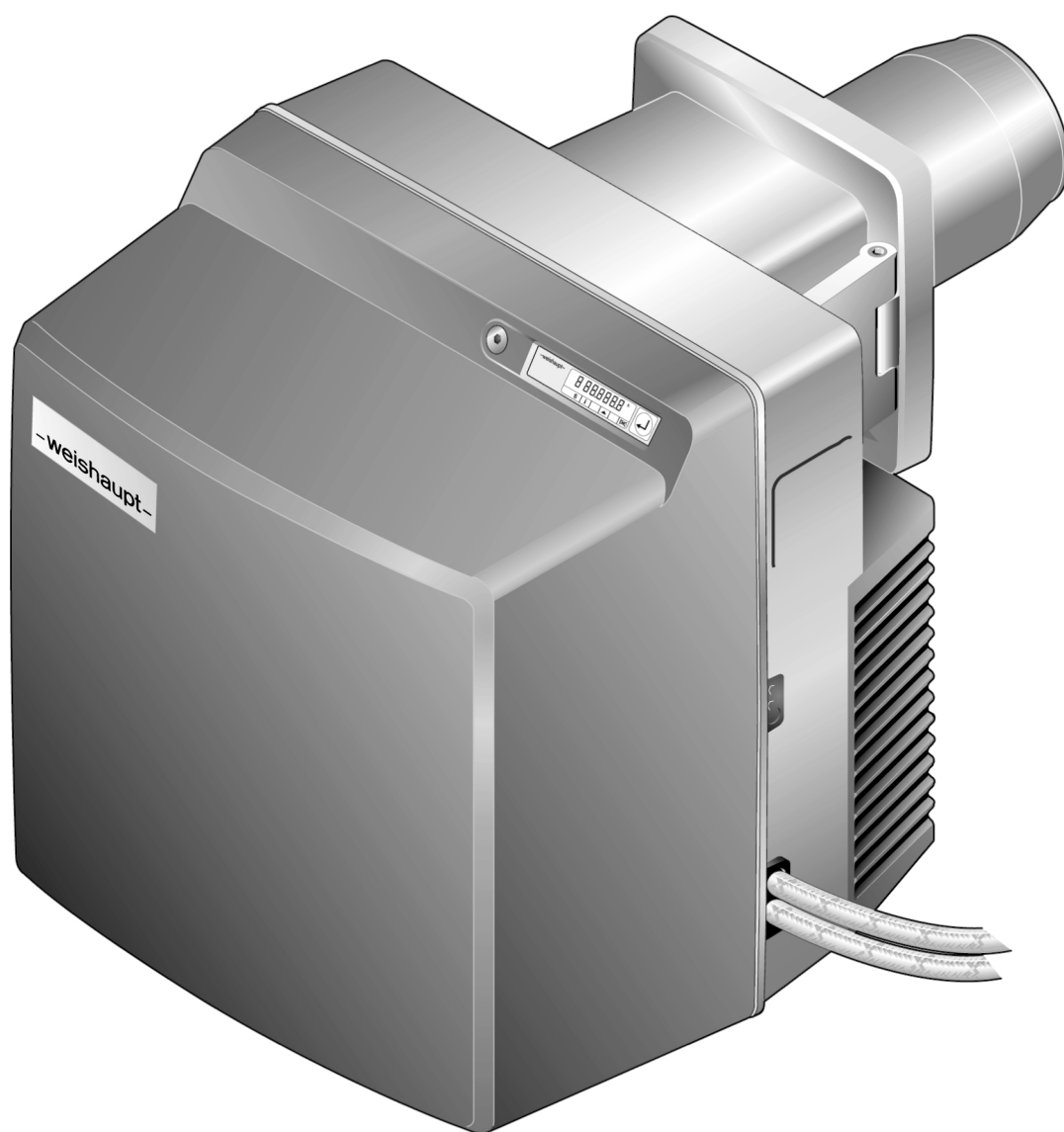


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



1	Anvisninger til bruger	5
1.1	Målgruppe	5
1.2	Symboler	5
1.3	Garanti og ansvar	6
2	Sikkerhed	7
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	7
2.2	Sikkerhedsanvisninger	7
2.2.1	Personlige værnemidler	7
2.2.2	Normaldrift	7
2.2.3	Elektrisk arbejde	7
2.3	Ombygninger	8
2.4	Støjemission	8
2.5	Bortskaffelse	8
3	Produktbeskrivelse	9
3.1	Typebetegnelse	9
3.2	Serienummer	9
3.3	Funktion	10
3.3.1	Luftforsyning	10
3.3.2	Olieforsyning	11
3.3.3	Elektriske enheder	12
3.3.4	Programforløb	12
3.3.5	Ind- og udgange	14
3.4	Tekniske data	15
3.4.1	Godkendelsesdata	15
3.4.2	Elektriske data	15
3.4.3	Omgivelsesbetingelser	15
3.4.4	Brændstoffer	15
3.4.5	Emissioner	16
3.4.6	Ydelse	17
3.4.7	Dimensioner	18
3.4.8	Vægt	18
4	Montering	19
4.1	Montagebetingelser	19
4.2	Valg af dyser	20
4.3	Montering af brænder	22
4.3.1	Brænder vendt 180° (option)	23
5	Installation	24
5.1	Olieforsyning	24
5.2	Elektrisk tilslutning	26
6	Betjening	28
6.1	Betjeningspanel	28
6.2	Display	30
6.2.1	Info-menu	31
6.2.2	Service-menu	32
6.2.3	Indstillings-menu	33

6.2.4	Adgangs-menu	35
7	Idriftsættelse	36
7.1	Forudsætninger	36
7.1.1	Tilslutning af måleudstyr	37
7.1.2	Indstilling af olievagt min. (option)	39
7.1.3	Indstillingsværdier	40
7.2	Indregulering af brænder	42
7.2.1	Brænder uden omdrejningsregulering	42
7.2.2	Brænder med omdrejningsregulering (option)	48
7.3	Indstilling af luftvagt (option)	55
7.4	Afsluttende arbejder	56
7.5	Kontrol af forbrænding	57
7.6	Optimering af ekstra driftspunkter	58
8	Driftsafbrydelse	59
9	Service	60
9.1	Anvisninger vedrørende service	60
9.2	Serviceplan	62
9.3	Udsvingning af brænder	63
9.4	Udskiftning af dyser	64
9.5	Indstilling af tændeelektroder	65
9.6	Afmontering af blandeindretning	66
9.7	Indstilling af blandeindretning	67
9.8	Serviceposition	68
9.9	Af- og genmontering af oliepumpe	69
9.10	Af- og genmontering af blæserhjul	70
9.11	Afmontering af brændermotor	70
9.12	Af- og genmontering af oliepumpefilter	71
9.13	Af- og genmontering af stepmotor for luftspjæld	72
9.14	Af- og genmontering af vinkelgear	73
9.15	Udskiftning af fyringsmanager	74
9.16	Udskiftning af sikring	77
9.17	Indstilling af flammeføler RAR9 (option)	77
10	Fejlfinding	78
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	78
10.1.1	Display slukket	78
10.1.2	Display OFF	78
10.1.3	Display blinker	79
10.1.4	Fejlkode i detaljer	80
10.2	Afhjælpning af fejl	81
10.3	Driftsproblemer	85
11	Tekniske bilag	86
11.1	Programforløb	86
11.2	Omregningstabel for tryk	87

12	Projektering	88
12.1	Olieforsyning	88
12.2	Konstant motordrift eller efterskylning	90
12.3	Øvrige krav	91
13	Reservedele	92
14	Notater	106
15	Stikordsregister	108

Oversættelse af
original driftsvejledning

1 Anvisninger til bruger

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

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

1.1 Målgruppe

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

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

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

Børn må ikke lege i nærheden af eller på anlægget.

1.2 Symboler

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

1 Anvisninger til bruger

1.3 Garanti og ansvar

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

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

2 Sikkerhed

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Brænderen er egnet til drift med en kedel i overensstemmelse med EN 303 og EN 267.

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

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

Brænderen må kun være i drift i lukkede rum.

Uhensigtsmæssig anvendelse:

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

2.2 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

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

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

2.2.1 Personlige værnemidler

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

2.2.2 Normaldrift

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

2.2.3 Elektrisk arbejde

Ved alt arbejde på spændingsførende dele:

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

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

Vedrørende håndtering af print og kontakter:

- Print og kontakter må ikke berøres.
- Tag om nødvendigt forholdsregler til beskyttelse mod elektrostatisk afladning (ESD).

2.3 Ombygninger

Ombygninger kræver en forudgående skriftlig tilladelse fra Max Weishaupt GmbH.

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

2.4 Støjemission

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

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

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

2.5 Bortskaffelse

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

3 Produktbeskrivelse

3.1 Typebetegnelse

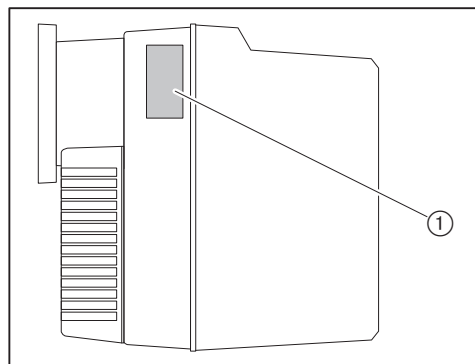
WL40Z-A

Type

W	Serie: Kompaktbrændere
L	Brændstof: Gasolie EL
40	Størrelse
Z	Reguleringsart: Totrins
A	Konstruktion

3.2 Serienummer

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



① Typeskilt

Serie-nr. _____

3 Produktbeskrivelse

3.3 Funktion

3.3.1 Luftforsyning

Luftspjæld

Luftspjældet regulerer den luftmængde, der er nødvendig ved forbrændingen. Luftspjældet styres af fyringsmanageren via en stepmotor. Er brænderen ikke i drift, lukker luftspjældet automatisk. Derved reduceres afkølingen af kedlen.

Blæserhjul

Blæserhjulet leder luften fra luftindtaget til flammehovedet.

Stauscheibe

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

Luftvagt (option)

Om det er nødvendigt at anvende de udstyrskomponenter, som er optioner, afhænger af anvendelsen for den pågældende brænder [kap. 12.3].

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

3.3.2 Olieforsyning

Oliepumpe

Oliepumpen tilfører olien via forsyningsledningen og leder olien frem til oliedysen under tryk. På denne måde holder trykreguleringsventilen olietrykket konstant.

Magnetventiler

Magnetventilerne åbner og blokerer for olieforsyningen.

Når der tændes for brænderen, åbner fyringsmanageren magnetventilen trin 1 samt sikkerhedsmagnetventilen. Afhængigt af varmekravet åbner og lukker magnetventilen trin 2.

Olievagt min. (option)

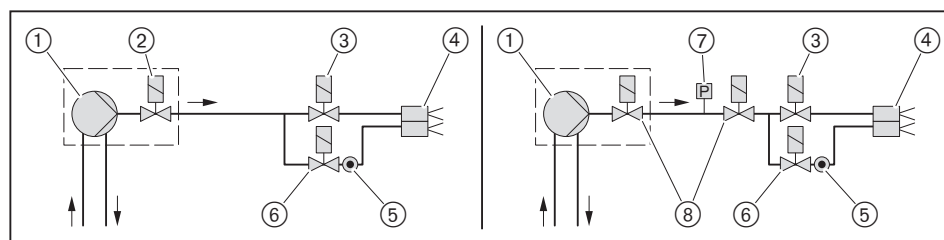
Om det er nødvendigt at anvende de udstyrskomponenter, som er optioner, afhænger af anvendelsen for den pågældende brænder [kap. 12.3].

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

Funktionsskema

Standard / kontinuerlig drift

Med olievagt



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

3 Produktbeskrivelse**3.3.3 Elektriske enheder****Fyringsmanager**

Fyringsmanager W-FM er brænderens styreenhed.

Den styrer funktionsforløbet og overvåger flammen.

Betjeningspanel

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

Brændermotor

Brændermotoren driver blæserhjulet og oliepumpen.

På brændere med omdrejningsregulering er der formonteret en frekvensomformer.

Tændingsenhed

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

Flammeføler

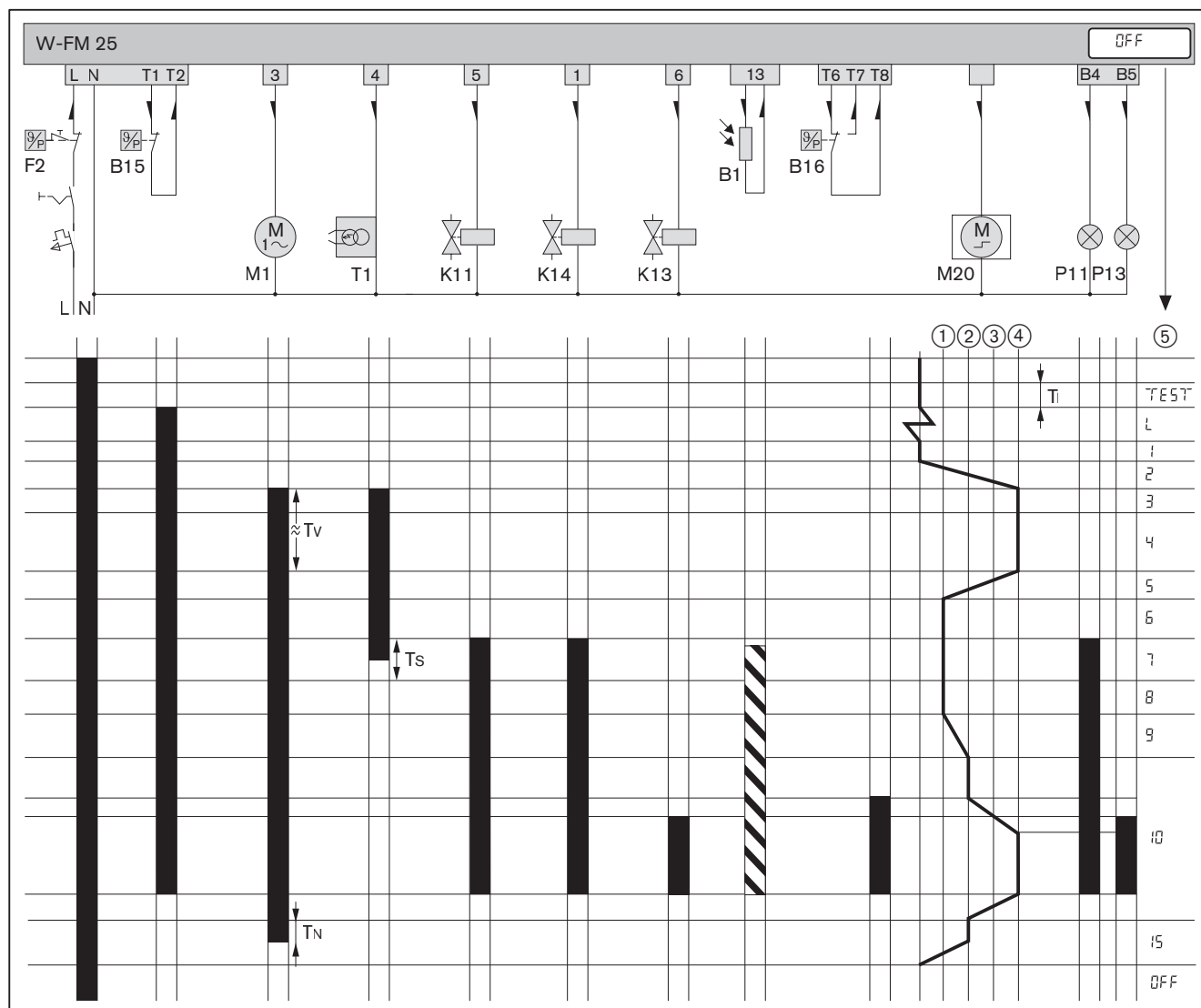
Fyringsmanageren overvåger flammesignalet via flammeføleren.

Hvis flammesignalet bliver for svagt, gennemfører fyringsmanageren en sikkerheds-udkobling.

3.3.4 Programforløb

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 stepmotoren for luftspjældet op til referencepunktet.
1	Fyringsmanageren gennemfører en kontrol for falsk flammesignal.
2	Stepmotoren for luftspjældet kører i forskylning, i luftspjældposition trin 2 (driftspunkt P9).
3	Tænding og forskylning starter.
4	Fórskylning. Den resterende fórskylletid angives.
5	Stepmotoren for luftspjældet kører i tændposition (driftspunkt P0).
6	Ventetid i tændposition.
7	Magnetventil trin 1 og sikkerhedsmagnetventilen åbner. Brændstoffet frigives. Sikkerhedsfasen starter. I displayet vises symbolet  .
8	Eftertændfasen begynder og har til formål at stabilisere flammen.
9	Stepmotoren for luftspjældet kører til luftspjældposition trin 1 (driftspunkt P1).
10	Brænderen er i drift. Afhængigt af regulatorkravet for trin 2 kobler magnetventilen for trin 2 til eller fra.
15	Er der ikke et varmekrav, lukker magnetventilerne og stopper brændstoftilførslen. Efter efterskyllefasen stopper brændermotoren. Stepmotoren for luftspjældet lukker.
OFF	Standby, intet varmekrav.



B1 Flammefølger

B15 Temperatur- eller trykregulator

B16 Temperatur- eller trykregulator trin 2

F2 Temperatur- eller trykbegrænser

K11 Magnetventil trin 1

K13 Magnetventil trin 2

K14 Sikkerhedsmagnetventil

M1 Brændermotor

M20 Stepmotor for luftspjæld

P11 Kontrollampe drift (option)

P13 Kontrollampe trin 2 (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

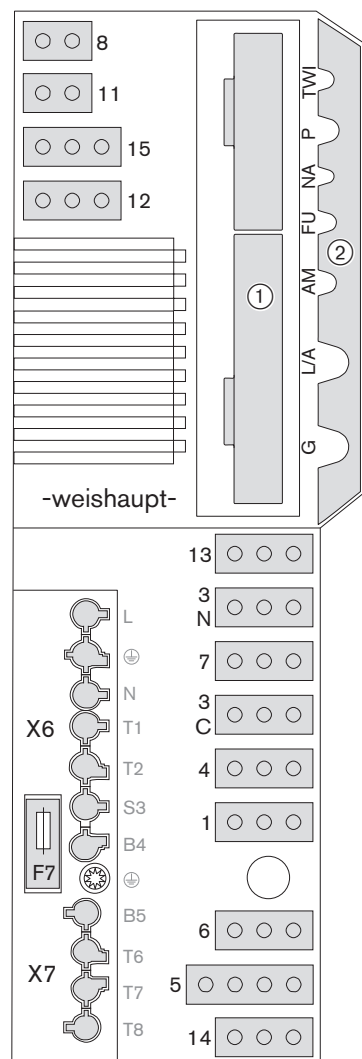
▨ Flammesignal er til stede

— Strømrørningspil

3 Produktbeskrivelse

3.3.5 Ind- og udgange

Medleverede el-diagram skal følges.



TWI	TWI-interface (Vision Box, tilbehør)
P	O ₂ -sonde (tilbehør)
NA	Omdrejningstalgeber (namur)
FU (VLT)	Frekvensomformer
AM	Betjeningspanel
L/A	Stepmotor for luftspjæld
G	Kodet stik (sort)
①	Stik for analogmodul EM3/3 eller feldbusmodul EM3/2
②	Afdækning for W-FM
1	Sikkerhedsmagnetventil (K14)
3C	Brændermotor eller frekvensomformer ved konstant motordrift / Spændingsforsyning vedr. flammevagt LFS1 (kontinuerlig drift)
3N	Brændermotor eller frekvensomformer
4	Tændingsenhed
5	Magnetventil trin 1 (K11)
6	Magnetventil trin 2 (K13)
7	Stik nr. 7 med lus
8	Oliemåler (pulsgiver)
11	Luftvagt
12	Olievagt
13	Flammeføler
14	Fjernbetjent genindkobling eller skiftekontakt vedr. flammevagt LFS1 (kontinuerlig drift)
15	Luftvagt for indsugning af luft fra det fri (LDW2)
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

DIN CERTCO	5G820
Tilgrundliggende normer	EN 267:2011 For øvrige normer henvises til EU-overensstemmelseserklæringen.

3.4.2 Elektriske data

Netspænding/netfrekvens	230 V / 50 Hz
Effekt start	maks. 901 W
Effekt drift	maks. 801 W
Strømforbrug	maks. 4,0 A
Intern apparatsikring	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 tilsvarende egnet gasolie og udførelse af olieforsyning.

⁽²⁾ En højere opstillingshøjde kræver godkendelse hos Weishaupt.

3.4.4 Brændstoffer

- Gasolie EL i henhold til DIN 51603-1.
- Gasolie EL A Bio 10 i henhold til DIN 51603-6.
- Gasolie EL i henhold til ÖNORM-C1109 (Østrig).
- Gasolie EL i henhold til SN 181 160-2 (Schweiz).

3.4.5 Emissioner

Røggas

Brænderen befinder sig iht. EN 267 i emissionsklasse 2.

NO_x-værdierne afhænger af:

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

Fyrboksdimensioner, se Weishaupt Partnerportal / Dokumente und Anwendungen / Online-Anwendungen / NO_x-Berechnung für Brenner.

Støjbidrag

Støjemissionsværdier

Målt lydeffektniveau L _{WA} (re 1 pW)	80 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K _{WA}	4 dB(A)
Målt lydtrykniveau L _{pA} (re 20 µPa)	74 dB(A) ⁽²⁾
Måleusikkerhed K _{pA}	4 dB(A)

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

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

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

3.4.6 Ydelse

Brænderydelse

Brænderydelse	145 ... 570 kW 12 ... 48 kg/h ⁽¹⁾
Flammehoved	W40/1

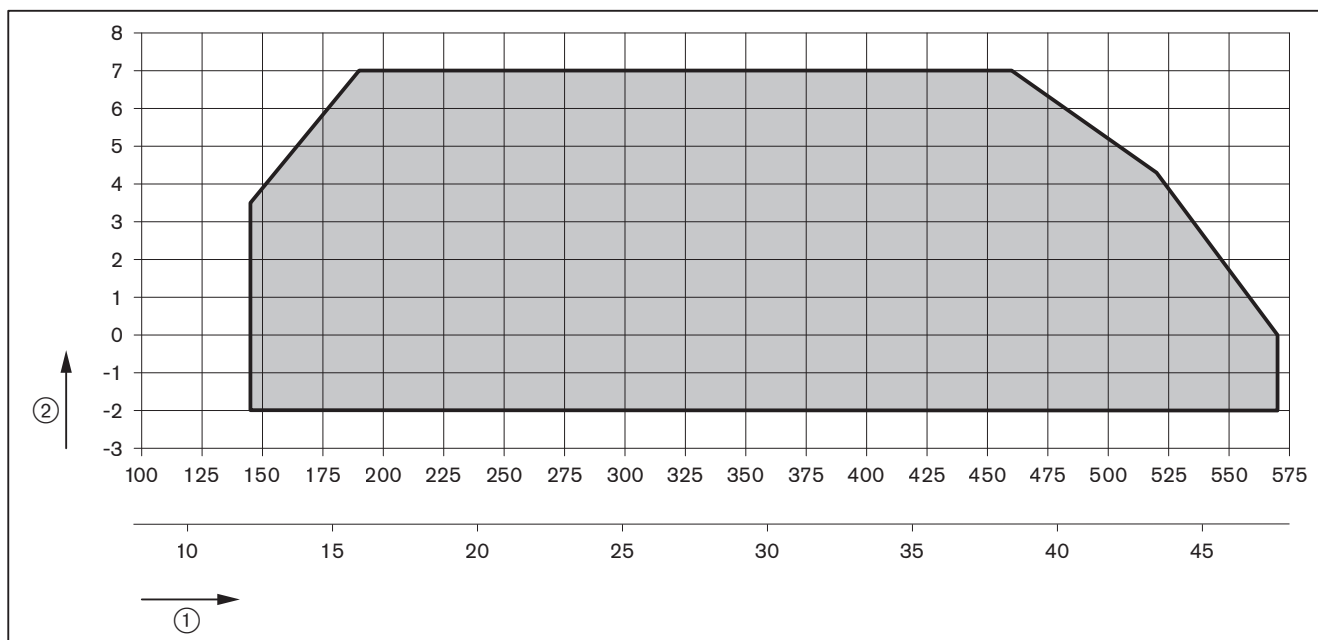
⁽¹⁾ Det angivne olieflow er baseret på en nedre brændværdi på 11,9 kWh/kg ved gasolie EL.

