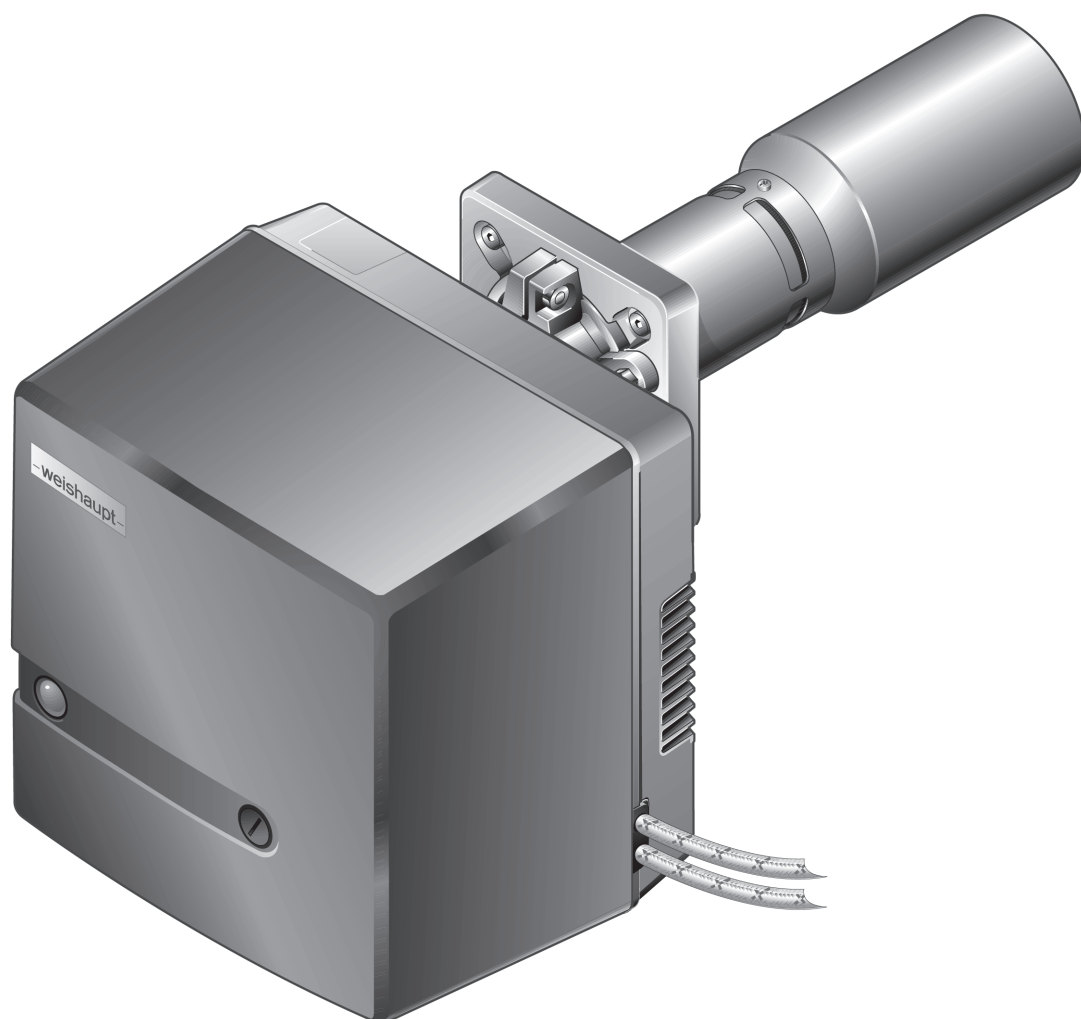


–weishaupt–

manual

Montasje- og driftsveiledning



1	Grunnleggende anvisninger	5
1.1	Målgruppe	5
1.2	Symboler	5
1.3	Garanti og ansvar	6
2	Sikkerhet	7
2.1	Tillatt bruksområde	7
2.2	Sikkerhetsskilt på enheten	7
2.3	Sikkerhetsforholdsregler	7
2.3.1	Personlig verneutstyr (PVU)	7
2.3.2	Normaldrift	8
2.3.3	Elektrisk arbeid	8
2.4	Konstruksjonsendringer på brenneren	8
2.5	Støyemisjon	8
2.6	Avfallshåndtering	8
3	Produktbeskrivelse	9
3.1	Typeforklaring	9
3.2	Type og serienummer	9
3.3	Funksjon	10
3.3.1	Lufttilførsel	10
3.3.2	Oljetilførsel	10
3.3.3	Elektriske komponenter	11
3.3.4	Programforløp	12
3.4	Tekniske data	14
3.4.1	Registreringsdata	14
3.4.2	Elektriske data	14
3.4.3	Omgivelsesbetingelser	14
3.4.4	Tillatte brennstoffer	14
3.4.5	Utslipp	15
3.4.6	Ytelse	16
3.4.7	Mål	17
3.4.8	Vekt	17
4	Montering	18
4.1	Montasjebetingelser	18
4.2	Ytelseskontroll	19
4.3	Montering av brenner	20
5	Installering	22
5.1	Oljetilførsel	22
5.2	Elektrisk tilkobling	24
6	Betjening	25
6.1	Betjeningspanel	25
6.2	Display	25

