (K15)	235 310 12 192 235 310 12 202 235 310 12 492
5.21	Kabel med stik – Pumpemotor (nr. 2) – Blæsemotor (nr. 3)	245 050 12 082 241 050 12 062
5.22	Kabel med stik, olievagt	235 310 12 212
5.23	Kabel med stik – Nr. 1 W-FM/klemme – Nr. 2 Pumpemotor – Nr. 3 Blæsemotor – Nr. 3 W-FM/klemme – Nr. 3 (X31) Konstant motordrift/klemme – Nr. 3 (X32) Motor – Nr. 3N W-FM/klemme – Nr. 3N – Nr. 5 W-FM/klemme – Nr. 6 W-FM/klemme – Nr. 8 W-FM/klemme – Nr. 11 Luftvagt – Nr. 12 W-FM/klemme – Nr. 13 W-FM/klemme	235 310 12 412 235 310 12 032 235 310 12 042 235 310 12 422 230 310 12 442 235 310 12 252 235 310 12 062 235 310 12 262 235 310 12 432 235 310 12 442 235 310 12 452 232 110 12 032 235 310 12 462 235 310 12 122

13 Reservedele



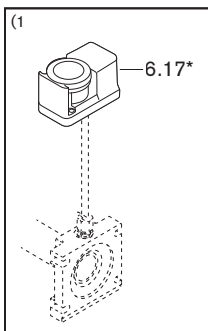
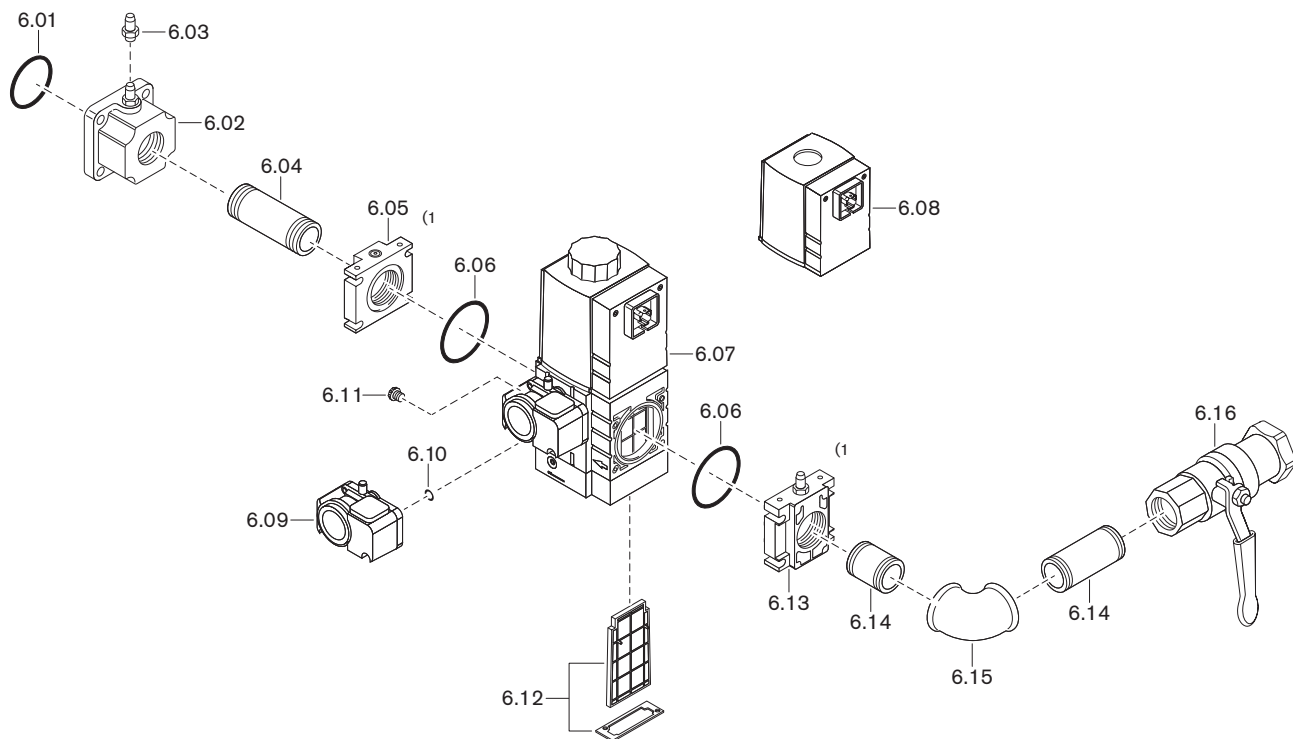
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.24	Stikkabel oliesikkerhedsmagnetventil (K14)	235 310 12 182
5.25	Kabel med stik til gasventiler (K32)	235 310 12 162
5.26	Kabel med stik til gasvagt (B31)	235 310 12 172
5.27	Stikkabel nr. 14, fjernbetjent genindkob.	230 110 12 362
5.28	Stik ST18/4	130 103 15 012