Ydelsesområde

Ydelsesområde iht. EN 267.

De angivne ydelser gælder ved en opstillingshøjde på 500 m over havet. Ved en opstillingshøjde over 500 m sker der en reduktion i ydelsen på ca. 1 % for hver 100 m.

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



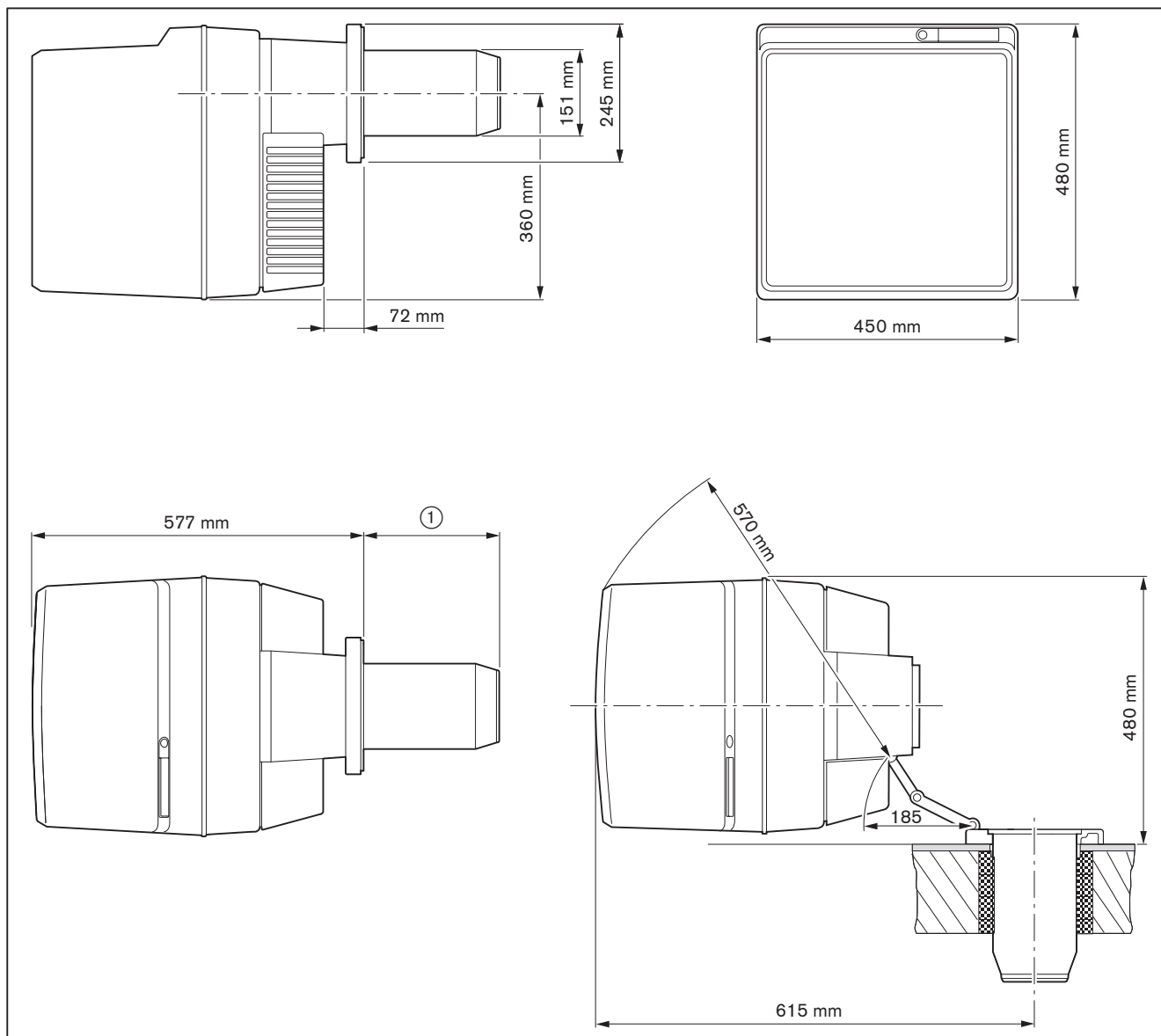
① Brænderydelse [kW] eller [kg/h]

② Fyrbokstryk [mbar]

3 Produktbeskrivelse

3.4.7 Dimensioner

Brænder



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

3.4.8 Vægt

Ca. 37 kg

4 Montering

4.1 Montagebetingelser

Brændertype og ydelsesområde

Brænderen og kedlen skal kunne køre sammen.

- Kontrollér brændertypen og brænderens ydelsesområde.

Opstillingsrum

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

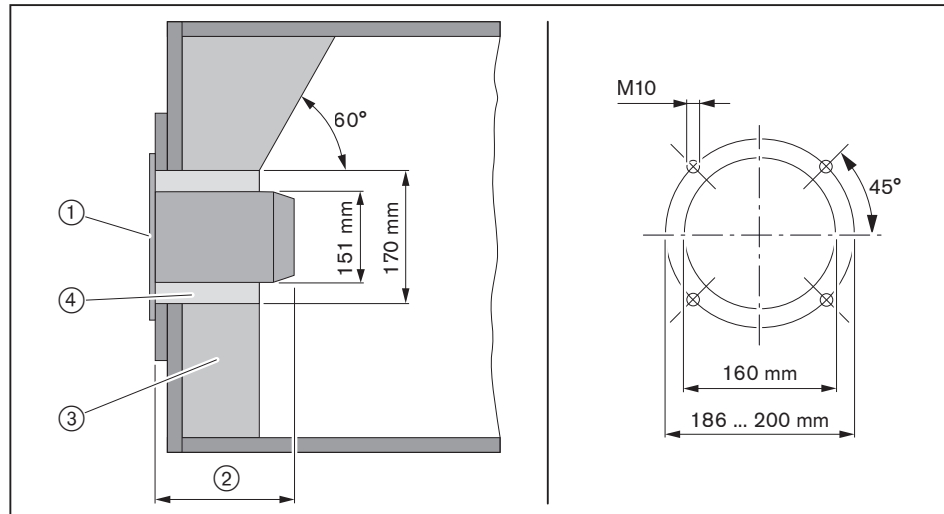
Forberedelse af kedel

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

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

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

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



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

4 Montering**4.2 Valg af dyser**

- Beregn dysestørrelser tilpasset 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 startindstillinger skal overholdes.

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

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

Eksempel

Krævede brænderydelse: Ca. 450 kW

55 % af den krævede brænderydelse: $450 \text{ kW} \times 0,55 = 247,5 \text{ kW}$

45 % af den krævede brænderydelse: $450 \text{ kW} \times 0,45 = 202,5 \text{ kW}$

Dysestørrelse ved 12 bar (se dysevalgstabellen):

- Dyse 1 (247,5 kW): 5,00 gph
- Dyse 2 (198,7 kW): 4,00 gph

Anbefalede dyser

Fabrikat	Karakteristik
Steinen	60°S, 60°SS
Fluidics	60°SF

Pumpeindstillingstryk

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
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
5,00	226,1	236,8	247,5	257,0	266,6
5,50	248,7	260,6	272,5	282,0	292,7
6,00	271,3	284,4	297,5	309,4	320,1

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

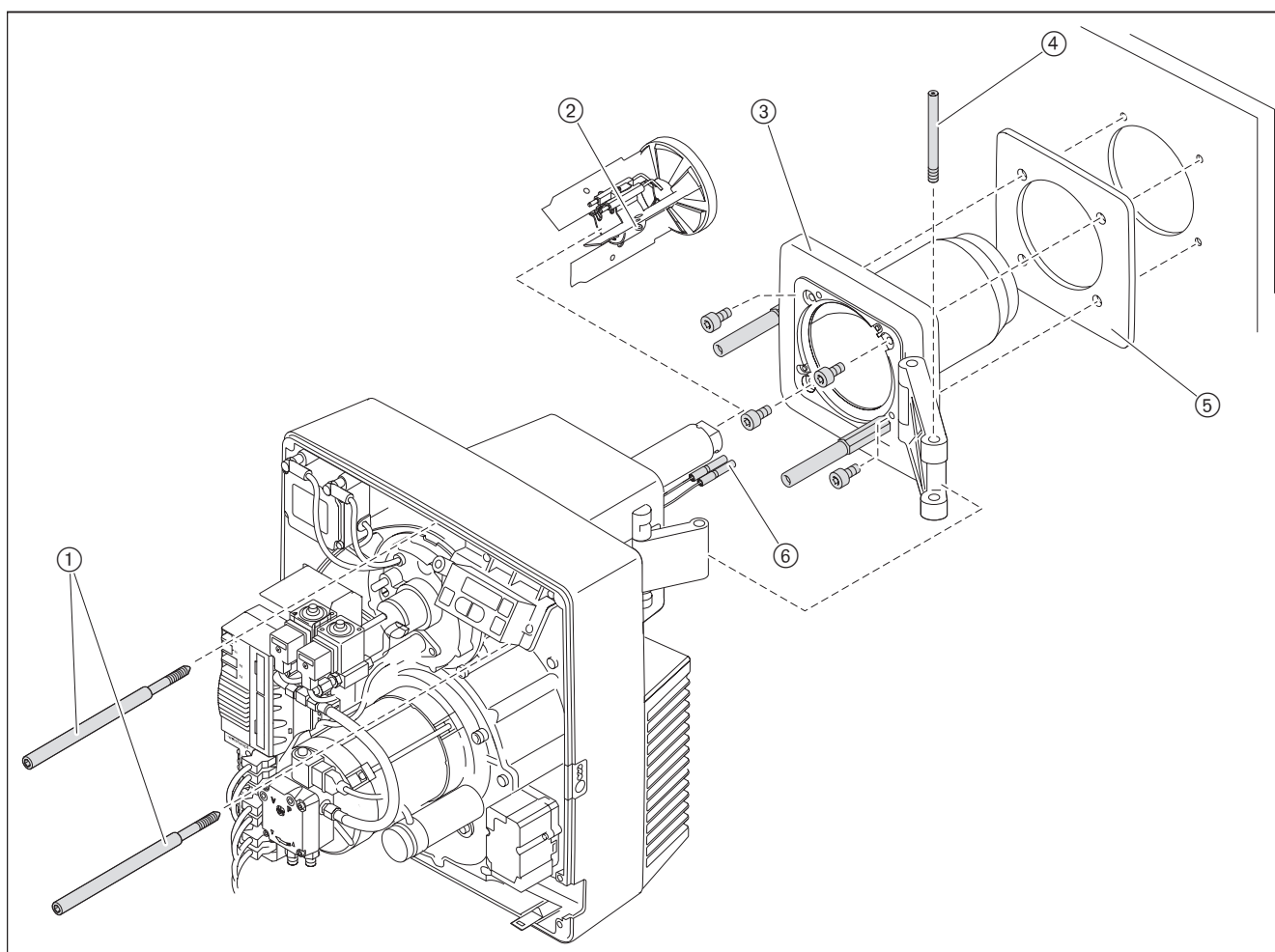
Overhold de stedlige forskrifter vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.4.8].

- ▶ Fjern skruerne ①.
- ▶ Fjern bolten ④.
- ▶ Fjern brænderflangen ③ fra brænderhuset.



Ved pladsmangel kan brænderen drejes 180° ved montering. Dette kræver en ombygning [kap. 4.3.1].

- ▶ Montér flangepakningen ⑤ og brænderflangen ③ på kedlen ved hjælp af skruer.
- ▶ Udfyld ringspalten mellem flammehoved og udmuring med ikke-brændbart, elastisk isoleringsmateriale. Ringspalten må ikke udmures.
- ▶ Frakobl tændledningerne ⑥.
- ▶ Løsn skruen ② og fjern stauscheiben.
- ▶ Montér dyserne [kap. 9.4].
- ▶ Genmontér stauscheibe og tændledninger.
- ▶ Justér tændeelektroderne [kap. 9.5].
- ▶ Kontrollér dyseafstanden og justér om nødvendigt [kap. 9.7].
- ▶ Skub brænderen ind på stagboltene på brænderflangen.
- ▶ Montér bolten ④.
- ▶ Sving brænderen ind og fastgør brænderen med skruerne ①.

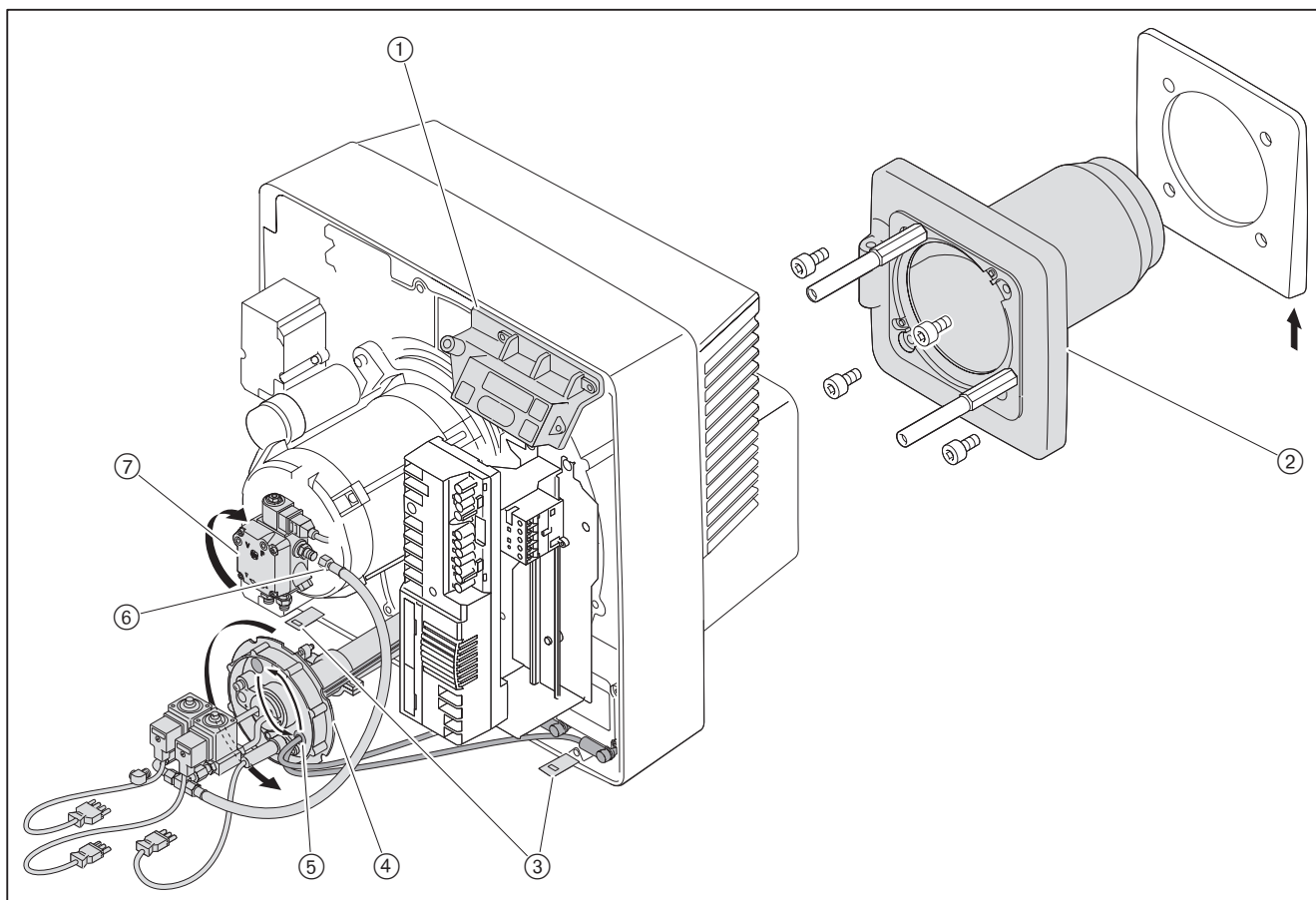


4.3.1 Brænder vendt 180° (option)

- Monter betjeningspanelet ① på den modsatte side af brænderhuset.
- Monter fastgørelsesvinklen ③ på den modsatte side af brænderhuset.
- Løsn trykslangen ⑥.
- Afmonter oliepumpen ⑦ og monter den vendt 180° [kap. 9.9].
- Afmonter blandeindretningen ④ [kap. 9.6].
- Fjern tændledningen ⑤ inkl. tyllen og træk ledningen igennem den overfor liggende kabelgennemføring i brænderdækpladen.
- Luk den åbne kabelgennemføring med en afdækning.
- Monter blandeindretningen vendt 180°.
- Forbind trykslangen.

Kileformede flangepakning skal anvendes (best.nr. 240 410 00 017).

- Vend brænderflangen ② 180° og monter den med flangepakningen.



- Vend brænderen 180° og monter brænderen [kap. 4.3].

5 Installation

5.1 Olieforsyning

EN 12514-2, DIN 4755 og de gældende nationale 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 ³ / ₈
Nom. tryk	10 bar
Termisk belastning	maks. 100 °C

Etablering af olieforsyning

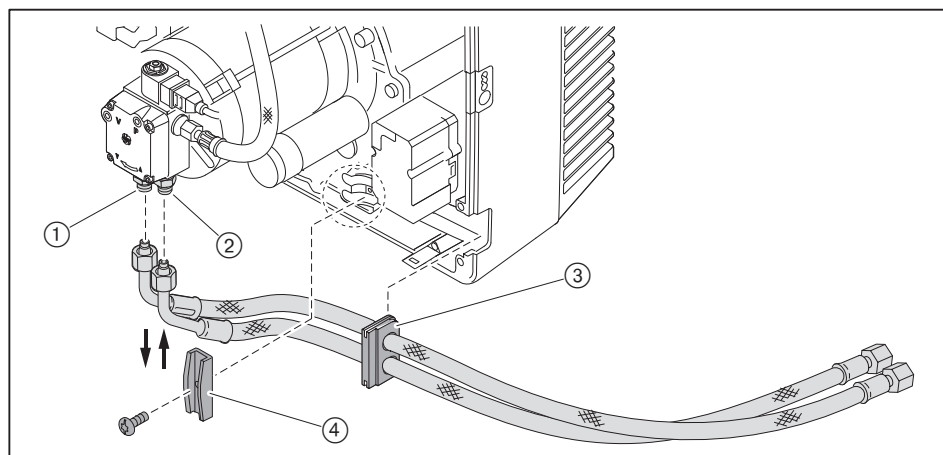


Beskadigelse af oliepumpen som følge af forkert tilslutning af olieslanger

Ombytning af frem- og returløb kan beskadige oliepumpen.

► Forbind olieslangerne korrekt til pumpens frem- og returløb.

► Fastgør olieslangerne til brænderen med holder ④ og tulle ③.



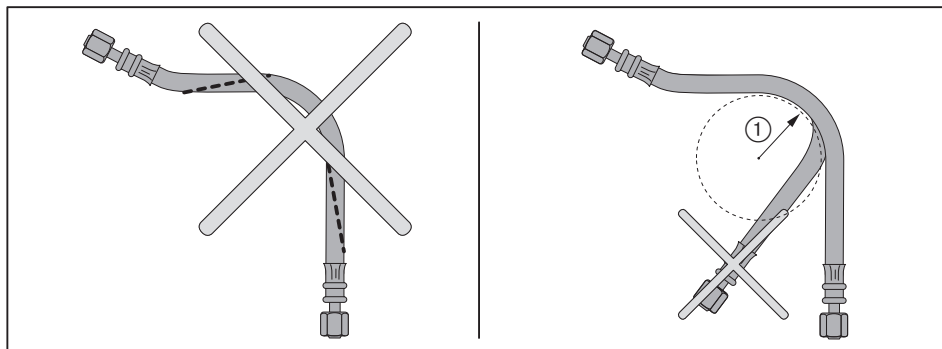
① Returløb

② Fremløb

- Etablér olieforsyningen og vær her opmærksom på følgende:
 - Olieslangerne må ikke sno sig.
 - Undgå mekanisk belastning.
 - Sørg for at der er den nødvendige slangelængde 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



FORSIGTIG

Oliepumpen blokerer ved tørløb

Pumpen kan blive beskadiget.

- Fyld fremløbet helt med olie og luft derefter ud.

- Kontrollér at olieforsyningen er tæt.

5.2 Elektrisk tilslutning



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

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



Elektrisk stød fra frekvensomformeren

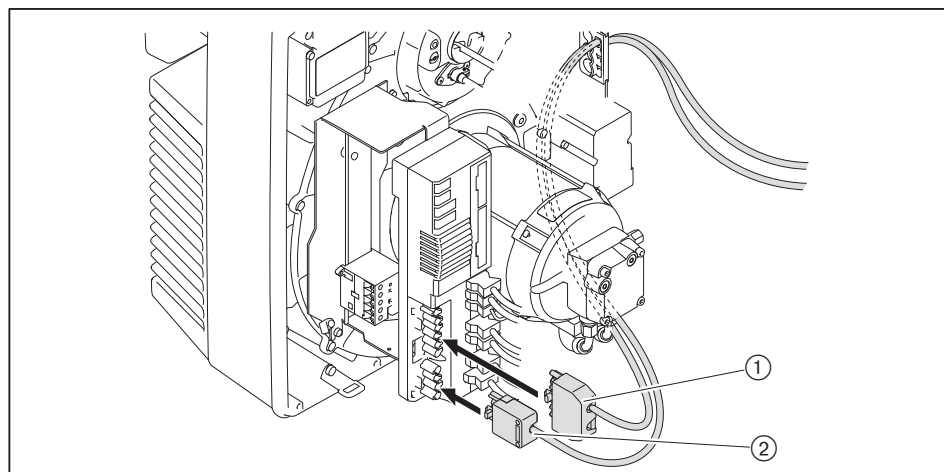
Nogle af komponenterne kan stadig være spændingsførende og give elektrisk stød efter afbrydelse af strømforsyningen.

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

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

Medleverede el-diagram skal følges.

- ▶ Kontrollér polaritet og fortrådning af det 7-polede tilslutningsstik ① og det 4-polede tilslutningsstik ②.
- ▶ Isæt tilslutningsstikkene.

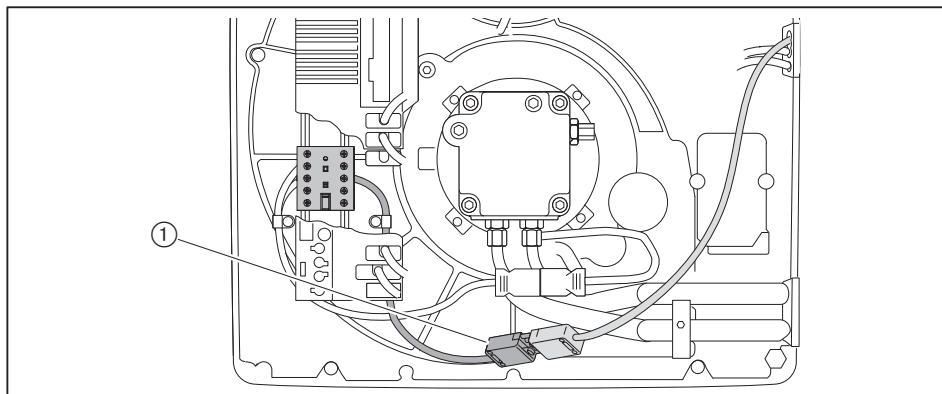


Ved etablering af fjernbetjent genindkobling må ledningslængden ikke overstige 50 meter.

Separat kabel til brændermotor (ikke ved omdrejningsregulering)

Medleverede el-diagram skal følges.

- Forbind kablet for brændermotoren med tilslutningsstikket ① for motorrelæet.