7	Igangkjøring	26
7.1	Forutsetninger	26
7.1.1	Tilkobling av måleapparat	27
7.1.2	Innstillingsverdier	29
7.1.3	Forinnstilling av lufttrykkvakt	30
7.2	Innregulering av brenner	31
7.3	Avsluttende arbeider	34
7.4	Kontroll av forbrenning	34
8	Driftsavbrudd	35
9	Service	36
9.1	Anvisninger til vedlikehold	36
9.2	Vedlikeholdsplan	38
9.3	Serviceposisjon	39
9.4	Utskiftning av dyse	40
9.5	Av- og gjenmontering av luftdyse	41
9.5.1	Blandehus 1.19 ... 1.24	41
9.5.2	Blandehus 2.24 ... 2.25	42
9.6	Av- og gjenmontering av klippventil	43
9.7	Innstilling av tennelektroder	44
9.8	Av- og gjenmontering av tennelektroder	44
9.9	Avmontering av varmeveksler og termostat	45
9.10	Innstilling av blandehus	45
9.11	Innstilling av resirkulasjonsspalte	46
9.12	Avmontering av vifte	47
9.13	Av- og gjenmontering av oljepumpe	48
9.14	Avmontering av pumpemotor	49
9.15	Av- og gjenmontering av oljepumpefilter	50
9.16	Utskifting av sikring	51
9.17	Optimering av startforhold (tilleggsutstyr)	52
10	Feilsøk	53
10.1	Fremgangsmåte ved feil	53
10.1.1	Signaltast slukket	53
10.1.2	Signaltasten lyser rødt	54
10.1.3	Signaltast blinker	57
10.2	Driftsproblemer	58
11	Tekniske bilag	59
11.1	Omregningstabell trykkenhet	59
11.2	Koblingsskjema	60
12	Prosjektering	62
12.1	Oljetilførsel	62
12.2	Kontinuerlig motordrift eller etterutlufting	64

13	Reservedeler	66
14	Notater	76
15	Stikkordregister	78

Oversettelse av
originaldriftsveiledning



1 Grunnleggende anvisninger

Denne veiledningen er en del av enheten og skal alltid oppbevares sammen med enheten.

Les instruksjonene nøye før arbeide på enheten.

1.1 Målgruppe

Denne veiledningen skal følges av driftspersonalet og kvalifisert fagpersonell. Den skal overholdes av alle personer som arbeider med enheten.

Arbeider på enheten skal bare utføres av personer med nødvendige kvalifikasjoner for dette.

Personer med fysisk eller psykisk funksjonsnedsettelse har kun lov til å arbeide på anlegget dersom de er under oppsyn av eller har blitt instruert av autorisert personell.

Barn må ikke leke i nærheten av enheten.

1.2 Symboler

 FARE	Fare med høy risiko. Hvis ikke sikkerhetsinstruksen overholdes, fører dette til alvorlige personskader eller død.
 ADVARSEL	Fare med middels risiko. Hvis ikke sikkerhetsinstruksen overholdes, kan dette føre til alvorlige personskader eller død.
 FORSIKTIG	Fare med lav risiko. Hvis ikke sikkerhetsinstruksen overholdes, kan dette føre til lette til middels personskader.
 LES DETTE	Hvis ikke sikkerhetsinstruksen overholdes, kan dette føre til materielle skader eller til miljøskader.
 i	Viktig informasjon.
 ►	Oppfordrer til direkte handling.
 ✓	Resultatet av en handling.
 ▪	Opplisting.
 ...	Verdiområde eller ellipse.
 xx	Plassholder for sifre, f.eks språknøkkel for utskriftnr.
 Displaytekst	Skrifttype for tekst som vises i displayet.

1 Grunnleggende anvisninger

1.3 Garanti og ansvar

Garanti- og ansvarskrav ved personskafe eller materiell skade er utelukket hvis skaden kan føres tilbake til en eller flere av følgende årsaker:

- Enheten er ikke brukt i overensstemmelse med forutsetningene
- Unnlater å rette seg etter instruksjoner i veiledningen
- Drift av enheten med defekt sikkerhetsutstyr
- Videre drift til tross for defekte deler
- Ikke forskriftsmessig montering, igangkjøring, betjening og vedlikehold av enheten
- Ikke forskriftsmessig gjennomførte reparasjoner
- Ikke bruk av -weishaupt- originaldeler
- Force majeure
- Selvstendig utførte endringer på enheten
- Montering av tilleggskomponenter som ikke hører til enheten
- Montering av brennkammerinnsatser som forhindrer flammedannelsen
- Ikke egnet brennstoff
- Mangler på forsyningsrørene

2 Sikkerhet

2.1 Tillatt bruksområde

Brenneren er egnet for drift på kjeler iht. EN 303 og i brennkammer iht. EN 267.