13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
6.02	Flange RP1 1/2	232 400 26 027
6.03	Trykmålenippel G ¹ / ₈ A	453 001
6.04	Dobbeltnippel R1 1/2 x 80	139 000 26 677
6.05	Flange	
	– DMV 507 Rp1 1/2	605 234
	– DMV 512 Rp1 1/2	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	Multiblok	
	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	Udluftningsprop 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 Rp ³ / ₄	232 110 26 092
	– DMV 512 Rp1	232 210 26 252
	– DMV 512 Rp1 1/2	232 310 26 062
6.14	Dobbeltnippel	
	– R ³ / ₄ x 50	139 000 26 117
	– R ³ / ₄ x 100	139 000 26 627
	– R1 x 50	139 000 26 177
	– R1 x 100	139 000 26 187
	– R1 1/2 x 80	139 000 26 677
	– R1 1/2 x 120	139 000 26 237
6.15	Vinkel A1	
	– ³ / ₄ -Zn-A	453 143
	– 1-Zn-A	453 123
	– 1 1/2-Zn-A	453 137

13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.16	Kuglehane med TAE	
	– 998NG- $\frac{3}{4}$ -CE-TAS for gas PN1	454 596
	– 998NG-1-CE-TAS for gas PN1	454 597
	– 984 1 $\frac{1}{2}$ -CE-TAS MOP5	454 911
	Kuglehane uden TAE	
	– 984D- $\frac{3}{4}$ PN 40/MOP5	454 660
	– 984D-1 PN 40/MOP5	454 661
	– 984D-1 $\frac{1}{2}$ PN 40/MOP5	454 663
6.17	Trykvagt GW 50 A6/1 5 - 50 mbar*	691 381

* Kun i forbindelse med gasvagt maks.

14 Notater

A		Elektroder	91
Adgangs-menu	41, 48	Elektrostatisk udladning, forholdsregler	8
Advarselsskilt	7	Emission	22
Analogmodul	46	Emissionsklasse.....	22
Ansvar	6	Et-strengsdrift	125
Antihævertventil	124		
Apparatsikring.....	109	F	
Armatur.....	33, 34, 58	F1	42
		F9	42
B		Fabriksnummer.....	10
Banker	117	Fejl.....	110, 113, 117
Bar	120	Fejlfinding	117
Beregning	68	Fejlhistorik	44, 45, 111
Betjeningspanel.....	15, 110	Fejlkode	113
Blandeindretning.....	11, 60, 86, 89	Fejlkode i detaljer	112
Blandetryk.....	51	Feltbus	20, 43
Blæserhjul	11, 98	Feltbusmodul.....	46
Blæsertryk.....	51	Filter	12, 100, 105, 124
Boreskabelon	25	Filterindsats.....	105
Bortskaffelse	9	Flammeføler	15, 43
Brændermotor	15	Flammehovedforlængelse.....	25
Brænderstarter	43	Flammerør	25
Brænderydelse	23, 60	Flammesignal.....	15, 40
Brændstof	21	Flammeskive	11, 60, 61
Brændstofomkobling.....	15, 20	Flammevagt.....	15, 43
Brændstofvalg	15, 20	Forbrændingsgrænse	78
Brændstofvalgkontakt	15	Forbrændingsindstilling.....	80
Brændværdi, nedre.....	58	Forbrændingskontrol	78
		Forbrændingsluft	7
C		Forfilter	124
CO-indhold	78	Fórskyllefase	17, 19
		Forstøvningstryk.....	26, 72
D		Fremløb.....	36
Dellast.....	69	Fremløbstemperatur.....	36
Dimensioner	24	Fremløbstryk	36, 52, 124
Display.....	40, 42	Fuldlast.....	66
Dobbeltmagnetventil for gas	12, 33	Funktionsdiagram	14
Driftafbrydelse.....	81	Fyrbokstryk.....	23
Driftform	16, 18	Fyringsmanager	15, 106
Driftforstyrrelse	110, 113		
Driftsafbrydelse	81	G	
Drifts-menu.....	40	Garanti	6
Driftsproblemer.....	117	Gasarmatur	28, 34
Driftsstatus	41, 112, 118	Gasart	21, 120
Driftstimer	43	Gasdrossel.....	12
Driftvolumen	79	Gasfamilie	120
Dyse	26, 96	Gasfilter	12, 105
Dyseafstand	88	Gasflow.....	79
Dyser, anbefalede	26	Gasforsyning	33
Dysestok	89	Gasindstillingstryk.....	58
Dysevalg.....	27	Gaskuglehane	12
Dysevalgstabel	27	Gaslugt	7
		Gasolie.....	21
E		Gastemperatur	79
Effekt.....	21	Gastilslutningstryk.....	33, 53
Efterregulering	80	Gasvagt	12
Efterskyllefase.....	17, 19	Gasvagt maks.....	13, 75
Elektrisk tilslutning	38	Gasvagt min. / trykvagt tæthedskontrol	12, 75
Elektriske data	21	Genindkobling.....	111
		Genindkobling, fjernbetjent.....	38