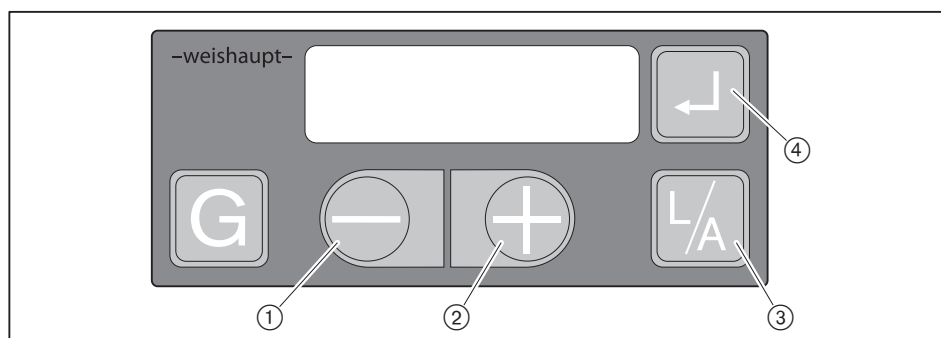
Ekstern sikring for separat forsyning:

- Min. 10 AT
- Maks. 16 AT

6 Betjening

6 Betjening

6.1 Betjeningspanel



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



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

Manuel blokering

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

Drifts-menu

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

For visning af luftspjældstilling:

- Tryk på [L/A].

For visning af blæseromdrejningstal:

(kun i forbindelse med omdrejningsregulering)

- Tryk på [Enter] og [L/A] samtidigt.

Flammesignal

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

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

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

Driftsstatus

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

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

Tilbage til standardvisning:

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

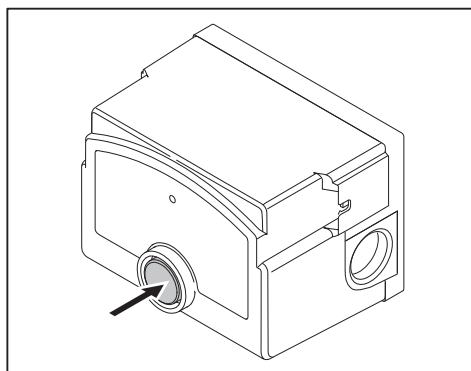
VisionBox Software (option)

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

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

Flammevagt LFS1 (option)

Kun i forbindelse med kontinuerlig drift.

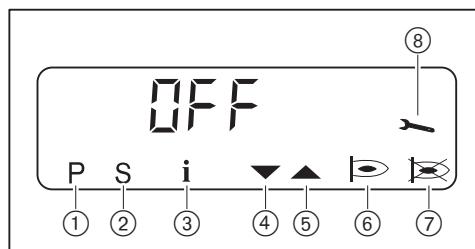


Kontrolknop	Driftstilstand
Gul	Standby
Grøn	Flammesignal er o.k.
Blinker grønt	Flammesignal for svagt ($< 10 \mu\text{A}$) [kap. 10.3]
Rød	Driftsforstyrrelse

6 Betjening

6.2 Display

I displayet vises aktuelle driftstilstande og driftsdata.



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

7-E57-

Fyringsmanageren foretager en selvtest [kap. 3.3.4]

OFF

Standby, intet varmekrav

OFF 5

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

OFFUPr

Er ikke programmeret eller programmering ikke afsluttet

OFF E

Standby, intet varmekrav, udkobling via feldbusmodul

10

Aktuelle driftsfase [kap. 3.3.4]

F1

Underspænding i standby
eller intern apparatfejl, se fejlhistorik

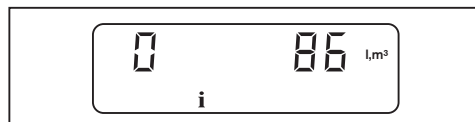
F9

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

6.2.1 Info-menu

I Info-menuen kan der hentes oplysninger om brænderen.

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



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

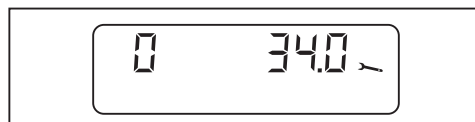
Efter information 13 eller en pause på ca. 20 sekunder skifter fyringsmanageren til Drifts-menuen.

6 Betjening

6.2.2 Service-menu

Service-menuen informerer om:

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



Kun i forbindelse med omdrejningsregulering

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

Visning af blæseromdrejningstal:

- Tryk på [L/A].

Nr.	Information	
0	Stepmotorposition i driftspunkt P0	
1	Stepmotorposition i driftspunkt P1	
2	Stepmotorposition i driftspunkt P2 (udkoblingspunkt trin 2 i retning af lukket position)	
3	Stepmotorposition i driftspunkt P3 (indkoblingspunkt trin 2 i retning af åben position)	
9	Stepmotorposition i driftspunkt P9	
10 ... 18	Fejlhistorik Seneste fejl frem til niendesidste fejl Visning af ekstra informationer: 1. fejlkode i detaljer / driftsfase: ► Tryk på [+] tasten. 2. fejlkode i detaljer: ► Tryk på tasterne [+] og [-] samtidigt. Repetitionstæller: ► Tryk på [G] tasten.	
19	Flammesignal	
	Flammeføler QRB4 ⁽¹⁾ (intermitterende drift)	Flammevagt LFS1/RAR9 (kontinuerlig drift)
	▪ 255 ... 121: Ingen flamme ▪ 30: Høj kvalitet Anbefalede værdi: < 40	▪ 1: Flamme til stede.

⁽¹⁾ Flammeføler QRB4 er ikke egnet til kontinuerlig drift.

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

6.2.3 Indstillings-menu

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

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



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

Pnr.	Parameter	Indstillings-område	Fabriks-indstilling
1	Feldbus-adresse	0 ... 254 / OFF Omkobling til OFF og til adresse: ▶ Tryk kortvarigt på [+] og [-] tasterne samtidigt.	OFF
2	Aktuatorposition i standby	0.0 ... 90.0° Ændring af luftspjældstilling: ▶ Tryk på [L/A] og [+] eller [-] tasten.	0.0
		0.0 ... 100 % Ændring af blæseromdrejningstal: (kun i forbindelse med omdrejningsregulering) ▶ Tryk på [Enter] og [L/A] samtidigt og tryk på [+] eller [-] tasten.	0.0
3	Feldbusmodul –eller– Analogmodul	Parameteret er afhængig af det anvendte modul. Vedrørende indstillingsområde for parameteret henvises der til montage- og driftsvejledningen for modulet. Feldbusmodul (reagerer på varmekrav): 2: Definerede bus og reguleringskæde (T1/T2) aktive Analogmodul: 2: DIP-switch aktiv	2
4	Efterskyllefase	0 ... 4095 sek.	2
5	Fejlhistorik	0: Fejlhistorik indeholder ingen data 1: Fejlhistorik indeholder data Sletning af fejlhistorik: ▶ Hold tasterne [L/A] og [+] inde samtidigt i ca. 2 sekunder.	–
6	Faktor for olieforbrug Impulsrate for måler per liter	1 ... 65535 200 impulser $\triangleq$ 1 liter ▶ Tilpas faktoren i forhold til impulsraten for oliemåleren	200
7	Olievagt (X3:12)	0: Ikke aktiv 1: Aktiv	0 ⁽¹⁾
8	Luftvagt (X3:11)	0: Ikke aktiv 1: Aktiv	0 ⁽²⁾
9	Driftsart udgang X3:1	1: Sikkerhedsmagnetventil 2: Tankventil	1
d	Flammevagt	0: Ioniseringselektrode eller flammeføler FLW 1: Koblingsindgang X3:14. Flammevagt LFS1/RAR9 2: Flammeføler QRB4	2

⁽¹⁾ Er der installeret en olieagt, skal Parameter 7 og Parameter 8 indstilles til 1 og Parameter 9 indstilles til 2.

⁽²⁾ Er der installeret en luftvagt, skal Parameter 8 indstilles til 1.

6 Betjening

Pnr.	Parameter	Indstillings-område	Fabriks-indstilling
E	Visningsmode	0: E-Parameter i Adgangs-menuen ikke aktiv 1: E-Parameter i Adgangs-menuen aktiv Indstillingerne 2 og 3 skal anvendes ved O ₂ -reguleringen, se Tillægsblad om O ₂ -regulering for W-brændere (tryk nr. 83558709).	0
F	Genstartsforsøg efter flammeløft	0 ... 1	1
H	Aktuatorstilling ved efterskyllning	0.0 ... 90.0° Ændring af luftspjældstilling: ► Tryk på [L/A] og [+] eller [-] tasten.	20.0
		0.0 ... 100 % Ændring af blæseromdrejningstal: (kun i forbindelse med omdrejningsregulering) ► Tryk på [Enter] og [L/A] samtidigt og tryk på [+] eller [-] tasten.	50.0
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. Når delast er nået, lukker brændstofventilerne omgående, også selvom tiden ikke er gået.	0
o	Driftsart O ₂ -regulering (kun i forbindelse med O ₂ -regulering)	0: Ikke aktiv Ved indstilling 1 ... 4 vises flere parametre, se Tillægsblad om O ₂ -regulering for W-brændere (tryk nr. 83558709).	0

⁽¹⁾ Er der installeret en olievagt, skal Parameter 7 og Parameter 8 indstilles til 1 og Parameter 9 indstilles til 2.

⁽²⁾ Er der installeret en luftvagt, skal Parameter 8 indstilles til 1.

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

6.2.4 Adgangs-menu

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

I Parameter-menuen skal visningen indstilles på 1, således at der er adgang til parametrene E0 ... E4.

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



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

Parameter	Information	Indstillings-område
E0	Brændertype	0: Brændere med ét brændstof 1: Kombibrændere
E1	Driftsform (kun visning, kan ikke ændres)	0: Intermitterende drift 1: Kontinuerlig drift
E2	Flammevagtttype	0: Ioniseringselektrode eller flammeføler FLW 1: Koblingsindgang X3:14. Flammevagt LFS1/RAR9 2: Flammeføler QRB4
E3	Blæserkonfiguration	0: Off 1: Blæserstyring 2: Blæserstyring med blæserovervågning 3: Omdrejningsregulering 4: Blæserstyring iht. angivne moduleringsgrad 5: DAU-styring 6 ... 255: Off
E4	Forsinket fórtænding	0 ... 4094: Tiden (sekunder) starter fra driftsstatus 09; derefter starter tændingen OFF: Tænding først fra driftsstatus 15

7 Idriftsættelse

7.1 Forudsætninger

Idriftsættelsen må kun udføres af hertil uddannet fagpersonale.

En korrekt gennemført idriftsættelse er en forudsætning for sikker drift.

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

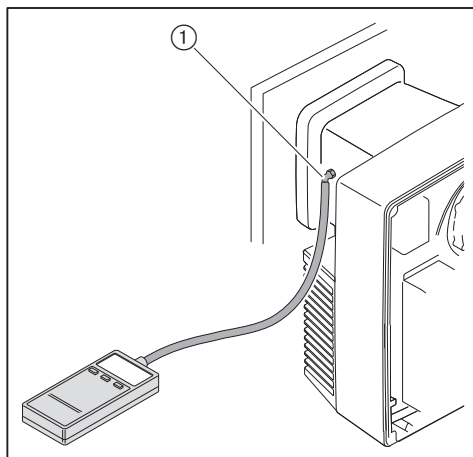
Det kan være nødvendigt at foretage yderligere kontrol. I denne forbindelse skal driftsforskrifterne for de enkelte anlægskomponenter overholdes.

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

7.1.1 Tilslutning af måleudstyr

Udstyr for måling af blandetryk

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



Olietrykmåleudstyr på oliepumpe

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

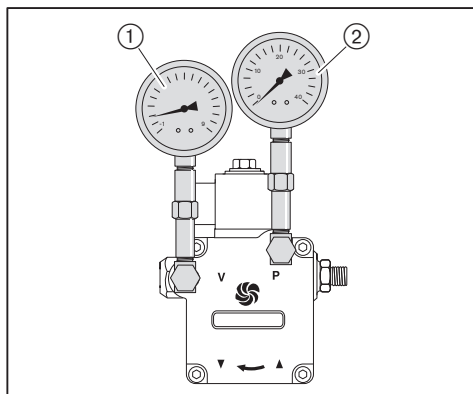


Udsivning af olie som følge af konstant belastning fra olietrykmåler

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

- Frakobl olietryksmåleudstyret efter idriftsættelsen.

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



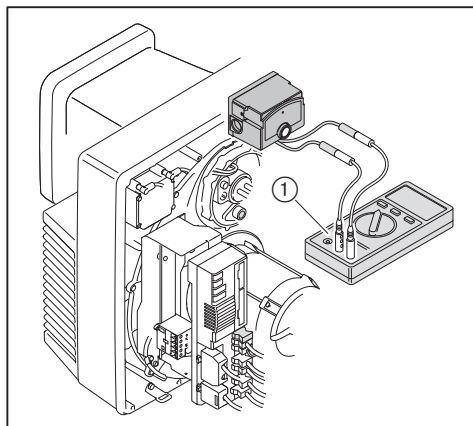
7 Idriftsættelse

Måleudstyr til følerstrøm (kun ved kontinuerlig drift)

- Frakobl stikforbindelsen til flammevagt LFS1.
- Serieforbind amperemeteret ①.

Flammesignal for flammevagt LFS1/RAR9

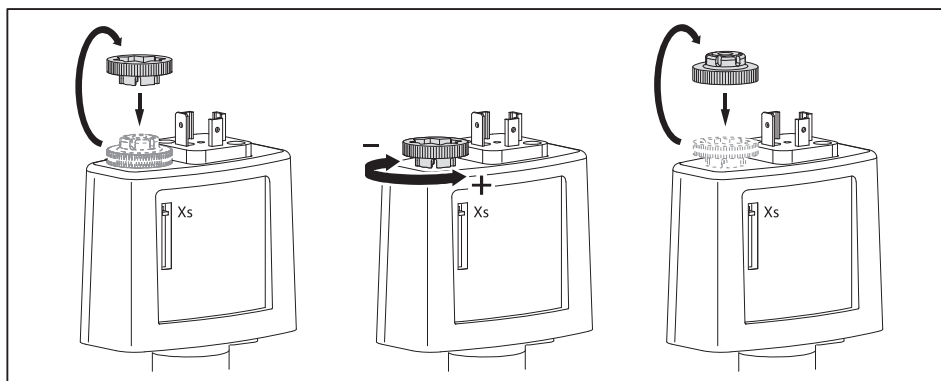
Registrering af falsk flammesignal fra og med	6,5 μ A
Min. flammesignal	15 μ A



7.1.2 Indstilling af olievagt min. (option)

Om det er nødvendigt at anvende de udstyrskomponenter, som er optioner, afhænger af anvendelsen for den pågældende brænder [kap. 12.3].

- ▶ Fjern afdækningen.
- ▶ Indstil olievagt min. til 8 bar via indstillingsskruen.
- ▶ Fastgør afdækningen igen.



7 Idriftsættelse

7.1.3 Indstillingsværdier

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

Beregning af stauscheibe-stilling og luftspjældstilling



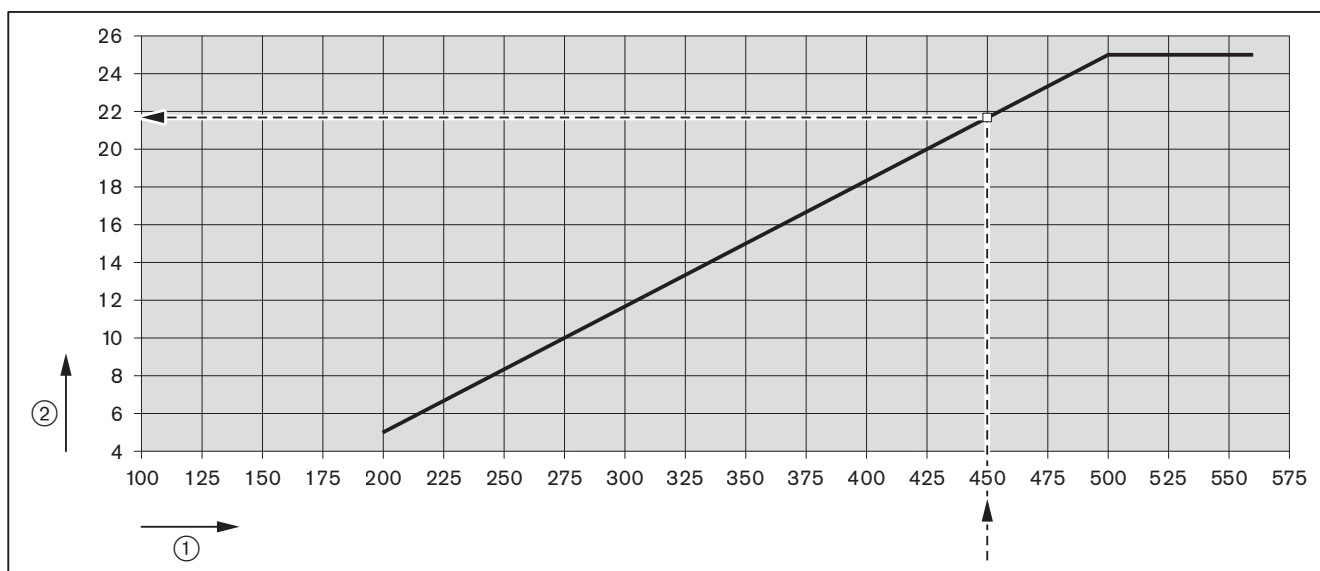
Brænderen må ikke køre uden for ydelsesområdet.

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

Eksempel

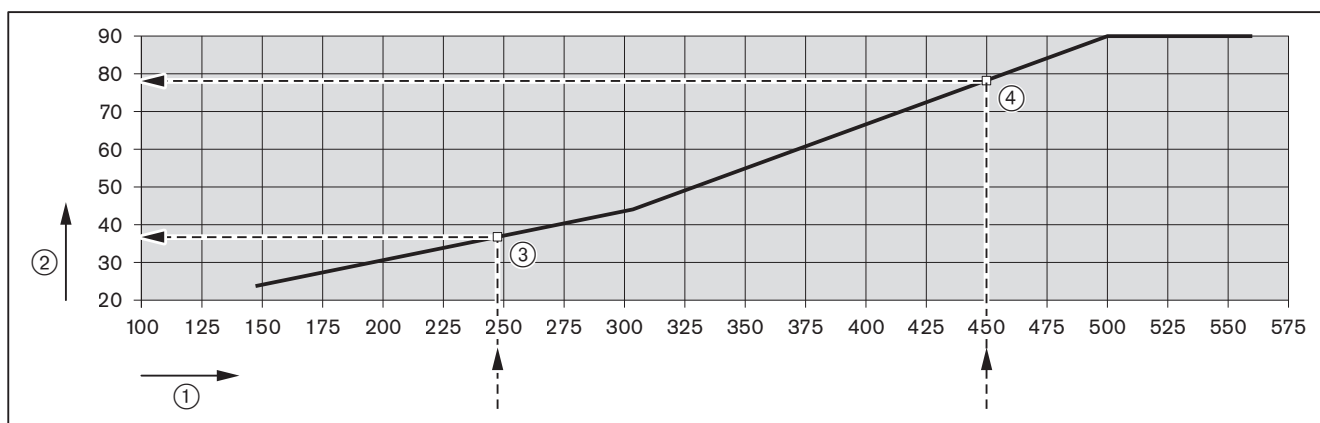
Krævede brænderlast trin 2 / trin 1	450 kW / 247,5 kW
Stauscheibe-stilling (mål X)	21,8 mm
Luftspjældstilling trin 2 / trin 1	78° / 38°

Forindstillingsværdier for stauscheibe



- ① Brænderydelse [kW]
② Stauscheibe-stilling (mål X) [mm]

Forindstillingsværdier for luftspjæld

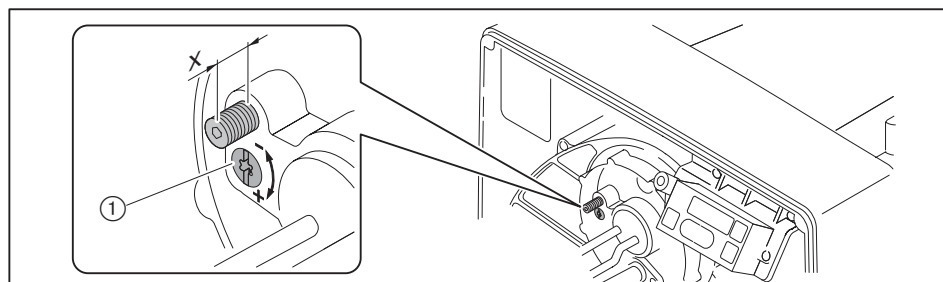


- ① Brænderydelse [kW] ③ Trin 1
② Luftspjældposition [°] ④ Trin 2

Indstilling af stauscheibe

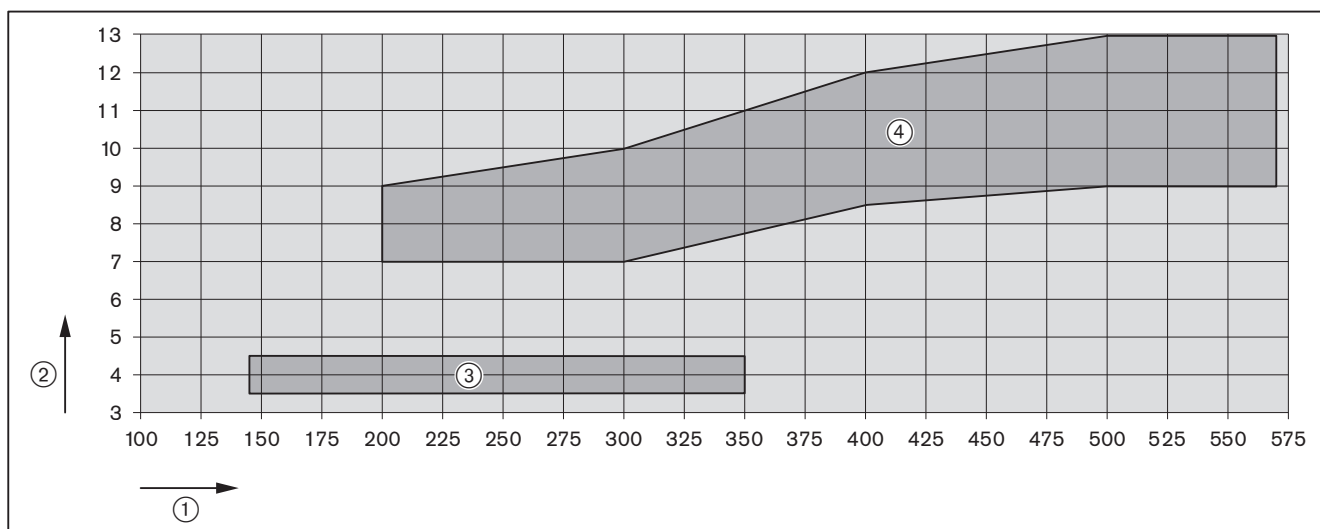
Når mål $X = 0$ mm, er indikatorbolten i niveau med dysestokafdækningen.

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



Beregning af blandetryk

► Beregn blandetrykket ud fra den oplyste brænderydelse og diagrammet og notér.



① Brænderydelse [kW]

② Blandetryk [mbar]

③ Trin 1

④ Trin 2

■ Vejledende værdier, som kan variere i forhold til fyrbokstrykket.

7.2 Indregulering af brænder

7.2.1 Brænder uden omdrejningsregulering



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

- Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

- Kontrollér følgende under idriftsættelsen:

- Modstand i sugeledning hhv. fremløbstryk for oliepumpe [kap. 5.1].
- Blandetryk [kap. 7.1.1].

1. Forindstilling af fyringsmanager

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



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



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



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. 7.1.3].

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. 7.1.3].

Forindstilling af P0

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



- ▶ 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) vises.



- ▶ 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) vises.



- ▶ 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.

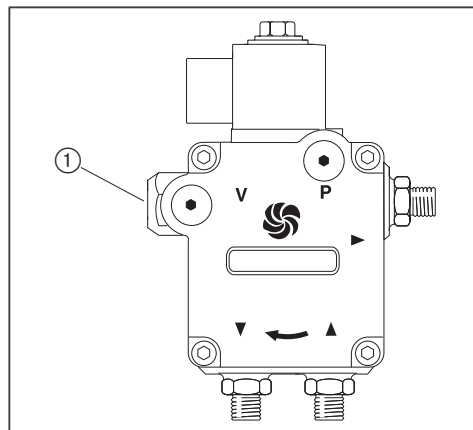
- ▶ Sæt stik nr. 7 med lus i fyringsmanageren.
- ✓ Brænderen starter i henhold til programforløbet og bliver stående i driftspunkt P0 (tændposition).



Indstilling af pumpetryk

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

- ▶ Kontrollér pumpetrykket via manometeret.
- ▶ Indstil trykket ved hjælp af trykreguleringsskrue 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 blandetryk.

I tændposition skal blandetrykket ligge mellem 2,0 ... 4,5 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 startindstillinger og af ind- og udkoblingspunkter

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

Hvis indstillingerne er blevet ændret:

- ▶ Kontrollér startindstillinger og ind- og udkoblingspunkter på ny.

7.2.2 Brænder med omdrejningsregulering (option)



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

- ▶ Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

- ▶ Kontrollér følgende under idriftsættelsen:

- Modstand i sugeledning hhv. fremløbstryk for oliepumpe [kap. 5.1].
- Blandetryk [kap. 7.1.1].

1. Forindstilling af fyringsmanager

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



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



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

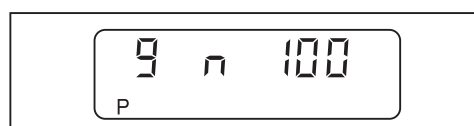


Forindstilling af P9

- ▶ 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. 7.1.3].
- ▶ Tryk på [Enter] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksindstillingen for blæserens omdrejningstal (100 %) vises.

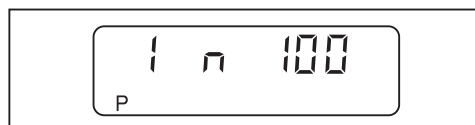


Forindstilling af P1

- 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. 7.1.3].
- Tryk på [Enter] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksindstillingen for blæserens omdrejningstal (100 %) vises.

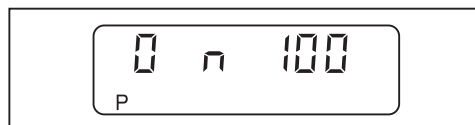


Forindstilling af P0

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



- Hold [L/A] tasten inde og indstil den samme værdi som for P1 via [-] eller [+] tasten.
- Tryk på [Enter] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksindstillingen for blæserens omdrejningstal (100 %) vises.



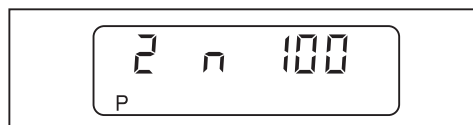
7 Idriftsættelse

Forindstilling af P₂ og P₃

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



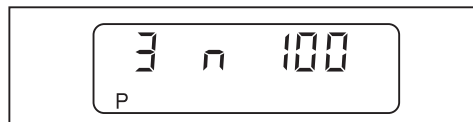
- Hold [L/A] tasten inde og indstil via [-] eller [+] tasten værdien for P₂ til at være ca. 3 ... 8° højere end værdien for P₁.
- Tryk på [Enter] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksindstillingen for blæserens omdrejningstal (100 %) vises.



- Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fabriksindstillingen for driftspunkt P₃ (indkoblingspunkt trin 2 i retning mod åben position) vises.



- Hold [L/A] tasten inde og indstil den samme værdi som for P₂ via [-] eller [+] tasten.
- Tryk på [Enter] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksindstillingen for blæserens omdrejningstal (100 %) vises.



- Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren er nu forindstillet.



2. Indregulering af driftspunkter

- ▶ Åbn olieafspærringsventilerne.



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

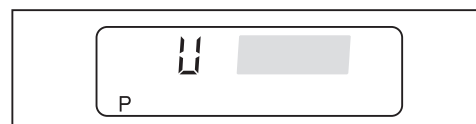
- ▶ Tryk kortvarigt på [G] og [L/A] tasterne samtidigt.
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Indstillings-menuen.

- ▶ Sæt stik nr. 7 med lus i fyringsmanageren.
- ✓ Brænderen starter.

Standardisering af omdrejningstal starter.



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



- ▶ Vent ca. 5 sekunder indtil blæseromdrejningstallet har stabiliseret sig.
- ▶ Tryk på [+] tasten inden for 15 sekunder.
- ✓ Standardisering af omdrejningstal er afsluttet.
- ✓ Brænderen starter i henhold til programforløbet og bliver stående i driftspunkt P0 (tændposition).

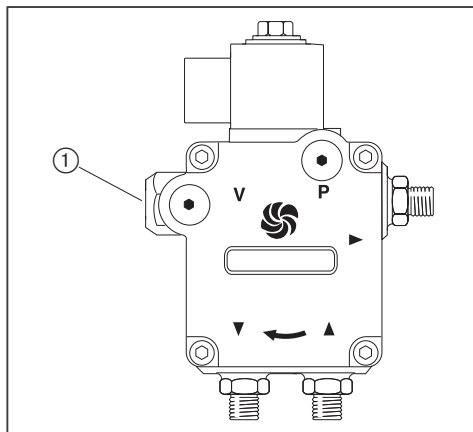


7 Idriftsættelse

Indstilling af pumpetryk

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

- ▶ Kontrollér pumpetrykket via manometeret.
- ▶ Indstil trykket ved hjælp af trykreguleringsskruen 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



For fuldlast skal der vælges et så lavt omdrejningstal som muligt, dog ikke mindre end 80 %. Her gælder følgende:

- Flammestabiliteten skal overholdes.
- Det nødvendige blandetryk må ikke underskrides [kap. 7.1.3].

- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Beregn forbrændingsgrænsen [kap. 7.5].
- ▶ Indstil luftoverskuddet ved hjælp af luftspjældstillingen og omdrejningstallet.

Indregulering af P1

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



Omdrejningstallet må ikke reduceres så meget, at driftsforholdene ikke længere er sikre. Her gælder følgende:

- Omdrejningstallet må ikke underskride 55 %.
- Pumpestrykket må ikke underskride 10 bar.
- Brænderen må ikke køre uden for arbejdsområdet.

- ▶ Foretag en gradvis reducere af omdrejningstallet ved hjælp af tasterne [L/A] og [Enter] skiftevis med åbning af luftspjældet via [L/A] tasten.
- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.
- ▶ Beregn forbrændingsgrænsen [kap. 7.5].
- ▶ Indstil luftoverskuddet via luftspjældstillingen [L/A].

Indregulering af P0



Tændingsomdrejningstallet skal være 100 %.

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



- ▶ Kontrollér blandetryk.

I tændposition skal blandetrykket ligge mellem 2,0 ... 4,5 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



Ved udkoblings- og indkoblingspunkt 2 anbefales det, at omdrejningstallet er 100 %.

- ▶ 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 [+] tastene.
- ▶ 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 tastene [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 startindstillinger og af ind- og udkoblingspunkter

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

Hvis indstillingerne er blevet ændret:

- ▶ Kontrollér startindstillinger og ind- og udkoblingspunkter på ny.

7.3 Indstilling af luftvagt (option)

Om det er nødvendigt at anvende de udstyrskomponenter, som er optioner, afhænger af anvendelsen for den pågældende brænder [kap. 12.3].

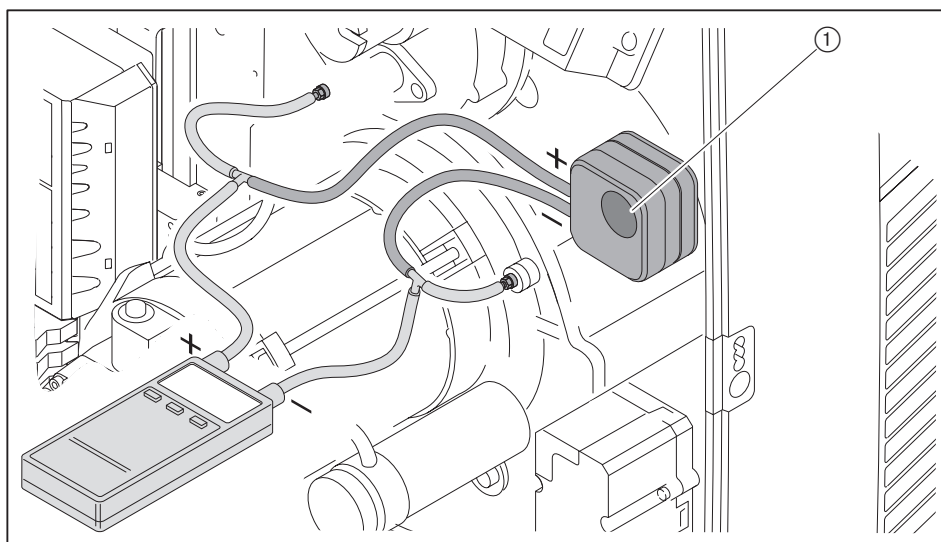
Kontrollér koblingspunktet i forbindelse med indreguleringen og justér om nødvendigt.

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

Eksempel

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

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



7.4 Afsluttende arbejder

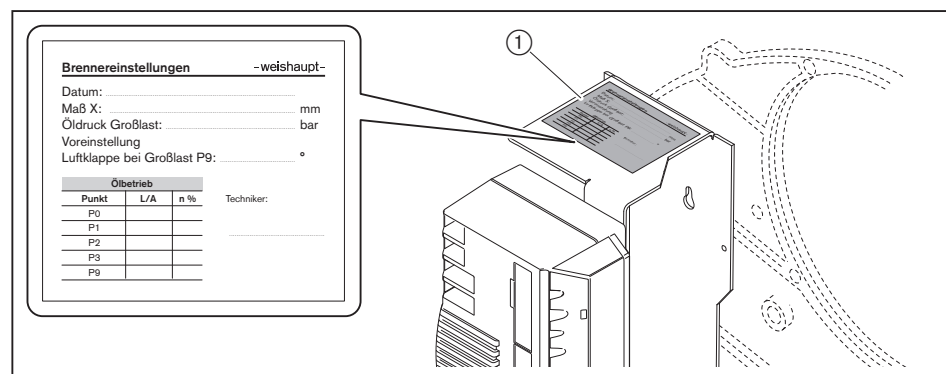


Udsivning af olie som følge af konstant belastning fra olietrykmåler

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.
- Kontrollér at de olieførende komponenter er tætte.
- Notér forbrændingsværdierne samt indstillingerne på inspektionskortet og/eller på målebladet.
- Angiv indstillingsværdierne på medleverede klæbemærkat ①.
- Anbring klæbemærkaten på brænderen.
- Monter brænderkappen på brænderen.
- Informér brugeren om betjeningen af anlægget.
- Udlevér montage- og driftsvejledningen til bruger, og informér ham om, at den skal opbevares ved anlægget.
- Informér brugeren om det årlige serviceeftersyn på anlægget.



7.5 Kontrol af forbrænding

Beregning af luftoverskud

- ▶ Luk luftspjældet/-ene gradvist i det pågældende driftspunkt indtil forbrændingsgrænsen er nået (sodtal ca. 1).
- ▶ Mål og notér O₂-indholdet.
- ▶ Aflæs lufttallet (λ).

Lufttallet skal øges for at opnå et sikkert luftoverskud:

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

Eksempel

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

- ▶ Indstil lufttallet (λ*). Her må CO-indholdet ikke overskride 50 ppm.
- ▶ Mål og dokumentér 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 delast, hvilket vil reducere kondenseringen i røggasvejene (ikke kondenserende kedler).
 - Ved at reducere brænderydelsen i fuldlast, hvilket vil forbedre virkningsgraden.
 - Indstil kedlen efter kedelproducentens anvisninger.

Beregning af røggastab

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

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

q_A Røggastab [%]

t_A Røggastemperatur [°C]

t_L Forbrændingslufttemperatur [°C]

O₂ Volumenindhold af ilt i tør røggas [%]

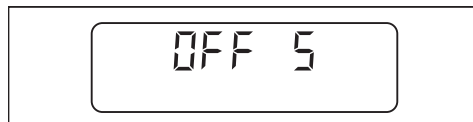
Brændstoffaktorer	Gasolie
A2	0,68
B	0,007

7 Idriftsættelse

7.6 Optimering af ekstra driftspunkter

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

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



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



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



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

Forlad Indstillings-menu

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

8 Driftsafbrydelse

For driftsafbrydelse:

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

9 Service

9.1 Anvisninger vedrørende service



FARE

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 genindkoble utilsigtet.



ADVARSEL

Elektrisk stød fra frekvensomformerer

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

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



ADVARSEL

Risiko for forbrænding ved berøring af varme komponenter

Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.

- ▶ Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.

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

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

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



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

Følgende dele må kun udskiftes og ikke istandsættes:

- Fyringsmanager.
- Flammeføler.
- Stepmotor.
- Oliemagnetventil.
- Trykvagt.
- Oliedyse.

Før ethvert serviceeftersyn

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

Efter ethvert serviceeftersyn



FARE

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

► Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

-
- Kontrollér at de olieførende komponenter er tætte.
 - Kontrollér at følgende fungerer:
 - Tænding.
 - Flammeovervågning.
 - Oliepumpe (pumpetryk og modstand i sugeledning).
 - Regulerings- og sikkerhedsindretninger.
 - Kontrollér forbrændingsværdierne og efterregulér om nødvendigt brænderen.
 - Notér forbrændingsværdierne og indstillingerne på inspektionskortet.
 - Angiv indstillingsværdierne på medleverede klæbemærkat.
 - Anbring klæbemærkaten på brænderen.
 - Genmonter brænderkappen.

9 Service

9.2 Serviceplan

Komponent	Kriterie / Konstruktionsbetinget levetid ⁽¹⁾	Afhjælpning
Blæserhjul	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse	► Udskiftning.
Luftveje	Tilsmudsning	► Rengøring.
Luftspjæld	Tilsmudsning	► Rengøring.
Tændledning	Beskadigelse	► Udskiftning.
Tændelegtrode	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse/slid	► Udskiftning.
Fyringsmanager	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskiftning anbefales.
Flammeføler QRB4 Flammeføler RAR9	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse 250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskiftning.
Flammevagt LFS1	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskiftning.
Flammerør/stauscheibe	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse	► Udskiftning.
Oliedyse	Tilsmudsning/slid	► Udskiftning. Anbefaling: Minimum hvert 2. år
Oliepumpefilter	Tilsmudsning	► Udskiftning.
Olieslange	Beskadigelse/olieudsivning	► Udskiftning. Anbefaling: Minimum hvert 5. år
Trykslange for dysestok	Beskadigelse/olieudsivning 5 år	► Udskiftning.
Oliemagnetventil	Tæthed	► Udskift oliepumpe eller magnetventil.
	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	

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

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

9.3 Udsvingning af brænder

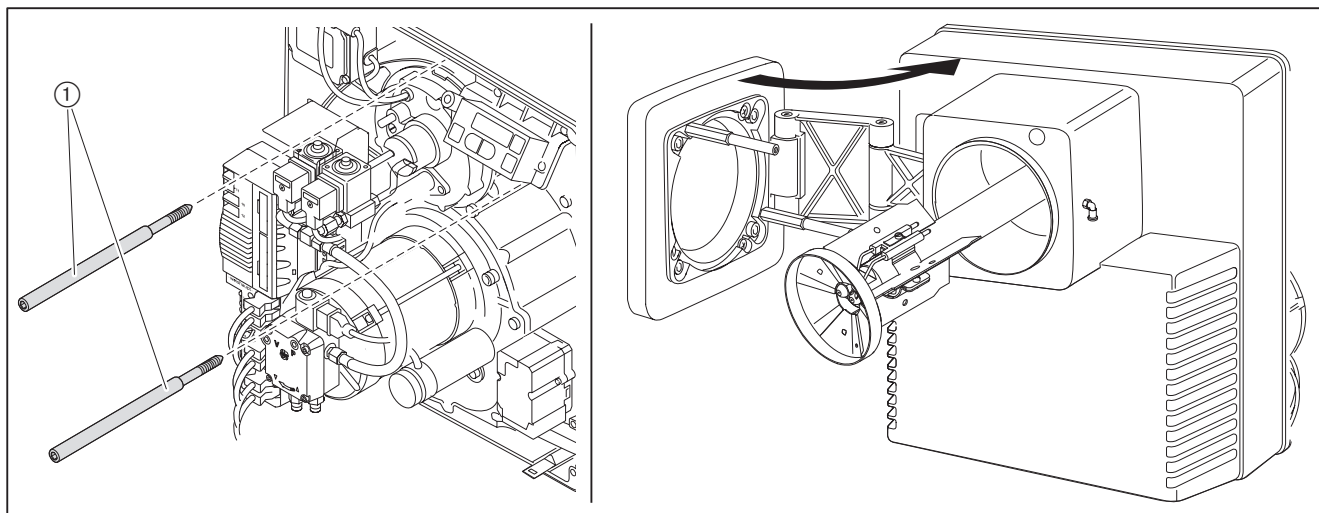
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Uden flammehovedforlængelse

- ▶ Fjern skruerne ①.
- ▶ Sving brænderen ud til siden.

Med flammehovedforlængelse

- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.6].
- ▶ Fjern skruerne ①.
- ▶ Sving brænderen ud til siden.



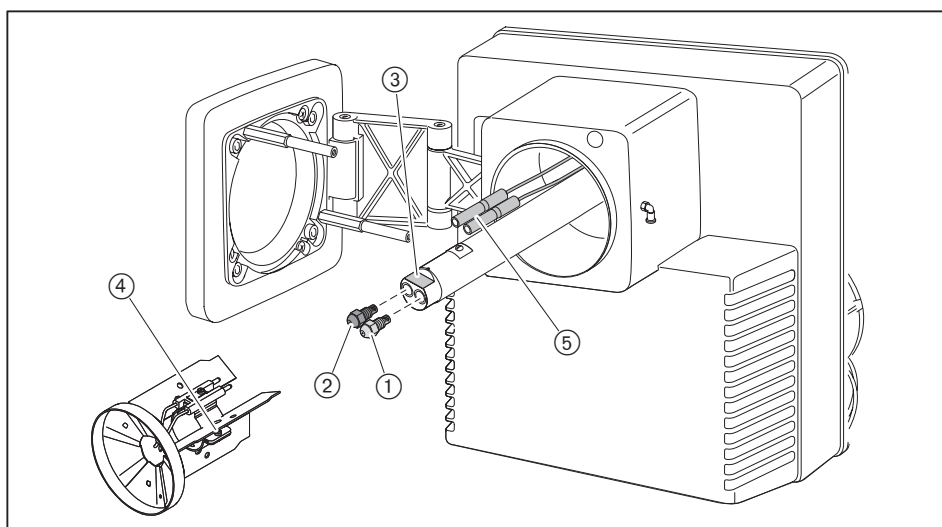
9.4 Udskiftning af dyser

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



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

- ▶ Sving brænderen ud til siden [kap. 9.3].
- ▶ Frakobl tændledningen ⑤.
- ▶ Løsn skruen ④ og fjern stauscheiben.
- ▶ Hold imod på dysestokken ③ med en gaffelnøgle og fjern dyserne.
- ▶ Montér den nye dyse og kontrollér at den sidder godt fast.
- ▶ Montér stauscheiben i omvendt rækkefølge.
- ▶ Indstil dyseafstanden [kap. 9.7].
- ▶ Justér tændelegtroderne [kap. 9.5].



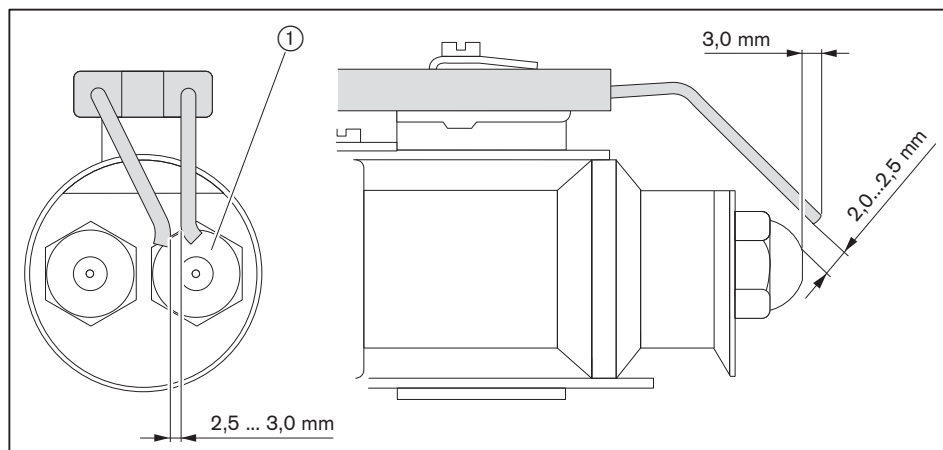
- ① Dyse trin 1
- ② Dyse trin 2

9.5 Indstilling af tændelegtroder

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Tændelegtroderne må ikke befinde sig inden for dysens kegleformede forstørningsområde.

- Sving brænderen ud til siden [kap. 9.3].
- Kontrollér afstandene til tændelegtroderne.
- Justér om nødvendigt tændelegtroderens position.

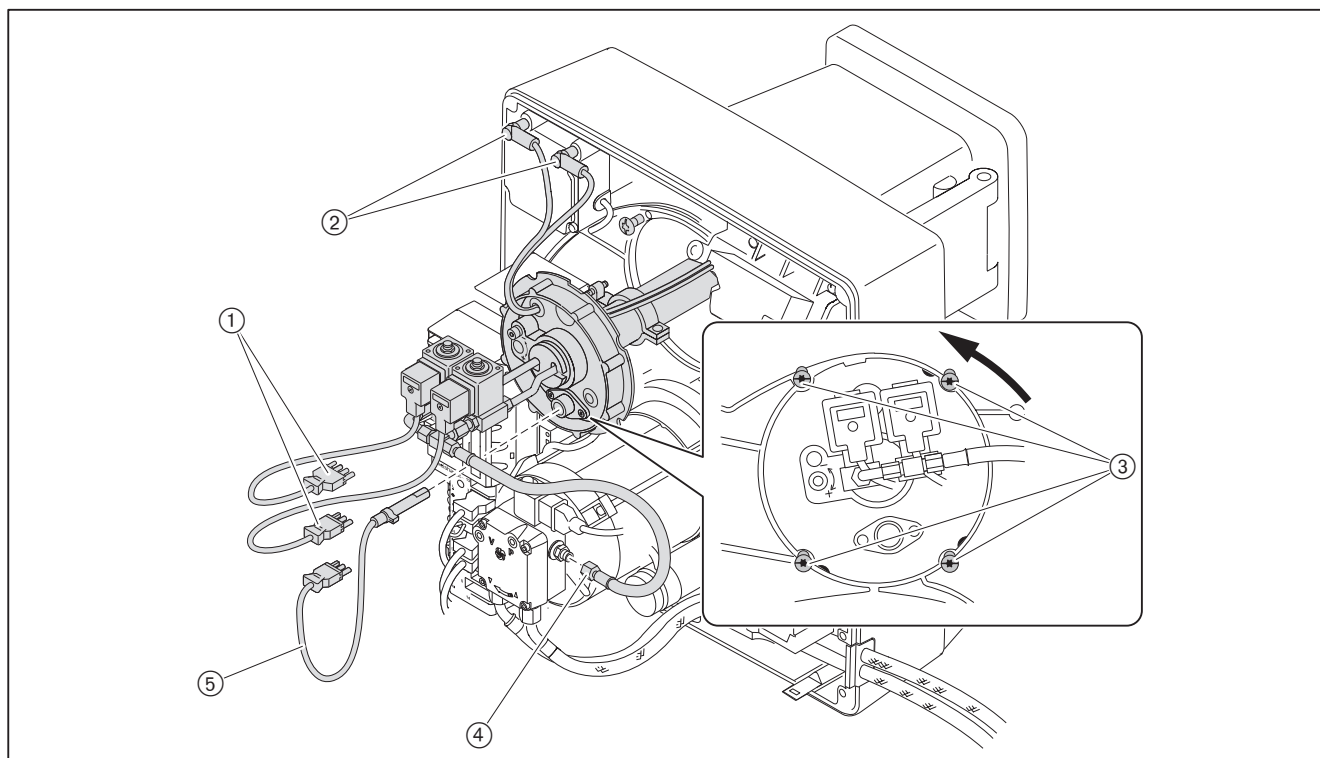


① Dyse trin 1

9.6 Afmontering af blandeindretning

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- Fjern flammeføler QRB4 ⑤ eller flammeføler RAR9 (option).
- Frakobl stikkene ① for magnetventilerne.
- Frakobl tændledningen ②.
- Fjern trykslangen ④.
- Løsn skrueerne ③.
- Drej blandeindretningen mod uret indtil den er fri og træk derefter blandeindretningen ud.