15 Stikordsregister

Genindkoblingsknap	40	Måleudstyr.....	51
Godkendelsesdata	21	N	
Green Fuels.....	21	Netspænding.....	21
Grundindstilling	89	Normer	21
I		Normvolumen	79
Idriftsættelse.....	50	O	
Indgange	20	Oliedyse.....	26, 96
Indikatorbolt.....	61, 89	Oliefilter	100, 124
Indstillingsdiagram	60	Olieforsyning.....	36, 124
Indstillingsmål	89	Olieforsyningspumpe.....	124
Indstillingsplade.....	88	Oliepumpe.....	14, 36, 52, 99, 125
Indstillingsskrue	89	Oliepumpefilter.....	100
Indstillingstryk	58	Olieslange	36
Info-menu	43	Olietemperatur	124
Infotast.....	40	Olietrykmåler.....	52
Interface	20	Olievagt min.....	14, 52
Interpolering	68	Omgivelsesbetingelser.....	21
K		Omregningsfaktor.....	79
Kategori	120	Omregningstabel.....	120
Kedel.....	25	Opbevaring	21
Klæbemærkat	107, 108	Opstillingshøjde.....	21, 23
Koksaflejring.....	117	Opstillingsrum	7, 25
Kondensat.....	9	P	
Kontaktor.....	39	Pa	120
Korrekturer	80	Parameter-menu	46
Kuglehane.....	12	Pascal.....	120
L		Personlige værnemidler	8
Lastopdeling.....	26	Placering.....	33
LED	43	Programforløb	16, 18, 118
Levetid	8, 83	Pulserende	117
Levetid, konstruktionsbetinget	8, 83	Pumpe.....	14, 36, 52, 99, 125
Luftfugtighed	21	Pumpefilter	100
Luftindsugning, ekstern	7, 23	Pumpetryk	26, 52, 72
Luftoverskud.....	78	R	
Luftspjæld	11, 60, 101	Repetitionstæller.....	112
Luftspjældstilling efterskylning	47	Reserve dele	129
Lufttal	78	Resetknap	40
Lufttryk.....	79	Returløb	36
Luftvagt.....	11, 76	Ringledningsdrift.....	125
Lydeffektniveau	22	Røggasmåling	78
Lydniveau	22	Røggastab.....	78
Lydtryksniveau	22	Røggastemperatur	78
Lysdiode.....	43	S	
M		Serienummer	10
Magnetspole	104	Service	83
Magnetventil.....	14	Serviceinterval	83
Manometer.....	52	Servicekontrakt	83
Manuel blokering	40	Service-menu	44, 45
mbar	120	Serviceplan	84
Modstand i sugeledning.....	36, 124	Sikkerhedsanvisninger	8
Montering.....	25, 28	Sikkerhedsfase.....	17, 19
Motor.....	15	Sikkerhedsskilt	7
Motorværn	39	Sikring	20, 21, 109
Multiblok.....	12	Software	41
Målesteder	56		

Spalte, rund.....	25, 28, 30
Spjældmotor.....	101
Spole.....	104
Spændingsforsyning	21
Stabilitetsproblemer	117
Standby	81
Starter	43
Startfase.....	17, 19
Stilstandstid	81
Styreenhed	106
Støj.....	117
Støjemissionsværdier.....	22
Størrelse.....	58
Symbol.....	7

T

Temperatur	21
Testtryk.....	54
Tilgangstemperatur.....	36
Tilgangstryk	36, 124
Tilslutninger	20
Tilslutningstryk	33, 53, 58
To-strengsdrift	125
Transport.....	21
Trin 1	14
Trin 2.....	14
Trin 1	96
Trin 2.....	96
Trykenhed	120
Trykmåleudstyr.....	51, 52
Trykregulator	12, 33
Trykregulerings skrue	72
Trykvagt.....	11, 14, 62, 76
Type	10
Typebetegnelse	10
Typeskilt	10
Tændelektroder	91
Tændingsenhed.....	15
Tæthedskontrol.....	12, 75
Tæthedsprøvning	54

U

Udgange	20
Udladning, elektrostatisk	8
Udluftningsprop.....	104
Udmuring	25

V

Vakuum.....	124
Vakuummeter	52
Vinkelgear	102
VisionBox	41
Visnings- og betjeningsenhed	40
Vægt.....	24
Værnemidler	8

Y

Ydelse.....	23
Ydelsesområde.....	23

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