9.7 Indstilling af blandeindretning

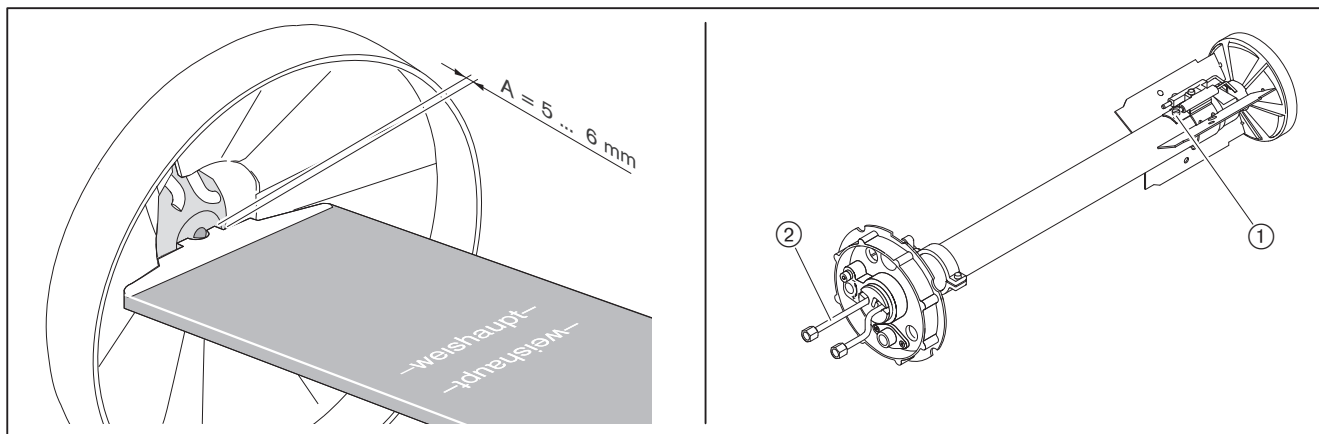
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Indstilling af afstand til dyse

- ▶ Sving brænderen ud til siden [kap. 9.3].
- ▶ Før indstillingspladen hen og kontrollér mål A (5 ... 6 mm).

Hvis den målte afstand afviger fra den foreskrevne værdi for mål A:

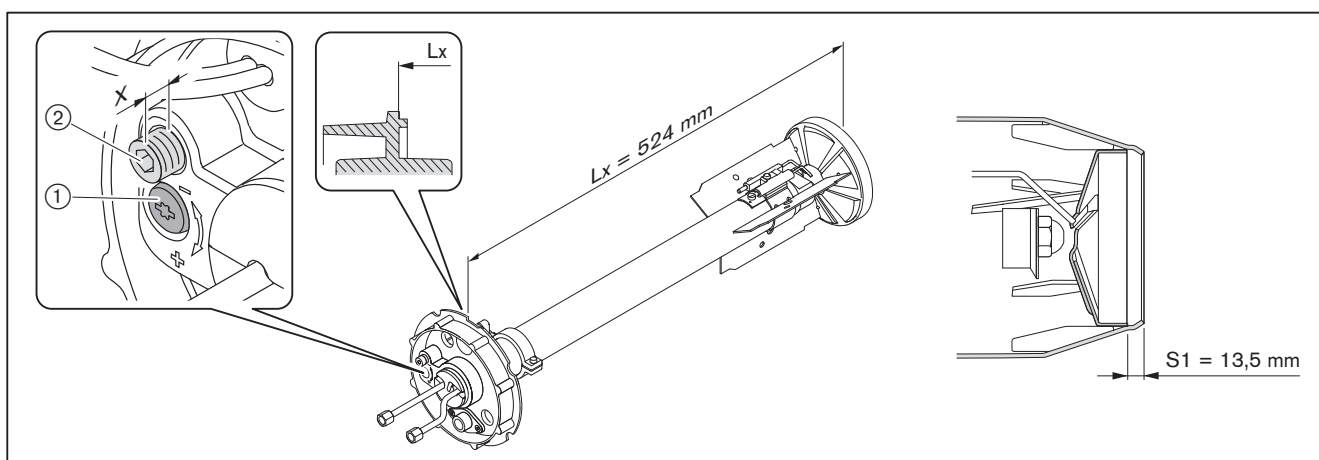
- ▶ Løsn skruen ①.
- ▶ Skub dysehovedet ② indtil mål A er opnået.
- ▶ Spænd skruen ① fast igen.



Kontrol af grundindstilling

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

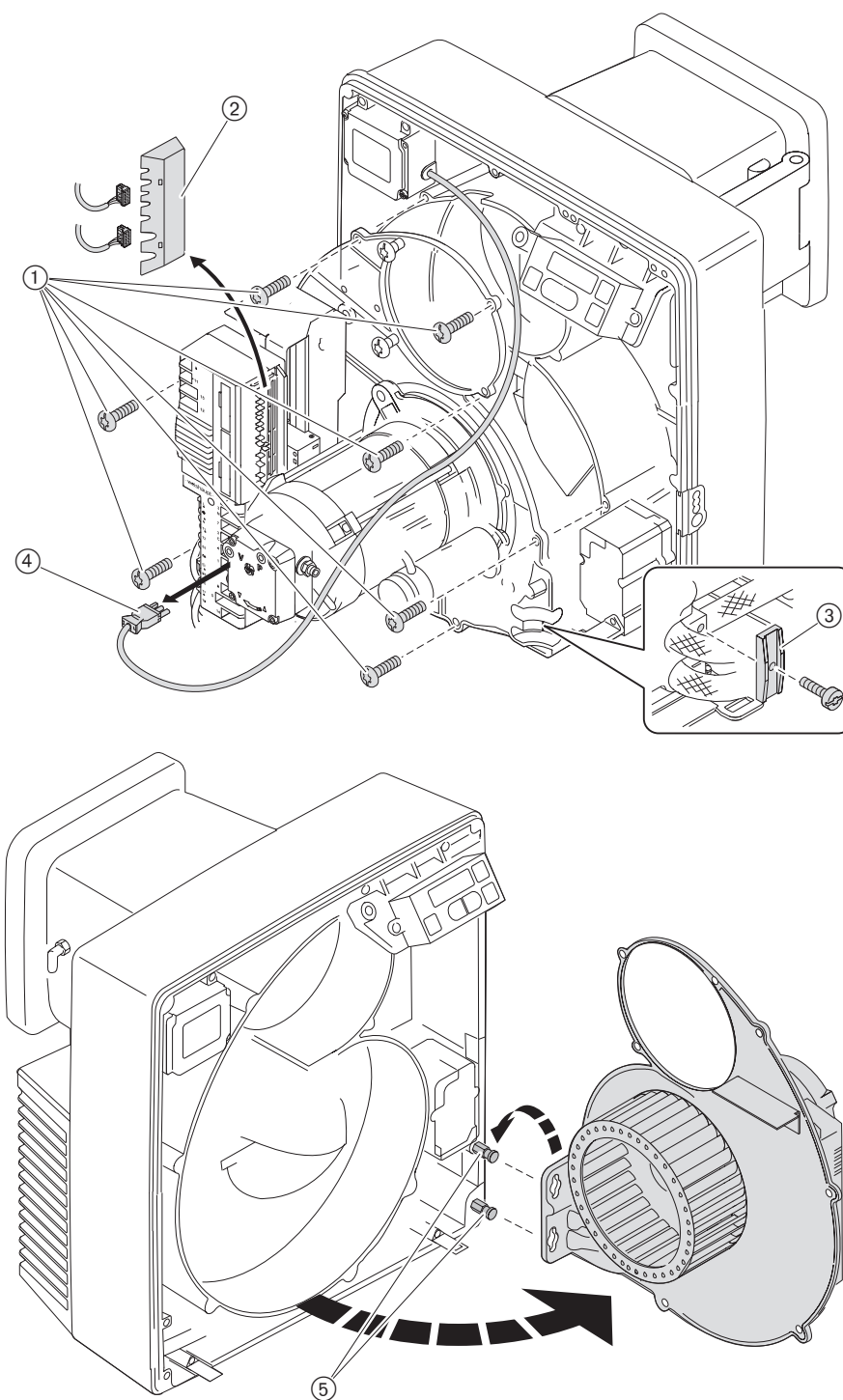
- ▶ Åbn kedelforpladen eller afmonter om nødvendigt blandeindretningen [kap. 9.6].
- ▶ Spænd indstillingsskruen ① indtil indikatorbolten ② er helt inde ved dysestokafdækningen (mål X = 0 mm).
- ▶ Kontrollér mål S1 og/eller mål Lx.
- ▶ Indstil mål S1 og/eller mål Lx ved hjælp af indstillingsskruen ①.
- ▶ Fjern blændproppen fra indikatorbolten ②.
- ▶ Drej indikatorbolten indtil den er i niveau med dysestokafdækningen (mål X = 0 mm).
- ▶ Anbring blændproppen igen.



9.8 Serviceposition

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Afmonter blandeindretningen [kap. 9.6].
- ▶ Frakobl stikket ④ fra tændingsenheden.
- ▶ Fjern afdækningen ② og fjern stikket.
- ▶ Fjern holderen ③ til olieslangerne.
- ▶ Hold fast i brænderdækpladen og fjern skruerne ①.
- ▶ Anbring brænderdækpladen i holderen ⑤.



9.9 Af- og genmontering af oliepumpe

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Luk brændstof-afspærringsindretningerne.
- ▶ Tag stikket ① ud.
- ▶ Frakobl olieslangerne ⑤ og trykslangen ④.
- ▶ Løsn skrue ② og afmonter oliepumpen.

Montering

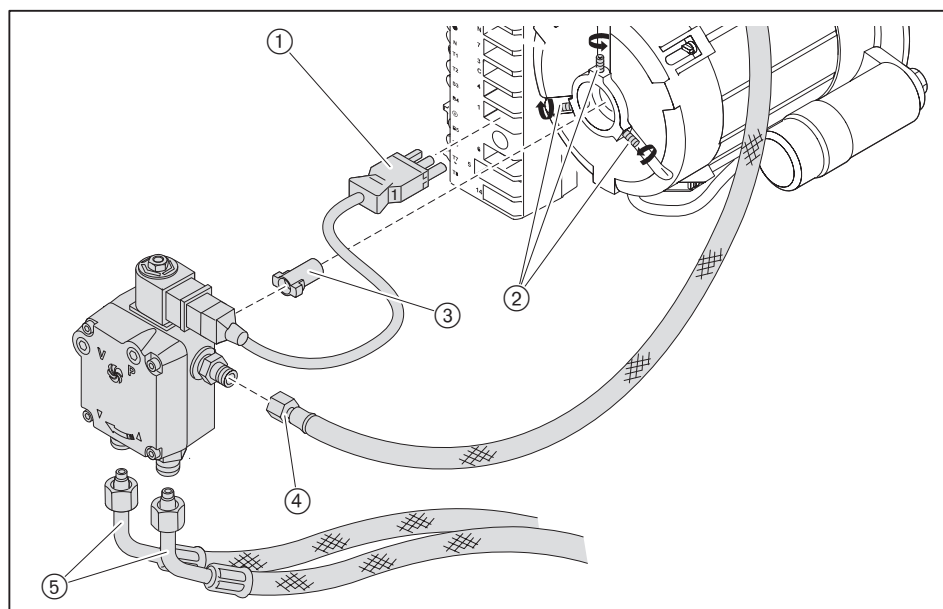
- ▶ Genmonter oliepumpen i omvendt rækkefølge og vær opmærksom på følgende:
 - At koblingen ③ anbringes korrekt.
 - At olieslangerne for frem- og returløb tilsluttes korrekt.



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.



9.10 Af- og genmontering af blæserhjul

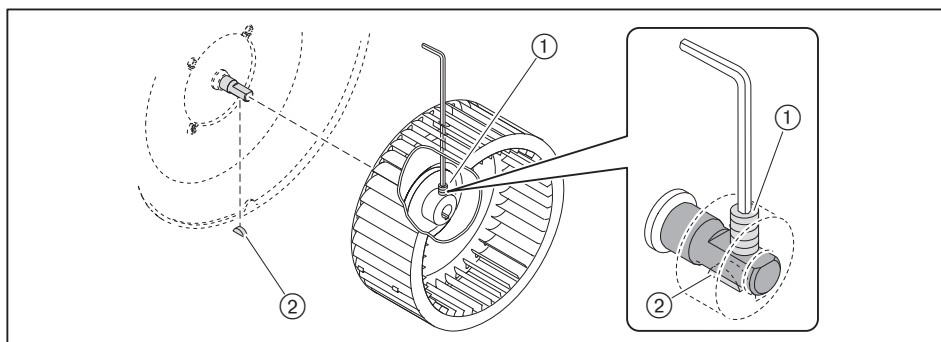
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- Anbring brænderdækpladen i serviceposition [kap. 9.8].
- Fjern unbrakoskruen ① og træk blæserhjulet af.

Montering

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



9.11 Afmontering af brændermotor

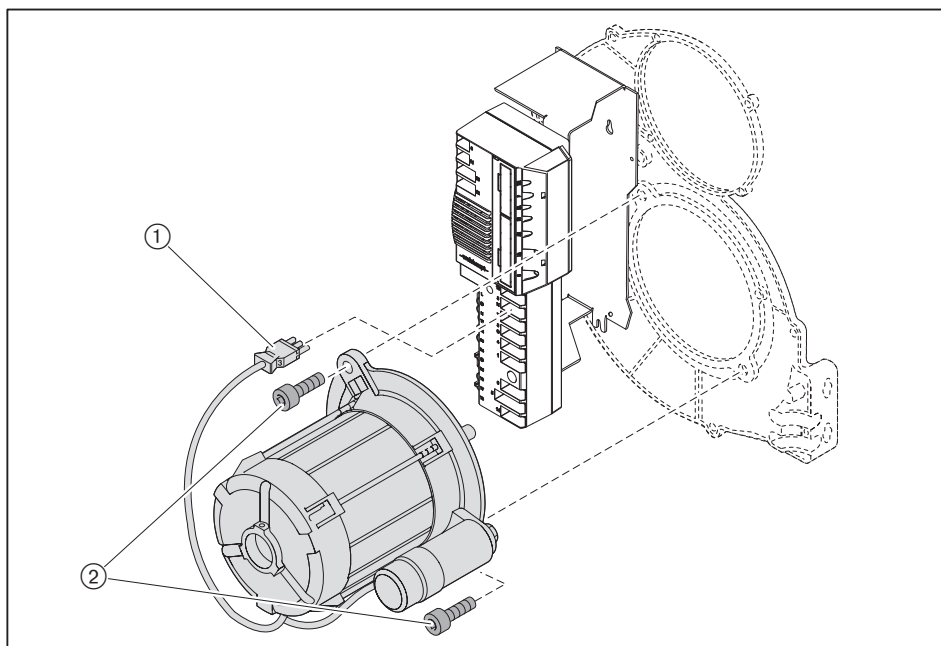
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- Afmonter oliepumpen [kap. 9.9].
- Afmonter blæserhjulet [kap. 9.10].
- Tag stikket ① ud.
- Hold fast på motoren og fjern skruberne ②.
- Fjern motoren.



Kun i forbindelse med omdrejningsregulering

Omdrejningstalsensoren er påbygget brændermotoren. Afmonter om nødvendigt omdrejningstalsensoren.

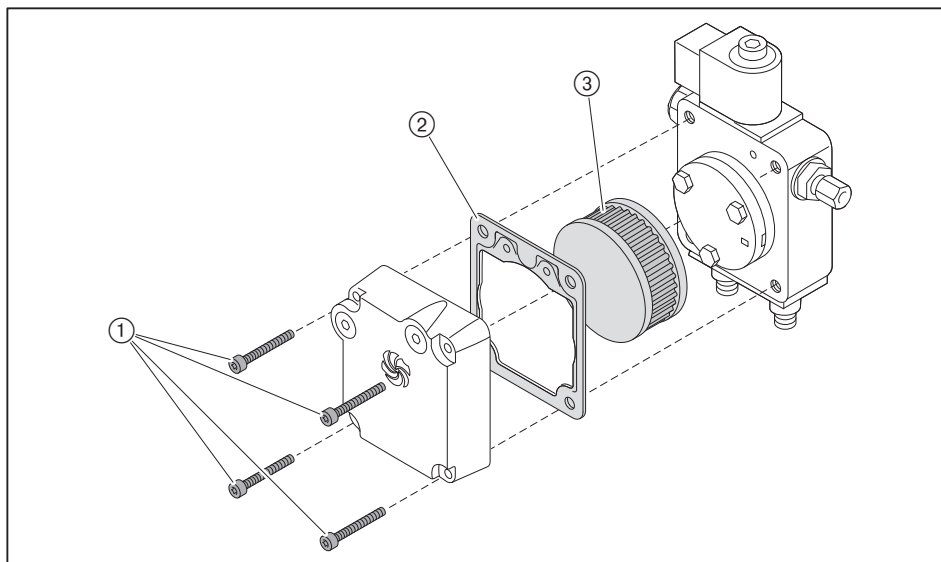


9.12 Af- og genmontering af oliepumpefilter

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Luk brændstof-afspærringsindretningerne.
- ▶ Fjern skruerne ①.
- ▶ Fjern afdækningen for pumpen.
- ▶ Udskift filter ③ og pakning ②.



Montering

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

9.13 Af- og genmontering af stepmotor for luftspjæld

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

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

Montering

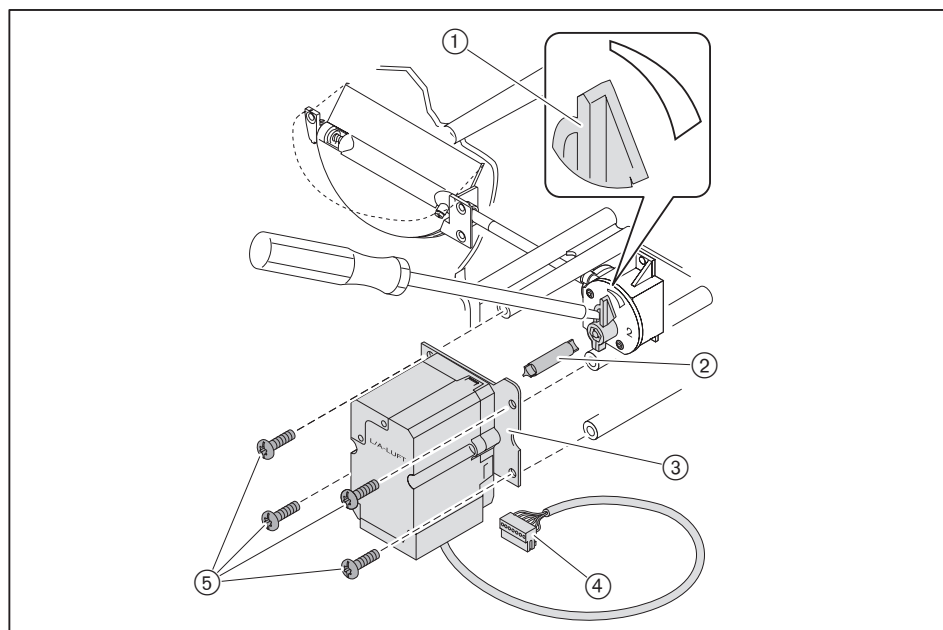


Stepmotoren kan blive beskadiget, hvis navet drejes

Stepmotoren kan blive beskadiget.

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

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



9.14 Af- og genmontering af vinkelgear

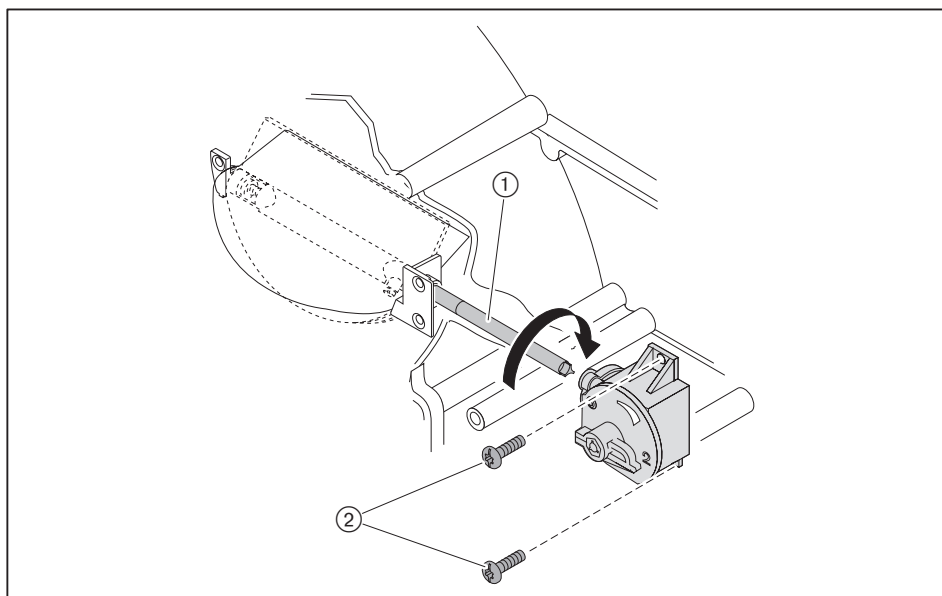
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Afmonter stepmotoren for luftspjældet [kap. 9.13].
- ▶ Fjern skruerne ②.
- ▶ Fjern vinkelgearet.

Montering

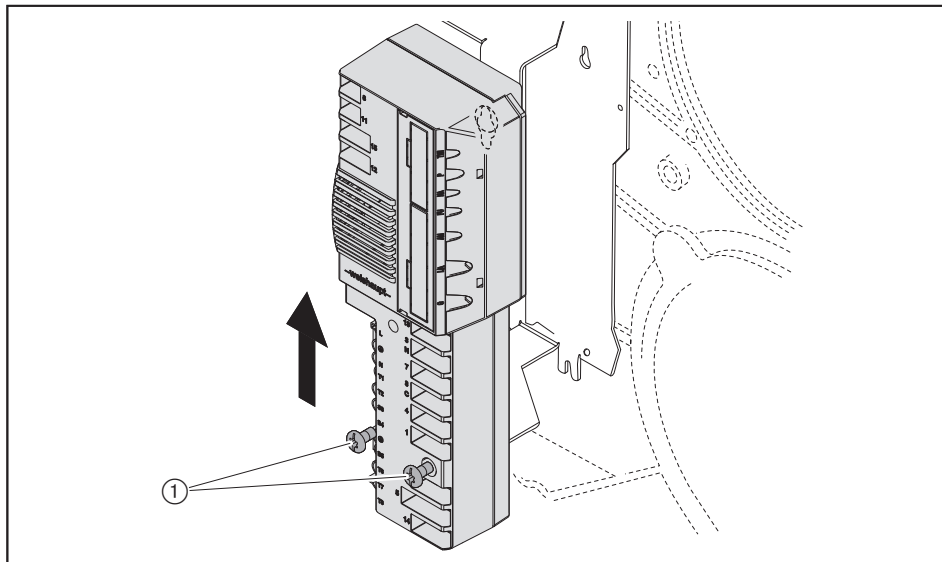
- ▶ Drej akslen ① indtil anslag (luftspjæld ÅBEN) og fasthold positionen.
- ▶ Før vinkelgearet ind på akslen.
- ▶ Fastgør vinkelgearet.



9.15 Udskiftning af fyringsmanager

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

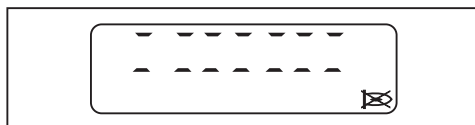
- ▶ Frakobl alle stik.
- ▶ Løsn skruerne ①.
- ▶ Skub fyringsmanageren opad og udskift den.



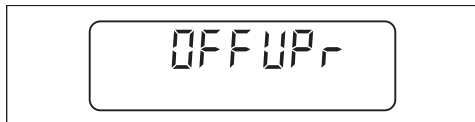
- ▶ Forbind alle stik igen.

Forindstilling af fyringsmanager

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



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

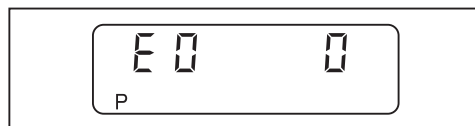


Er der installeret en olievagt, skal Parameter 7 og 8 indstilles til 1, se [kap. 6.2.3].
Er der installeret en luftvagt, skal Parameter 8 indstilles til 1, se [kap. 6.2.3].

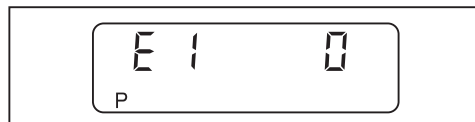
- ▶ Tryk på tasterne [G] og [L/A] samtidigt.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Adgangs-menuen.



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



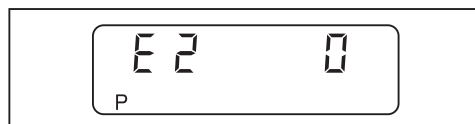
- ▶ Bekræft værdien 0 (brændere til kun ét brændstof) eller find først værdien ved hjælp af tasterne [Enter] og [-].
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ E1 vises.



Værdien i Parameter E1 kan ikke ændres.

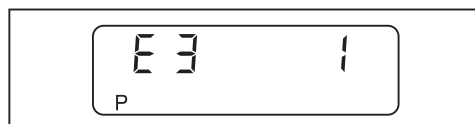
- 0: Intermitterende drift (standard)
- 1: Kontinuerlig drift

- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ E2 vises.

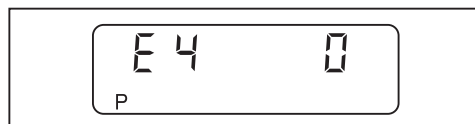


- ▶ Indstil værdien ved hjælp af [Enter] og [+] tasten.
- 1: Koblingsindgang X3:14, flammevagt LFS1/RAR9
- 2: Flammeføler QRB4

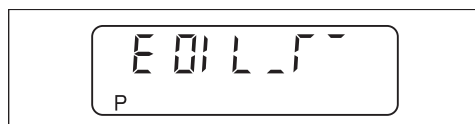
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ E3 vises.



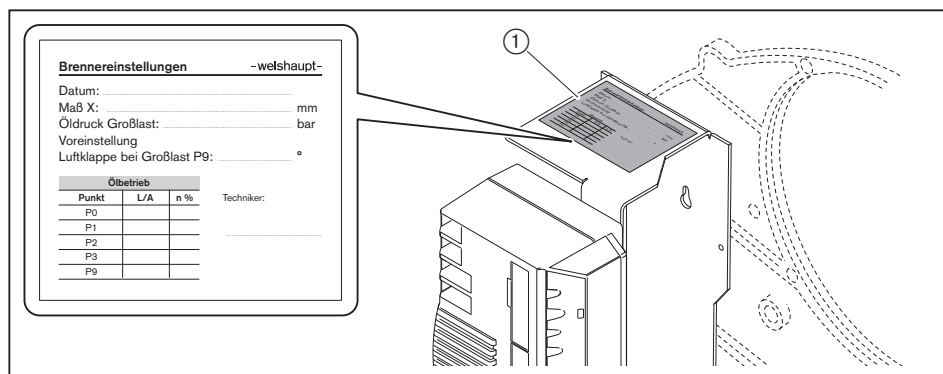
- ▶ Indstil om nødvendigt værdien ved hjælp af [Enter] samt [+] tasten.
- 1 (blæserstyring): Brænder uden omdrejningsregulering
- 3 (omdrejningsregulering): Brænder med omdrejningsregulering
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ E4 vises.



- ▶ Bekræft værdien 0 (ingen forsinket tænding) eller find først værdien ved hjælp af tasterne [Enter] og [-].
- ▶ Tryk på [+] tasten.
- ✓ Fyringsmanageren skifter til Indstillings-menuen for slutpunkterne.



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



Deaktivering af E-Parameter

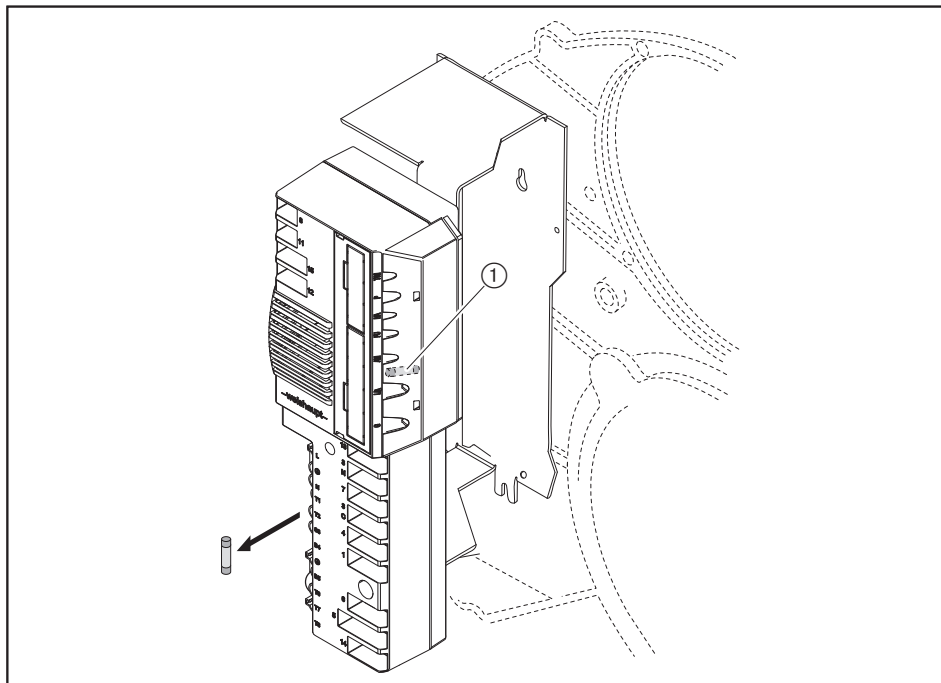
Efter idriftsættelsen skal Parameter E indstilles på 0.

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

9.16 Udskiftning af sikring

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

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



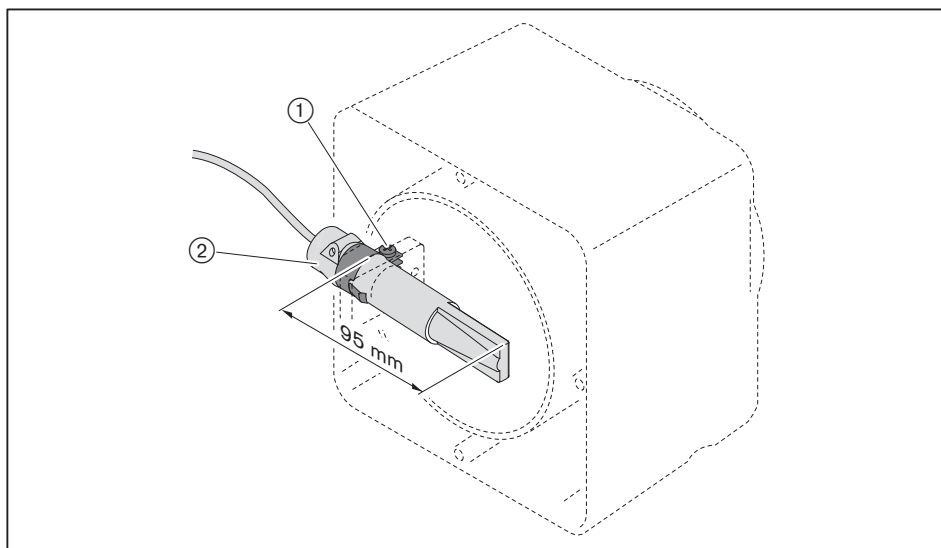
① Udskiftningssikring

9.17 Indstilling af flammeføler RAR9 (option)

Kun i forbindelse med kontinuerlig drift.

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- Fjern flammeføleren.
- Løsn skruen ①.
- Indstil flammeføleren ②.
- Spænd skruen ① fast igen.



10 Fejlfinding

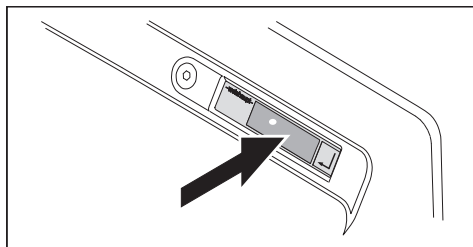
10 Fejlfinding

10.1 Fremgangsmåde ved fejl

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

Følgende tilstande er mulige:

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



10.1.1 Display slukket

Nedennævnte fejl må gerne afhjælpes af driftspersonalet:

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

⁽¹⁾ Ved gentagne problemer kontakt Weishaupt serviceafdeling.

10.1.2 Display OFF

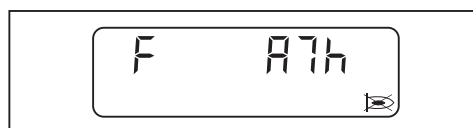


Nedennævnte fejl må gerne afhjælpes af driftspersonalet:

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

10.1.3 Display blinker

I tilfælde af at der er opstået en driftsforstyrrelse på brænderen. Brænderen bliver blokeret. Fejlkode vises blinkende i displayet.



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

Genindkobling



Skader ved uhensigtsmæssig fejlaflæsning

Uhensigtsmæssig fejlaflæsning kan forårsage materiel skade eller alvorlige personskader.

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

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

Fejlhistorik

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

10 Fejlfinding

10.1.4 Fejlkode i detaljer

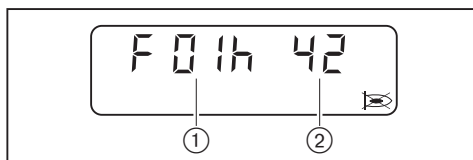
Yderligere informationer om fejlen kan vises ved at trykke sig frem på tasterne.

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

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

1. fejlkode i detaljer / driftsstatus

► Tryk på [+] tasten.



- ① 1. fejlkode i detaljer
- ② Driftsstatus

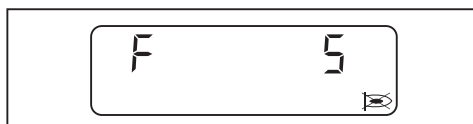
2. fejlkode i detaljer

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



Repetitionstæller

► Tryk på [G] tasten.



10.2 Afhjælpning af fejl

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
01h ... 02h 05h ... 0bh 0dh ... 10h 13h ... 15h 17h 19h ... 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h 69h ... A0h A4h ... A5h ACh b0h ... b2h b9h	Intern apparatfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.15].

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
03h	1. fejlkode i detaljer: 09h Omgivelsestemperatur for høj	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Kontrollér omgivelsestemperatur [kap. 3.4.3]. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.15].
	Intern apparatfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.15].
04h	Flere end 5 genindkoblinger i løbet af seneste 15 minutter	▶ Tryk på tænd/sluk-tast i 5 sekunder. ✓ Display blinker ▶ Ophæv blokering af brænder.
0Ch	Fejl på brænderkonfiguration	▶ Kontrollér brænderkonfiguration. ▶ Kontrollér værdier i Parameter-menu [kap. 6.2.3]. ▶ Kontrollér Parameter E0 ... E4 [kap. 6.2.4].
	Fórskyllefase kortere end 5 sekunder (sum af Parameter 60 og 61)	▶ Øg forskyllfasen (kun mulig med en VisionBox).
11h	Underspænding	▶ Kontrollér spændingsforsyning.
12h	Spændingsforsyning kortvarigt afbrudt	▶ Kontrollér spændingsforsyning.
16h	Fejl på kommunikation via TWI-interface (Vision Box)	▶ Til- og frakobl kun netværksadresse på TWI-Bus i spændingsløs tilstand. ▶ Reducér antal netværksadresser på TWI-Bus. ▶ Afkort ledningslængde.

10 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
18h	Udkobling via PC-software	–
	2. fejlkode i detaljer: A1h Ugyldig bus-adresse	► Kontrollér bus-adresse.
	2. fejlkode i detaljer: A5h Fejl på konfiguration for udgang B4	► Kontrollér konfiguration for udgang B4.
	2. fejlkode i detaljer: A6h Ingen tast betjent i indstillingsmode i 30 minutter	–
	2. fejlkode i detaljer: A7h Manuel blokering aktiveret	–
	2. fejlkode i detaljer: A8h Ingen justeringsværdier gemt på EEPROM	–
	2. fejlkode i detaljer: A9h Ingen bus-forbindelse	► Kontrollér bus-forbindelse.
	2. fejlkode i detaljer: C1h Driftsart O ₂ -regulering ikke tilladt	► Kontrollér om driftsart er O ₂ -regulering [kap. 6.2.3].
	2. fejlkode i detaljer: 01h ... 1Bh Intern apparatfejl	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.15].
	2. fejlkode i detaljer: E1h ... E7h Justeringsværdier i EEPROM defekte	–
	2. fejlkode i detaljer: EEh Kommunikation med W-FM 25 afbrudt	–
	2. fejlkode i detaljer: EFh Udvidelsesmodul til fyringsmanager W-FM 25 ikke kompatibelt	► Kontrollér version.
1dh	EMV-fejlpåvirkning	► Optimér EMV-forhold.
40h	Standardisering af omdrejningstal uden for angivne grænser	► Gennemfør standardisering af omdrejningstal på ny.
41h	1. fejlkode i detaljer: 01h Forskel i omdrejningstal afviger for længe	► Kontrollér Parameter 44 og 45.
	1. fejlkode i detaljer: 02h Forskel på omdrejningstal for stor	► Kontrollér omdrejningstal giver.
	1. fejlkode i detaljer: 03h Omdrejningstal for længe uden for tolerance	► Indregulér brænder på ny. ► Kontrollér Parameter 44 og 45.
42h	Omdrejningstal giver (namur) ikke tilsluttet	► Tilslut omdrejningstal giver.
44h	Driftspunkter ændret uden frigivelse	► Indregulér brænder på ny.
	Indstilling for Parameter E3 forkert	► Kontrollér Parameter E3 [kap. 6.2.4].
	Parameter 46 ændret og omdrejningstal ikke standardiseret på ny	► Indregulér brænder på ny.
46h	Omdrejningsretning for brændermotor forkert	► Kontrollér brændermotorens omdrejningsretning.
47h	Type af stepmotor for luft ugyldig	► Kontrollér Parameter 34 (kun mulig med en VisionBox).
48h	Tolerancefejl på stepmotor	► Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ► Udskift stepmotor [kap. 9.13].

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
49h	Stepmotor kører ikke korrekt op til referencepunkt	► Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ► Udskift stepmotor [kap. 9.13].
4Ah	Parameter E0 indstillet til 1 og kodet stik sat i.	► Kontrollér parameter E0 [kap. 6.2.4].
63h	Omdrejningstalkurve forkert	► Indregulér brænder på ny.
65h	1. fejlkode i detaljer: 00h Tolerancefejl på stepmotor for luft eller på frekvensomformer	► Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ► Udskift stepmotor [kap. 9.13]. ► Kontrollér frekvensomformer eller blæser og udskift om nødvendigt.
	1. fejlkode i detaljer: 01h Tolerancefejl på stepmotor for luft	► Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ► Udskift stepmotor [kap. 9.13].
	1. fejlkode i detaljer: 02h Tolerancefejl på frekvensomformer	► Kontrollér frekvensomformer eller blæser og udskift om nødvendigt.
	1. fejlkode i detaljer: 04h Tolerancefejl på stepmotor for luft eller på frekvensomformer	► Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ► Udskift stepmotor [kap. 9.13]. ► Kontrollér frekvensomformer eller blæser og udskift om nødvendigt.
	1. fejlkode i detaljer: 05h Tolerancefejl på stepmotor for luft	► Kontrollér at luftspjæld og/eller vinkelgear frit kan bevæge sig. ► Udskift stepmotor [kap. 9.13].
	1. fejlkode i detaljer: 06h Tolerancefejl på frekvensomformer	► Kontrollér frekvensomformer eller blæser og udskift om nødvendigt.
	1. fejlkode i detaljer: 07h Tid under standardisering af omdrejningstal gået Tid i indstillingsmode gået	► Tryk på [+] tast i løbet af standardisering af omdrejningstal inden for 20 sekunder. ► Tryk på tast i indstillingsmode inden for 30 minutter.
67h	Flammeføler kortsluttet	► Udskift flammeføler.
A2h	Sikkerhedskæde brudt	► Kontrollér sikkerhedskæde.
A6h	Flammesimulering/falsk flammesignal	► Find årsag til falsk flammesignal og afhjælp. ► Kontrollér flammeføler.
A7h	Intet flammesignal efter udløb af sikkerhedsfase	► Kontrollér oliedyser og udskift om nødvendigt. ► Justér tændeledtrøder [kap. 9.5]. ► Kontrollér tændingsenhed og udskift om nødvendigt. ► Kontrollér magnetventilspole og ledning og udskift om nødvendigt. ► Kontrollér flammeføler og ledning og udskift om nødvendigt. ► Kontrollér blandetryk og reducér om nødvendigt. ► Kontrollér brænderindstilling. ► Udskift fyringsmanager [kap. 9.15].
A8h	Flammesvigt under drift	► Kontrollér brænderindstilling. ► Kontrollér olieforsyning. ► Kontrollér oliedyser og udskift om nødvendigt. ► Kontrollér flammeføler og udskift om nødvendigt.
A9h	Flammeudfald under stabiliseringsfase	► Se A7h

10 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
AAh	Afbryderkontakt for luftvagt ikke i stilstandsposition	▶ Kontrollér forhold som påvirker lufttryk. ▶ Kontrollér luftvagts indstilling. ▶ Kontrollér luftvagt og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Udskift fyringsmanager [kap. 9.15].
Abh	Luftvagt kobler ikke til	▶ Kontrollér luftvagts indstilling. ▶ Kontrollér slanger til luftvagt. ▶ Kontrollér luftvagt og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér brændermotor og ledning og udskift om nødvendigt [kap. 9.11].
bAh	Flammesimulering/falsk flammesignal ved start	▶ Find årsag til falsk flammesignal og afhjælp. ▶ Kontrollér flammeføler.
bbh	Brænderudkobling via kontakt X3:7 (stik nr. 7)	–
CCh	Olievagt kobler ikke til	▶ Kontrollér olieforsyning. ▶ Kontrollér oliepumpe og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér olievagt og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Kontrollér brændermotor og ledning og udskift om nødvendigt [kap. 9.11].
Cdh	Luftvagt 2 kobler ikke til	▶ Kontrollér luftvagts indstilling. ▶ Kontrollér slanger til luftvagt. ▶ Kontrollér luftvagt og ledning og udskift om nødvendigt.
CEh	Stik nr. 15 med lus mangler	▶ Isæt stik med lus.
CFh	Ingen startfrigivelse (X3:14)	▶ Kontrollér startfrigivelse.
d1h	Fejl på forbindelse til stepmotor	▶ Afhjælp fejl på følgende måde: ▪ Afbryd spændingsforsyningen. ▪ Anbring stik til fyringsmanager korrekt i stik. ▪ Montér afdækningen for W-FM [kap. 3.3.5].
	Kodet stik ikke forbundet med stepmotor	▶ Isæt kodet stik.
	Parameter E0 ikke korrekt konfigureret	▶ Kontrollér at Parameter E0 er konfigureret [kap. 6.2.4].
d2h	Flere end 5 genindkoblinger via fjernbetjent genindkobling (X3:14) i løbet af seneste 15 minutter	▶ Afhjælp fejl. ▶ Ophæv blokering af brænder via betjeningspanelet. ▶ Tryk på tænd/sluk-tast i 5 sekunder. ✓ Display blinker ▶ Ophæv blokering af brænder.
d4h	Fremmedspænding på driftsmelding X7:B5	▶ Find årsag til fremmedspænding og afhjælp.
	Intern apparatfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl brænder og udskift fyringsmanager hvis fejl gentager sig [kap. 9.15].

10.3 Driftsproblemer

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Dårlige startbetingelser for brænder	Blandetryk for højt	► Justér blandetryk i tændlast eller omdefinér værdi for P0 så den er forskellig fra P1.
	Indstilling for tænde elektroder forkert	► Justér tænde elektroder [kap. 9.5].
	Indstilling for blandeindretning forkert	► Justér blandeindretning [kap. 9.7].
Høj mekanisk støj fra oliepumpe	Oliepumpe suger luft	► Kontrollér at olieforsyning er tæt.
	Kraftigt vakuum i olieforsyningsrør	► Rengør filter. ► Kontrollér olieforsyning.
Oliedyse forstøver uregelmæssigt	Dyse tilstoppet/tilsmudset	► Udskift dyse.
	Dyse slidt	
Betydelige koksaflejringer på flammerør/stauscheibe	Oliedyse defekt	► Udskift dyse.
	Indstilling for blandeindretning forkert	► Justér blandeindretning [kap. 9.7].
	Mængde af forbrændingsluft forkert	► Efterregulér brænder.
	Utilstrækkelig ventilation på opstillingssted	► Sørg for tilstrækkelig ventilation på opstillingssted.
	Forkert oliedyse	► Kontrollér dysetype.
Forbrænding pulserer kraftigt, eller brænder banker.	Indstilling for blandeindretning forkert	► Justér blandeindretning [kap. 9.7].
	Mængde af forbrændingsluft forkert	► Efterregulér brænder.
	Forkert oliedyse	► Kontrollér dysetype.
CO-indhold for højt	Dyseafstand for stor	► Kontrollér dyseafstand og justér om nødvendigt [kap. 9.7].
Stabilitetsproblemer	Afstand til dyse forkert	► Kontrollér dyseafstand og justér om nødvendigt [kap. 9.7].
	Forkert oliedyse	► Kontrollér dysetype.
Ingen visning i betjeningspanel	Stik for betjeningspanel ikke korrekt isat	► Anbring stik til fyringsmanager korrekt i stik.
	Betjeningspanel defekt	► Udskift betjeningspanel.
Flammevagter LFS1 (option) blinker grønt	Svagt flammesignal under brænderdrift (< 10 µA)	► Reducér blandetryk. ► Montér en større dyse og reducer pumpetryk. ► Kontrollér indstillingsmål for flammeføler RAR9 [kap. 9.17], og ændr om nødvendigt. ► Kontrollér flammehovedforlængelse, maks. 200 mm.

11 Tekniske bilag

11 Tekniske bilag

11.1 Programforløb

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

Driftsfase	Driftsstatus	Tilstand / funktion
F . .	00	Fejl til stede
OFFUPr	01	Er ikke programmeret eller programmering ikke afsluttet
OFF	02	Standby, intet varmekrav
1	03	Kontrol for falsk flammesignal
2	04	Stilstandskontrol luftvagt
	05	Start af W-FM
	06	Venter på startfrigivelse / ventetid for O ₂ -regulering
	07	Internt forløb
	08	Stepmotor for luftspjæld kører i forskylning
3	09	Venter på kvittering for standardisering af omdrejningstal
	10	Start af brændermotor og tænding for oliedrift
	11	Venter på lufttryk
4	12	Førsylning
	13	Internt forløb
5	14	Kører til tændstilling
6	15	Ventetid i tændposition
	16	Ventetid i tændposition
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 i luftspjældposition trin 1 (driftspunkt P1)
10	25	Drift (lastregulering er aktiv)
15	26	Internt forløb
	27	Kører til trin 1
	28	Brændstofventiler lukker
	29	Internt forløb
	30	Efterbrændefase / eftersylning starter
	31	Eftersylning afhængig af kontakt (X3:14)
	32	Efterbrændefase
16	33	Genindkobling forhindret
L	40	Referencesøgning på stepmotor for luftspjæld
	42	Kører i standby-position
	43	Internt forløb
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

12 Projektering

12.1 Olieforsyning

EN 12514-2, DIN 4755 samt lokale forskrifter skal overholdes.

Generelle anvisninger vedrørende olieforsyning

- Katodebeskyttelsessystemer må ikke anvendes i forbindelse med ståltanke.
- Ved olietemperaturer $< 5\text{ °C}$ kan olieledninger, oliefiltre og dyse blive tilstoppet af parafindannelser. Olietanke og olierørledninger må ikke etableres på steder med risiko for frost.
- Etablér olieforsyningen således at olieledninger kan tilsluttes uden trækbelastning.
- Montér oliefilteret foran pumpen (anbefalet maskestørrelse $70\text{ }\mu\text{m}$).

Modstand i sugeledning og fremløbstryk



FORSIGTIG

Oliepumpen kan blive beskadiget ved en for høj modstand i sugeledningen

Hvis modstanden i sugeledningen er over 0,4 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 på oliefilter.

Sugemodstanden afhænger af:

- Sugeledningslængde og -diameter.
- Tryktab ved oliefilteret og andre komponenter.
- Laveste oliestand i olietanken (maks. 3,5 m under oliepumpen).

Er der installeret en olieforsyningspumpe:

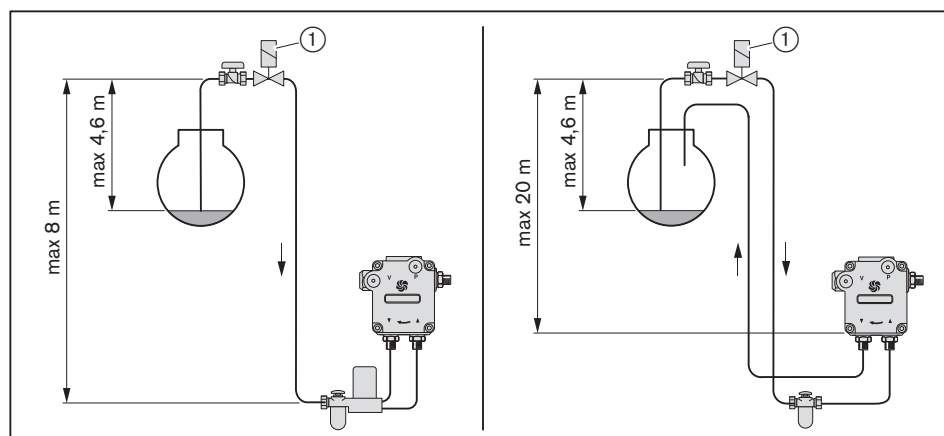
- Maks. 1,5 bar fremløbstryk på oliefilter.
- Maks. 0,7 bar fremløbstryk foran automatisk udlufter.

Højere liggende 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 m mellem oliespejlet og antihævertventilen.
- Ved et-strengsdrift maks. 8 m mellem antihævertventilen og den automatiske udlufter.
- Ved to-strengsdrift maks. 20 m mellem antihævertventilen og oliepumpen.



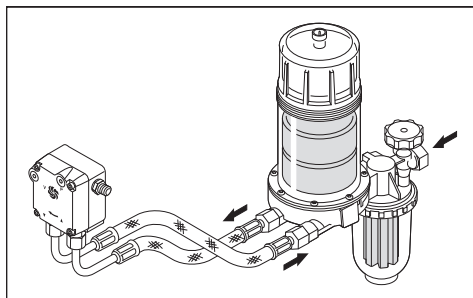
Et-strengsdrift



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.

Ved et-strengsdrift skal der installeres en automatisk udlufter foran oliepumpen.



To-strengsdrift

I to-strengsdrift sker udluftningen af oliepumpen automatisk.

Ringledningsdrift

Er der installeret flere brændere, anbefaler Weishaupt en ringledning.

12 Projektering

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 passende foranstaltninger, f.eks.:

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

12.3 Øvrige krav

Øvrige krav til brændere på flydende brændstoffer reguleret iht. EN 267:

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

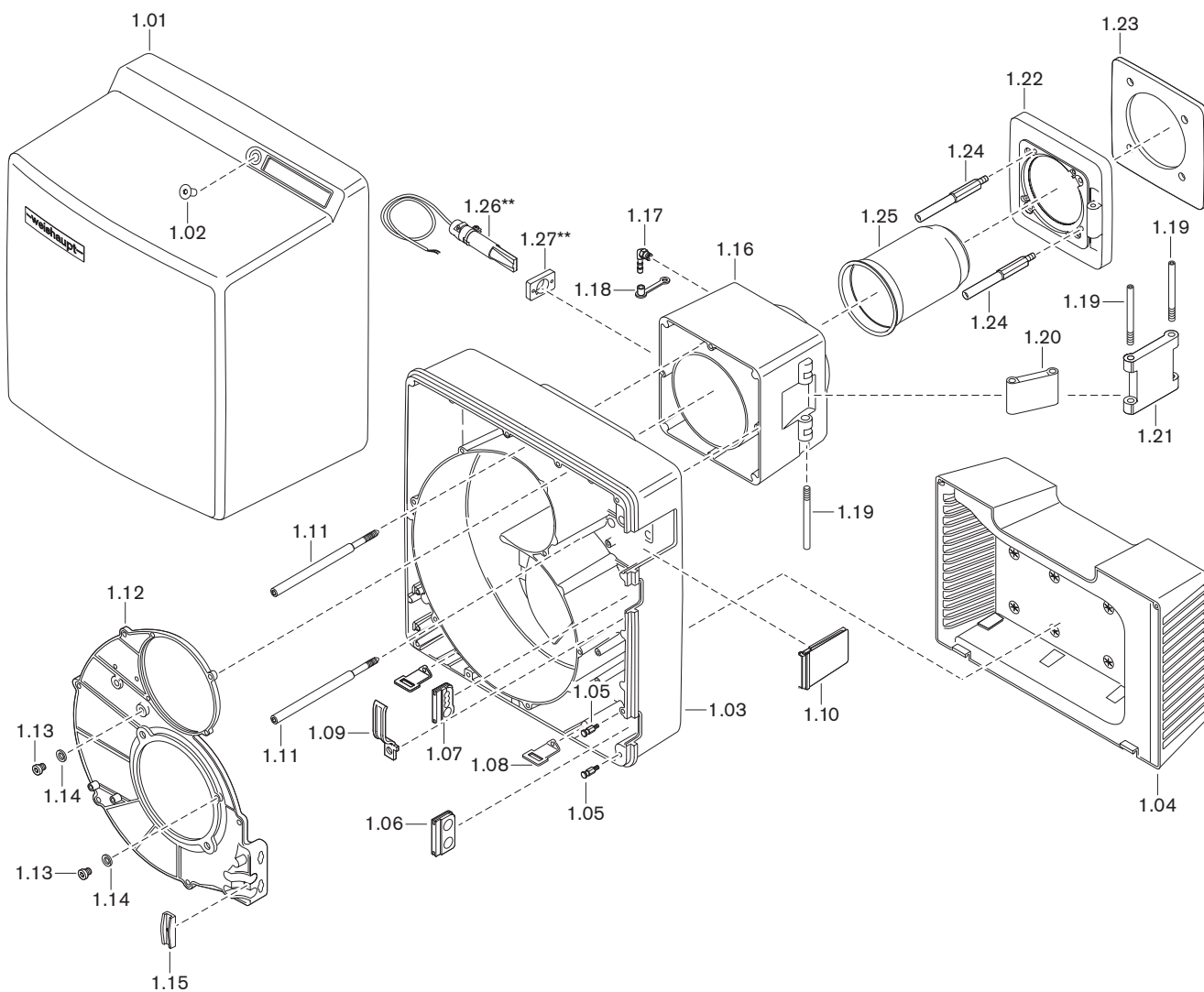
PED 2014/68/EU	EN 746-2	EN 12952-8	Komponent	Krav
X			Fyringsautomat, fyringsmanager	Udlagt for kontinuerlig drift over 1200 kW
		X	Flammevagt, flammeføler	Selvtest
X			Reguleringsenhed for brænd- stof-luft-forhold	ISO 23552-1
X	X	X	Luftovervågningsenhed, luftvagt	Trykvagt min. iht. EN 1854
X	X	X	Min. brændstoftryk overvåg- ningsenhed	Olievagt min. ⁽²⁾
X	X	X	Maks. brændstoftryk overvåg- ningsenhed	Olievagt maks. ⁽¹⁾
		X	Oliemagnetventil	2 x fremløb, 2 x returløb, EN 23553-1
	X		Manuel afspærringsindretning for alle brændstoffer	Kuglehane
	X		Sikkerhedsindretning for mere sikker drift	Tilsluttet på indgang på fyrings- manager efter hvilestrømsprin- cippet
		X	Elektrisk udstyr	EN 50156

⁽¹⁾ Kun ved regulérbare brændere med returløbsdyse.

⁽²⁾ Kun til kontinuerlig drift uden overvågning.

13 Reservedele

13 Reservedele

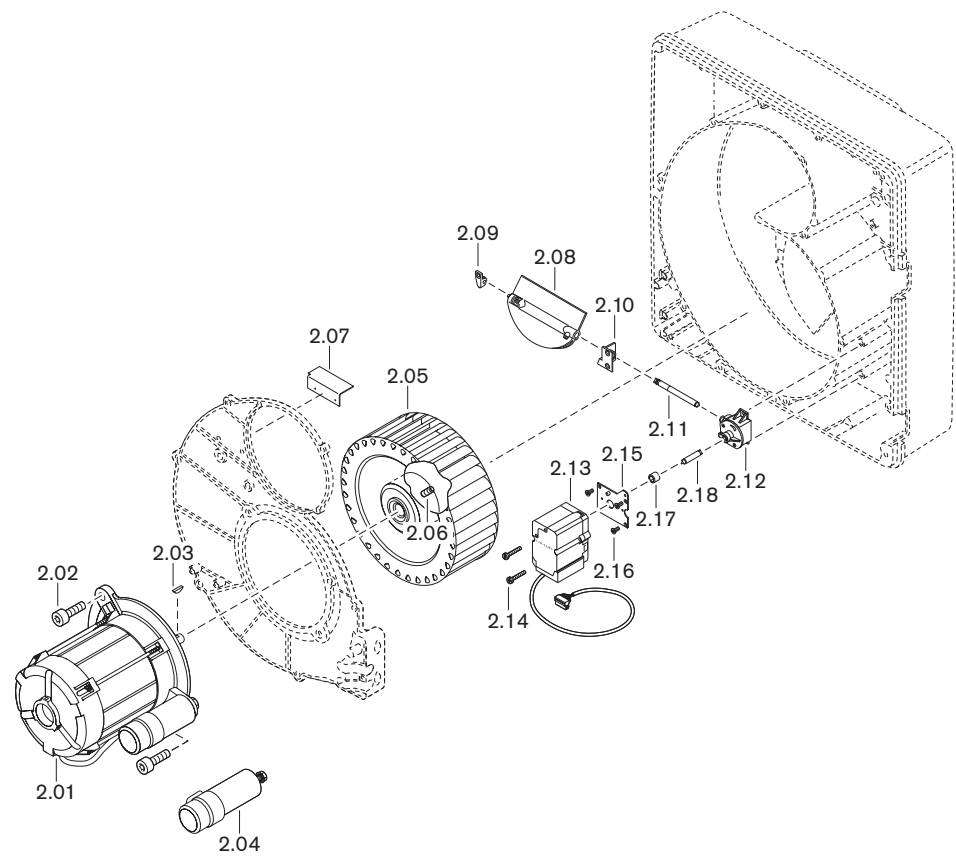


Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Afdækning	241 400 01 112
1.02	Indv. sekskantskrue M8 x 16 DIN 7991	404 412
1.03	Brænderhus	241 400 01 447
1.04	Luftindtag komplet	241 400 01 082
	- Skrue 4 x 22 Torx-Plus Remform	409 307
1.05	Fastgørelsesbolt	241 400 01 327
1.06	Holder for olieslangegennemføring	241 400 01 177
1.07	Holder for tilslutningskabel	241 200 01 247
1.08	Fastgørelsesvinkel for brænderkappe	241 400 01 207
1.09	Spændebånd	241 400 01 357
1.10	Afdækning brænderhus	241 400 01 387
1.11	Skrue M8 for brænderhus	241 400 01 257
1.12	Brænderdækplade	241 400 01 457
1.13	Rørprop med indv. sekskant G $\frac{1}{8}$ A DIN 908	409 004
1.14	Tætningsring 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033
1.15	Holder for olieslange	241 400 01 367
1.16	Mellemflange	241 400 01 427
1.17	Indskruningsstuds R $\frac{1}{8}$ WES6	453 010
1.18	Beskyttelseshætte DN 6 SELF 50/2 CF	232 300 01 047
1.19	Bolt M12 x 118	241 400 01 267
1.20	Låsesplit 80 x 64,75	241 400 01 067
1.21	Låsesplit 106,9 x 120	241 400 01 077
1.22	Brænderflange	241 400 01 437
	- Indv. sekskantskrue M10 x 35 DIN 912	402 600
	- Skive A10,5 DIN 125	430 603
1.23	Flangepakning 8 x 238,5 x 238,5	
	- Standard	241 400 01 147
	- For brænder vendt 180°	240 410 00 017
1.24	Stagbolt M10 x 120 brænderflange	241 400 01 247
1.25	Flammerør W40/1	
	- Standard	241 400 14 012
	- 100 mm forlængelse*	240 400 14 012
	- 200 mm forlængelse*	240 400 14 022
	- Skrue M5 x 12 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 247
	- Skive 5,5 x 12 oval	241 400 14 077
1.26	Flammeføler RAR9**	240 310 12 222
1.27	Flange for RAR9**	600 602

* Kun i forbindelse med flammehovedforlængelse.

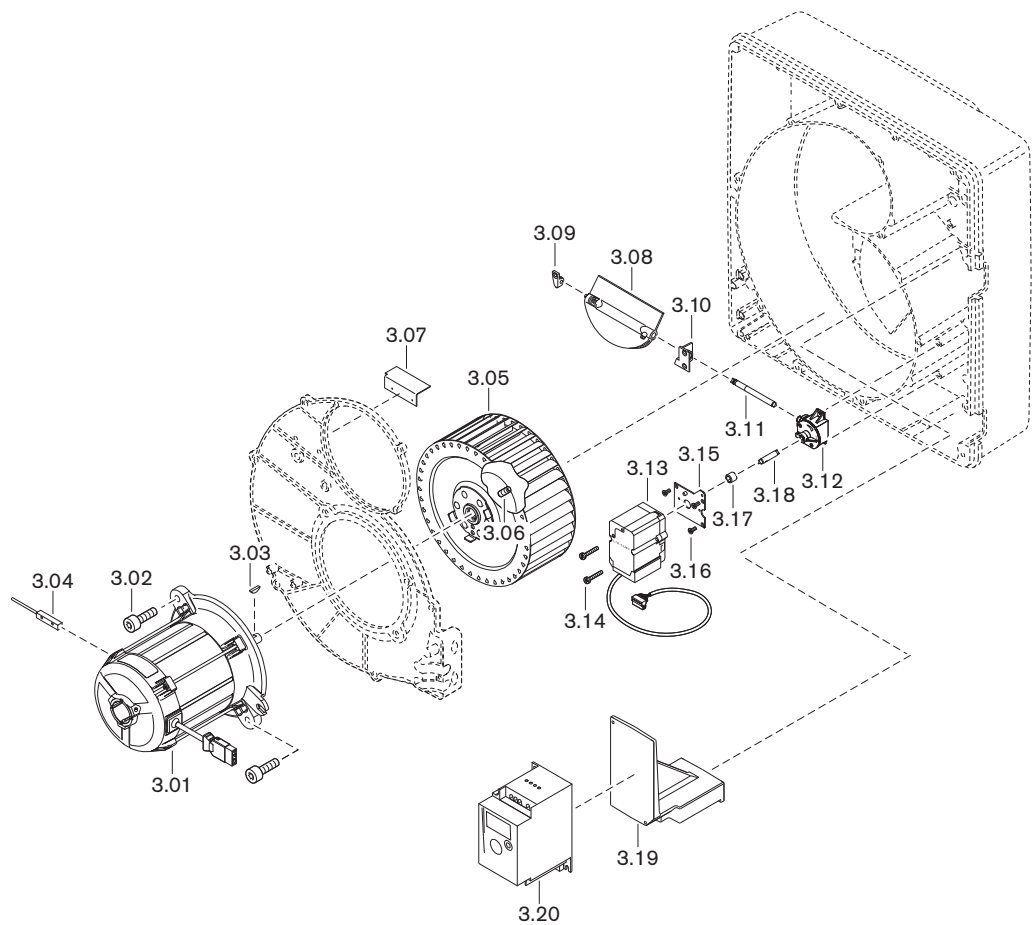
** Kun i forbindelse med kontinuerlig drift.

Brænder uden omdrejningsregulering



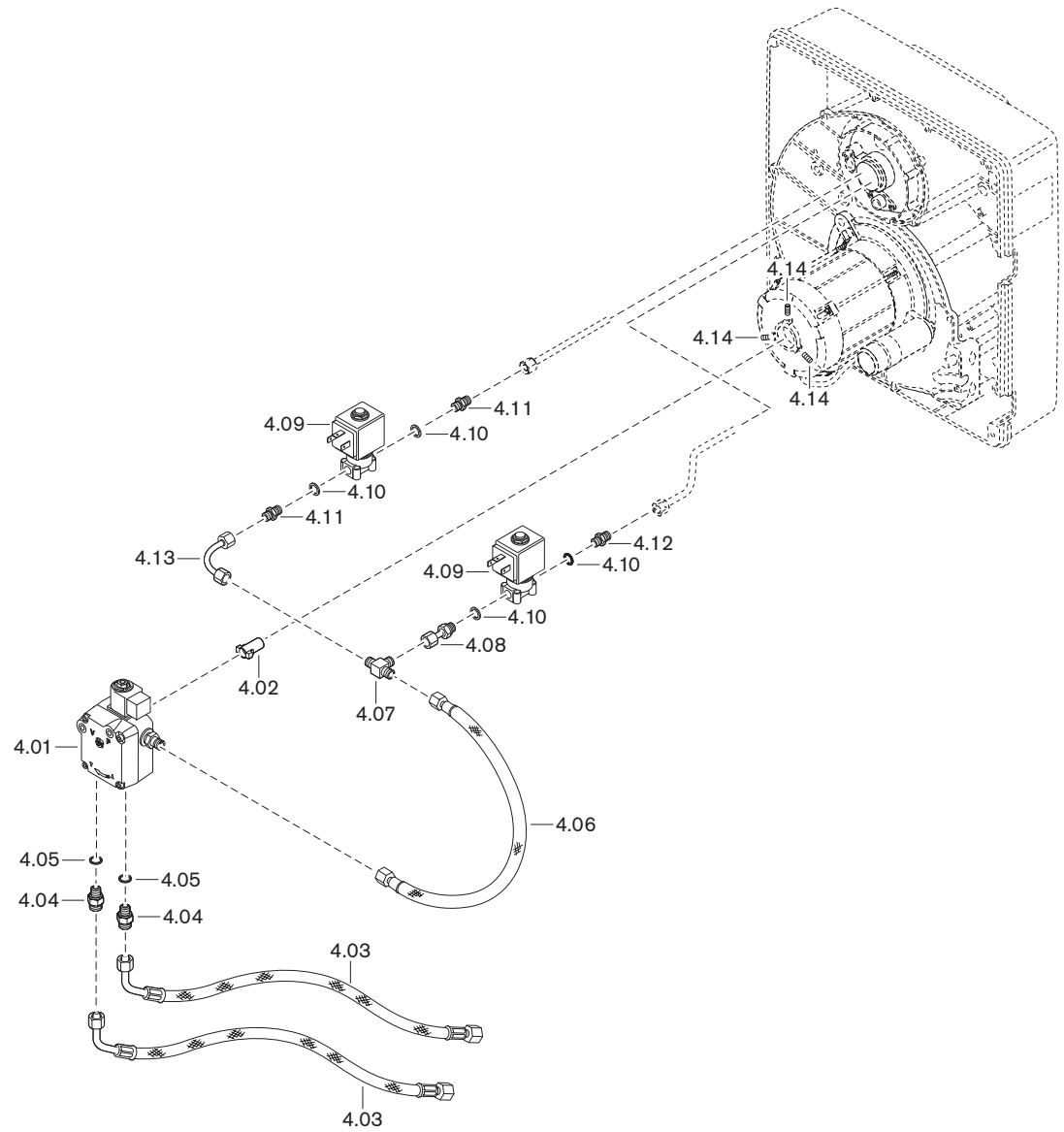
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Motor ECK 06/A-2 230 V / 50 Hz	240 400 07 032
2.02	Indv. sekskantskrue M8 x 20 DIN 912	402 511
2.03	Pasfeder 4 x 5 DIN 6888	490 154
2.04	Kondensator-sæt 16,0 µF 420 V	713 479
2.05	Blæserhjul TLR-S 190 x 81,8-L S1 50-60 Hz	241 400 08 032
2.06	Gevindtap M8 x 8 med ringskær (Tuflok)	420 550
2.07	Luftledeplade	241 310 01 307
2.08	Luftspjæld komplet	241 400 02 012
2.09	Leje, venstre	241 400 02 037
2.10	Leje, højre, med legebøsning	241 210 02 032
2.11	Aksel mellem luftspjæld og vinkelgear	241 400 02 147
2.12	Vinkelgear	241 110 02 062
2.13	Stepmotor luft STE 4,5 24V	651 103
2.14	Skrue M4 x 30 Torx-Plus metrisk	409 245
2.15	Fastgørelsesplade	241 400 02 222
2.16	Skrue M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
2.17	Føringsrør	241 400 02 207
2.18	Aksel mellem vinkelgear og stepmotor	241 400 02 157

Brænder med omdrejningsregulering



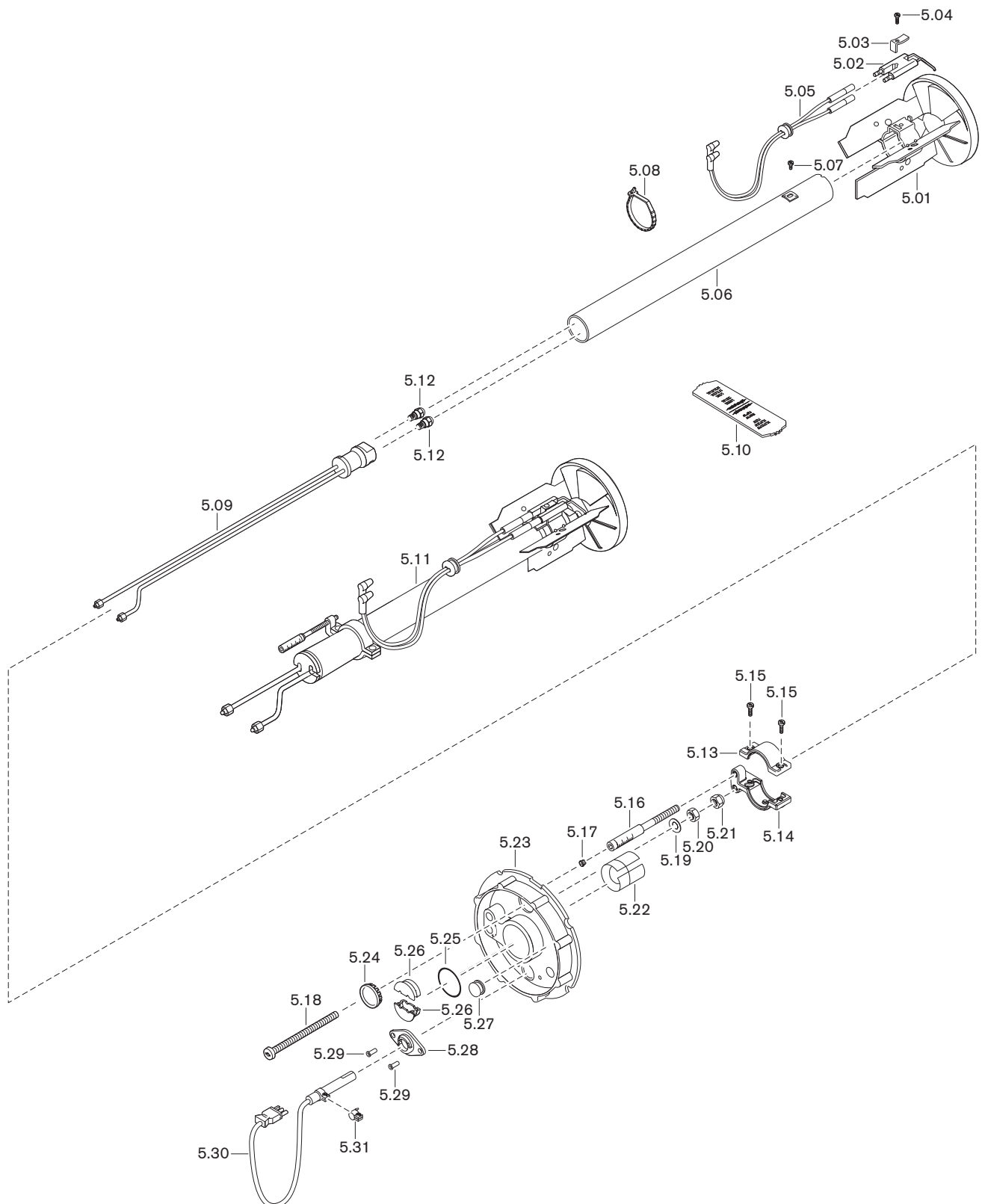
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Motor DK06A-2 3~ 230 V / 50 Hz	230 400 07 032
3.02	Indv. sekskantskrue M8 x 20 DIN 912	402 511
3.03	Pasfeder 4 x 5 DIN 6888	490 154
3.04	Omdr.talsensor KJ1,5-Q8MB40-NA-X komplet	230 310 12 552
3.05	Blæserhjul omdr.tal TLR-S 190 x 81,8-L S1	230 400 08 012
3.06	Gevindtap M8 x 8 med ringskær (Tuflok)	420 550
3.07	Luftledeplade	241 310 01 307
3.08	Luftspjæld komplet	241 400 02 012
3.09	Leje, venstre	241 400 02 037
3.10	Leje, højre, med legebøsning	241 210 02 032
3.11	Aksel mellem luftspjæld og vinkelgear	241 400 02 147
3.12	Vinkelgear	241 110 02 062
3.13	Stepmotor luft STE 4,5 24V	651 103
3.14	Skrue M4 x 30 Torx-Plus metrisk	409 245
3.15	Fastgørelsesplade	241 400 02 222
3.16	Skrue M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
3.17	Føringsrør	241 400 02 207
3.18	Aksel mellem vinkelgear og stepmotor	241 400 02 157
3.19	Holdevinkel til frekvensomformer	230 310 01 027
3.20	Frekvensomformer ATV 12	710 603

13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Pumpe ALV65C 9609 6P0700R	601 860
	– Magnetspole T80 Suntec 220-240 V 50-60 Hz	604 495
	– Filtersats med dækselpakning	601 107
4.02	Stikforbindelse	652 135
4.03	Olieslange DN 8, 1200 mm	491 128
4.04	Indskruningsstuds 8LL M12 x 1 x G $\frac{1}{4}$ x 28	140 250 06 067
4.05	Pakning A13,5 x 17 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 010
4.06	Trykslange DN 4, 380 mm, 6-LL/M10 x 1	491 130
4.07	Forskruning 24-TX-LL06-P-ST	452 104
4.08	Indskruningsstuds 6 x G $\frac{1}{8}$ x 35	111 351 85 377
4.09	Magnetventil 121Z2323 230V 50Hz / 240V 60Hz	604 480
	– Magnetspole 483764 T1	604 453
4.10	Pakning A10 x 13,5 x 1 DIN 7603 Cu	440 027
4.11	Forskruning 24-SDSX-LL06-G $\frac{1}{8}$ A-ST-CH60	452 291
4.12	Forskruning XGE G $\frac{1}{8}$ A-6LL med blende 1,2	255 303 13 017
4.13	Olieledning 6x1,0 mel. pumpe og magnetventil	241 403 06 108
4.14	Pinolskrue M6 x 10 DIN 914	420 630

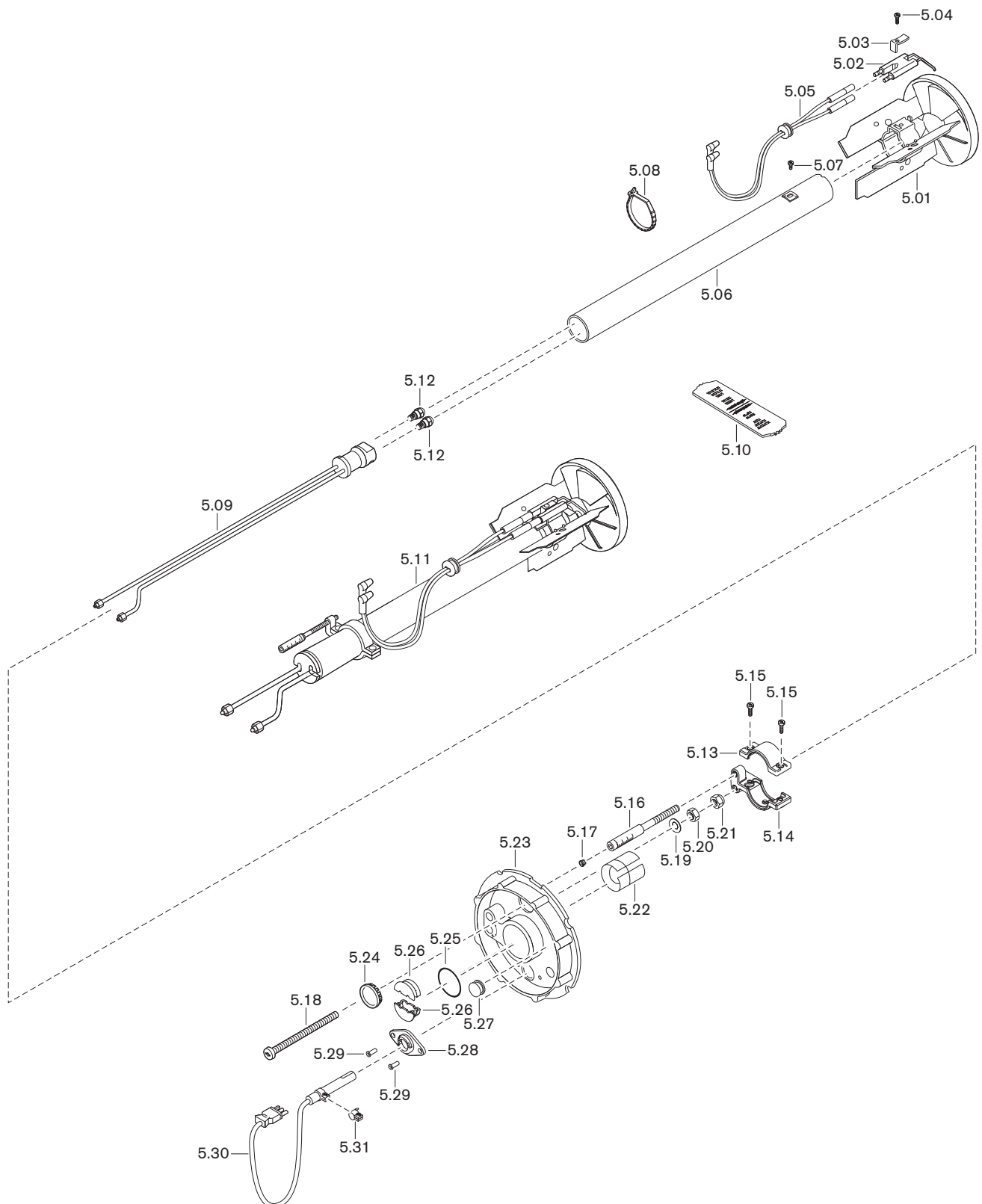
13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.01	Stauscheibe W40/1 komplet	241 400 14 052
5.02	Tændelegtrode	241 310 10 107
5.03	Spændefjeder	142 013 10 247
5.04	Skrue M4 x 14 Torx-Plus 20IP metrisk	409 268
5.05	Tændledning	
	– 700 mm (standard)	241 400 11 042
	– 800 mm (for 100 mm forlængelse)*	240 310 11 092
	– 900 mm (for 200 mm forlængelse)*	240 310 11 102
5.06	Føringsrør	
	– Standard	241 400 10 012
	– 100 mm forlængelse*	240 400 10 012
	– 200 mm forlængelse*	240 400 10 032
5.07	Skrue M4 x 8 Torx-Plus 20IP	409 235
5.08	Bånd som kan løsnes, 4,7 x 200	794 089
5.09	Dysehoved	
	– Standard	241 400 10 102
	– 100 mm forlængelse*	240 400 10 022
	– 200 mm forlængelse*	240 400 10 042
5.10	Indstillingsplade	241 110 00 017
5.11	Dysestok komplet	
	– Standard	241 403 10 010
	– 100 mm forlængelse*	240 403 10 010
	– 200 mm forlængelse*	240 403 10 020

* Kun i forbindelse med flammehovedforlængelse.

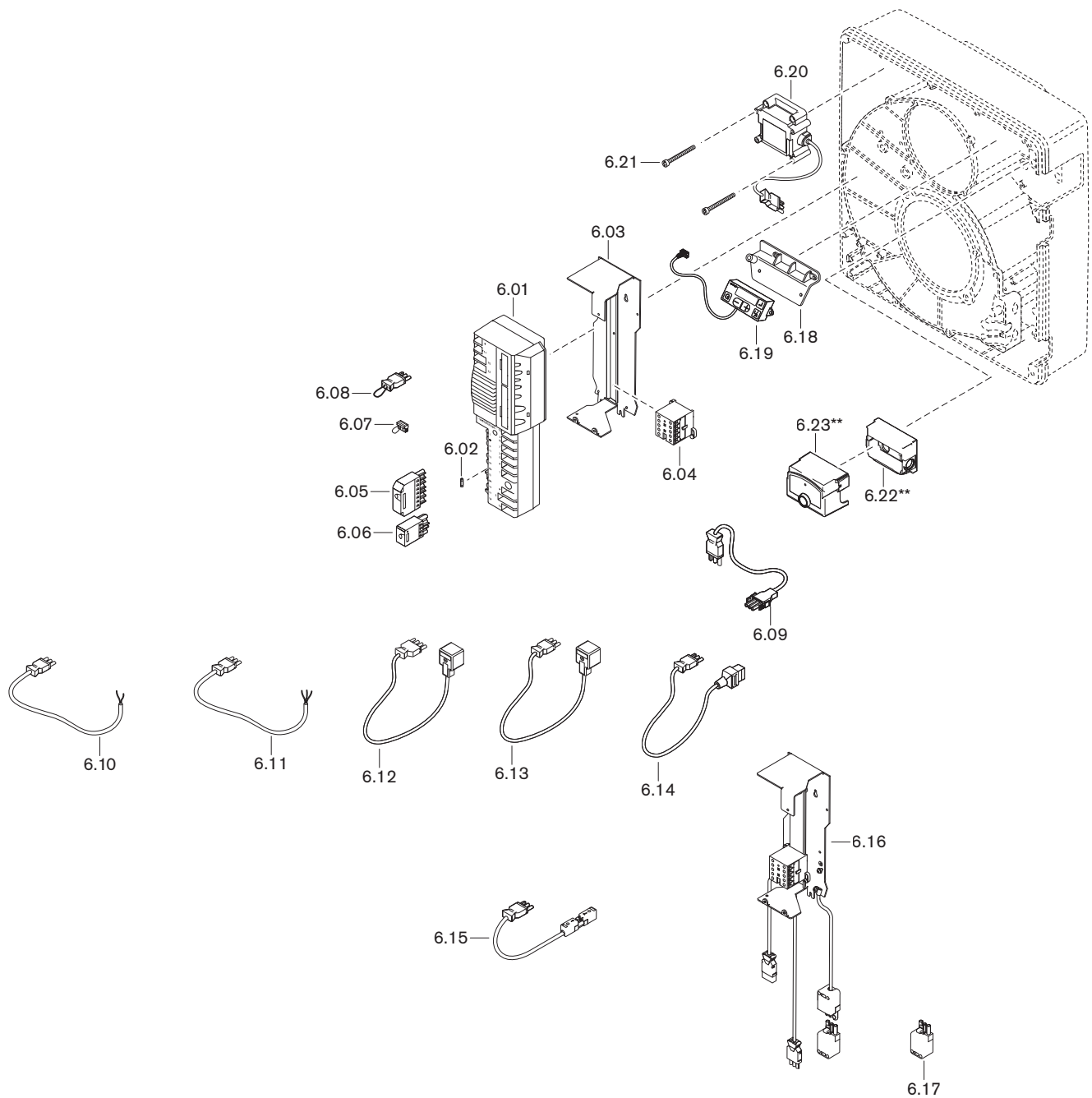
13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.12	Oliedyse	
	– 1,35 gph 60°SF Fluidics	602 075
	– 1,50 gph 60°SF Fluidics	602 076
	– 1,65 gph 60°SF Fluidics	602 077
	– 1,75 gph 60°SF Fluidics	602 078
	– 2,00 gph 60°SF Fluidics	602 079
	– 2,25 gph 60°SF Fluidics	602 080
	– 2,50 gph 60°SF Fluidics	602 081
	– 1,35 gph 60°S Steinen	612 211
	– 1,50 gph 60°S Steinen	612 212
	– 1,65 gph 60°S Steinen	612 213
	– 1,75 gph 60°S Steinen	612 214
	– 2,00 gph 60°S Steinen	612 216
	– 2,25 gph 60°S Steinen	612 217
	– 2,50 gph 60°S Steinen	612 251
	– 2,75 gph 60°S Steinen	612 218
	– 3,00 gph 60°S Steinen	612 219
	– 3,50 gph 60°S Steinen	612 220
	– 4,00 gph 60°S Steinen	612 221
	– 4,50 gph 60°SS Steinen	612 222
	– 5,00 gph 60°SS Steinen	612 223
	– 5,50 gph 60°SS Steinen	612 224
	– 6,00 gph 60°SS Steinen	612 225
5.13	Rørholder, overdel	241 400 10 077
5.14	Rørholder, underdel	241 400 10 067
5.15	Skrue M4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 237
5.16	Indikatorbolt M6 x 90	241 110 10 097
5.17	Prop 5,25 natur	241 110 10 087
5.18	Justeringskrue M6 x 88	241 400 10 097
5.19	Fjederskive A6 DIN 137	431 615
5.20	Sekskantmøtrik M6 DIN 934	411 301
5.21	Låsemøtrik M6 DIN 985	411 302
5.22	Glidefolie 7,8 x 134,8	241 300 01 027
5.23	Dysestokplade komplet (QRB4)	241 400 01 142
5.24	Skueglas	241 400 01 377
5.25	O-ring 33,5 x 3,55 NBR70 ISO 3601	445 177
5.26	Holder for olieledninger	241 310 14 067
5.27	Blændprop	756 159
5.28	Flange AGK42 QRB4	600 682
5.29	Blindnitte F4 x 10 Al	426 331
5.30	Flammeføler QRB4A**	241 210 12 052
5.31	Bride AKG43 for QRB4	600 681

** Flammeføler QRB4 er ikke egnet til kontinuerlig drift.

13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.01	Fyringsmanager W-FM 25 / 230 V	
	– Intermitterende drift uden O ₂ -regulering	600 487
	– Intermitterende drift med O ₂ -regulering	600 491
	– Kontinuerlig drift / O ₂ -regulering (PO-O ₂)	600 489
6.02	Finsikring T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
6.03	Holder med skinne	232 310 12 022
6.04	Motorrelæ B 7-30-10 220-240 V	702 818
6.05	Del til stik ST18/7	716 549
6.06	Del til stik ST18/4	716 546
6.07	Kodet stik 7-polet (sort)	716 190
6.08	Stik nr. 7 med lus	241 400 12 042
6.09	Stikkabel nr. 3 motor	241 050 12 062
6.10	Kabel med stik nr. 3/N frekvensomformer	230 310 12 122
6.11	Kabel med stik nr. 3 motorkabel (omdr.tal)	230 310 12 142
6.12	Kabel med stik nr. 5 magnetventil, trin 1	241 400 12 062
6.13	Kabel med stik nr. 6 magnetventil, trin 2	241 400 12 072
6.14	Stikkabel nr. 1 magnetventil	241 400 12 052
6.15	Stikkabel nr. 14, fjernbetjent genindkobling	230 110 12 362
6.16	Motorrelæ 230 V med holder	230 310 12 512
6.17	Del til stik ST18/3	716 543
6.18	Fastgørelsesbøjle	241 400 12 017
6.19	ABE til W-FM 20 / 25 med 0,58 m ledning	600 481
6.20	Tændingsenhed type W-ZG01 230V 100VA	603 229
6.21	Skrue M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 260
6.22	Klemsokkel AGK11.7 for LFS1**	600 678
6.23	Flammevagt LFS1.11A2 230V 50/60Hz**	600 674

** Kun i forbindelse med kontinuerlig drift.

14 Notater

14 Notater

15 Stikordsregister

A		F	
Adgangs-menu	29, 35	F1	30
Amperemeter	38	F9	30
Analogmodul	33	Fabriksnummer	9
Ansvar	6	Falsk flammesignal	38
Antihævertventil	88	Fejl	78, 81, 85
Apparatsikring	77	Fejlfhjælpning	85
		Fejlhistorik	32, 79
B		Fejlkode	81
Banken	85	Fejlkode i detaljer	80
Bar	87	Feldbus	14, 31
Betjeningspanel	12, 78	Feldbusmodul	33
Blandeindretning	10, 40, 66, 67	Filter	71, 88
Blandetryk	37, 41	Flammeføler	12, 77
Blinker grønt	85	Flammehoved	17, 22
Blæserhjul	10, 70	Flammehovedforlængelse	19
Blæsermotor	70	Flammerør	19
Blæsertryk	37, 41	Flammesignal	12, 28, 38
Boreskabelon	19	Flammevagter	29
Bortskaffelse	8	Forbrændingsgrænse	57
Brænderdækplade	68	Forbrændingsindstilling	58
Brændermotor	12, 70	Forbrændingskontrol	57
Brænderopstarter	31	Forbrændingsluft	7
Brænderydelse	17, 40	Fórfilter	88
Brændstof	15	Forindstillingsværdier	40
		Fórskyllefase	13
C		Forstøvningstryk	20, 44, 52
CO-indhold	57	Frekvensomformer	12
		Fremløb	24
D		Fremløbstemperatur	24
Dimensioner	18	Fremløbstryk	24, 37, 88
Display	28, 30	Funktionsskema	11
Driftsafbrydelse	59	Fyrbokstryk	17
Driftsforstyrrelse	59, 78, 81	Fyringsmanager	12, 74
Drifts-menu	28	Følerstrøm	38
Driftsproblemer	85		
Driftsstatus	29, 80, 86	G	
Driftstimer	31	Garanti	6
Dyse	20, 64	Gasolie	15
Dyse, afstand til	67	Genindkobling	79
Dyser, anbefalede	20	Genindkobling, fjernbetjent	26
Dysestok	67	Genindkoblings-tast	28
Dysevalg	21	Godkendelsesdata	15
Dysevalgstabel	21	Grundindstilling	67
		Grundindstillingsværdier	40
E			
Effekt	15	I	
Efterregulering	58	Idriftsættelse	36
Efterskyllefase	13	Indgange	14
Elektrisk tilslutning	26	Indikatorbolt	41, 67
Elektriske data	15	Indstillingsmål	67
Elektroder	65	Indstillingsplade	67
Elektrostatisk afladning	7	Indstillingssskrue	67
Emission	16	Indsugning af luft fra det fri	7, 17
Emissionsklasse	16	Info-menu	31
Enhed	87	Info-tast	28
ESD-beskyttelsesforholdsregler	7	Interface	14
Et-strengsdrift	89	Ioniseringsstrøm	38

K

Kedel.....	19
Klæbemærkat.....	76
Koksaflejring.....	85
Kontrolknop.....	29

L

Lastopdeling.....	20
Levetid.....	7, 60
Levetid, konstruktionsbetinget.....	7, 60
Luftfugtighed.....	15
Luftoverskud.....	57
Luftspjæld.....	10, 40, 72
Luftspjældposition.....	40
Luftspjældstilling for efterskylning.....	34
Lufttal.....	57
Luftvagt.....	10, 55
Lydeffektniveau.....	16
Lydtrykniveau.....	16

M

Magnetventil.....	11
Manometer.....	37
Manuel blokering.....	28
mbar.....	87
Modstand i sugeledning.....	24, 88
Montering.....	19
Motor.....	12, 70
Motorrelæ.....	27
Motorværn.....	27
Måleudstyr.....	37, 38

N

Netspænding.....	15
Normer.....	15

O

Oliedyse.....	20, 64
Oliefilter.....	71, 88
Olieforbrug.....	31
Olieforsyning.....	24, 88
Olieforsyningspumpe.....	88
Oliemåler.....	31
Oliepumpe.....	11, 24, 37, 69, 89
Oliepumpefilter.....	71
Olieslange.....	24
Olietemperatur.....	88
Olietrykmåleudstyr.....	37
Olievagt min.....	11, 39
Omdrejningsregulering.....	12
Omdrejningstal min.....	53, 54
Omdrejningstalsensor.....	70
Omgivelsesbetingelser.....	15
Omregningstabel.....	87
Opbevaring.....	15
Opstarter.....	31
Opstillingshøjde.....	15, 17
Opstillingsrum.....	7, 19
Optimering.....	58

P

Pa.....	87
Parameter-menu.....	33
Pascal.....	87
Personlige værnemidler.....	7
Programforløb.....	12, 86
Pulsering.....	85
Pumpe.....	11, 24, 37, 69, 89
Pumpefilter.....	71
Pumpetryk.....	20, 37, 44, 52

R

Repetitionstæller.....	80
Reserve dele.....	93
Reset-tast.....	28
Returløb.....	24
Ringledningsdrift.....	89
Ringspalte.....	19, 22
Røggasmåling.....	57
Røggastab.....	57
Røggastemperatur.....	57

S

Serienummer.....	9
Service.....	60
Serviceaftale.....	60
Serviceinterval.....	60
Service-menu.....	32
Serviceplan.....	62
Serviceposition.....	68
Sikkerhedsanvisninger.....	7
Sikkerhedsfase.....	13
Sikring.....	14, 15, 77
Software.....	29
Spændingsforsyning.....	15
Stabilitetsproblemer.....	85
Standardisering af omdrejningstal.....	51
Startfase.....	13
Stauscheibe.....	10, 40, 41
Stauscheibe-stilling.....	40
Stepmotor.....	72
Stilstandstid.....	59
Styreenhed.....	74
Støj.....	16, 85
Støjemissionsværdier.....	16
Sugeledning, modstand i.....	88

T

Temperatur.....	15
Tilgangstemperatur.....	24
Tilgangstryk.....	24, 88
Tilslutninger.....	14
To-strengsdrift.....	89
Transport.....	15
Trin 1.....	40
Trin 2.....	40
Trin 1.....	11, 64
Trin 2.....	11, 64
Trykenhed.....	87

15 Stikordsregister

Trykmåleudstyr	37
Trykreguleringsskrue	44, 52
Trykvagt	10, 11, 55
Typebetegnelse	9
Typeskilt	9
Tændeledtrøder	65
Tændingsenhed	12
Tændingsomdrejningstal	53

U

Udgange	14
Udmuring	19
Udsvingning	63

V

Vakuum	88
Vakuummeter	37
Vedligeholdelsesposition	68
Vinkelgear	73
VisionBox	29
Visning	29
Visnings- og betjeningsenhed	28
Vægt	18
Værnemidler	7

Y

Ydelse	17
Ydelsesområde	17

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

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

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