Hvis brenneren ikke kjøres i brennkammer iht. EN 303 og EN 267, må en sikkerhetsteknisk kontroll av forbrenning og flammestabilitet i de forskjellige prosessstilstandene og i fyringsanleggets utkoblingsgrenser gjennomføres og dokumenteres.

De tekniske dataene skal overholdes [kap. 3.4].

Forbrenningsluften må være fri for aggressive stoffer (halogen, klorid, fluorid osv.). Hvis forbrenningsluften er tilsmusset i oppstillingsrommet, må rengjøring og vedlikehold utføres oftere. I dette tilfellet anbefales det å bruke luftinntak utenfra.

Brenneren tillates kun brukt innendørs.

Dersom brenneren ikke er i drift i et lukket rom, skal brenneren beskyttes mot regn og direkte solbestråling. Omgivelsesbetingelsene skal overholdes [kap. 3.4.3].

Uriktig bruk kan:

- Føre til skader for bruker og for tredje part
- Skade enheten eller ha innvirkning på andre komponenter

2.2 Sikkerhetsskilt på enheten

Symbol	Beskrivelse	Posisjon
	Advarsel mot elektrisk spenning	Brennerhus
	Farlig elektrisk spenning	Tennapparat

2.3 Sikkerhetsforholdsregler

Sikkerhetsrelevante mangler må rettes opp umiddelbart.

Komponenter, som viser større slitasje eller hvis komponentenes driftstid er overskredet før neste service iht. vedlikeholdsplan, skal komponenten byttes ut i god tid innen.

Den konstruksjonsbetingede driftstiden er oppført i vedlikeholdsplanen [kap. 9.2].

2.3.1 Personlig verneutstyr (PVU)

Ved alle arbeider skal det brukes nødvendig personlig verneutstyr.

Det personlige verneutstyret beskytter brukeren under arbeid på enheten.

Bruk vernesko ved arbeid på enheten.

Annet påbudt personlig verneutstyr er merket med et obligatorisk symbol i det aktuelle kapittelet.

Symbol	Beskrivelse	Informasjon
	Bruk håndbeskyttelse	► Bruk egnede vernehandsker.

2.3.2 Normaldrift

- Alle skilt på enheten skal holdes lesbare og byttes om nødvendig.
- Gjennomfør foreskrevet vedlikehold rettidig.
- Enheten skal kun kjøres med dekkplater montert.
- Innløpet for tilførsel av forbrenningsluft må ikke være blokkert.

2.3.3 Elektrisk arbeid

Ved arbeide på spenningsførende deler må følgende overholdes:

- Forskrifter for forebygging av ulykker
(herunder gjeldende direktiver og stedlige forskrifter)
- Verktøyet som anvendes skal være iht. EN IEC 60900

Enheten inneholder komponenter, som kan bli skadet av elektrostatisk utladning (ESD).

Ved arbeide på kretskort og kontakter:

- Ikke berør kretskortet og/eller kontaktene
- Gjør ESD-beskyttende tiltak om nødvendig

2.4 Konstruksjonsendringer på brenneren

Alle konstruksjonsendringer krever skriftlig godkjenning fra Max Weishaupt SE.

- Det tillates ikke bruk av tilleggskomponenter som ikke er godkjent sammen med brenneren.
- Det tillates ikke bruk av brennkammerinnsatser som kan påvirke den normale flammen.
- Bare originale Weishaupt-reservedeler skal anvendes.

2.5 Støyemisjon

Støyemisjonen fra et forbrenningsanlegg bestemmes av de akustiske forholdene til alle innebygde komponenter.

Et for høyt støynivå over lengre tid kan forårsake nedsatt hørsel.

Betjeningspersonalet må bruke relevant personlig verneutstyr.

For videre støyreduksjon kan en støydemper monteres.

2.6 Avfallshåndtering

Brukte materialer og komponenter skal deponeres i henhold til miljøforskrifter og via en miljøgodkjent avfallsstasjon. Stedlige forskrifter skal følges.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Typeforklaring

Eksempel: WL5-PB-H 1.19

Type

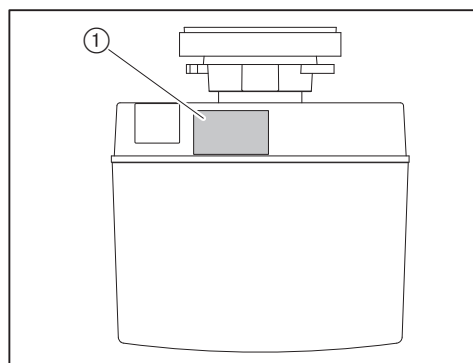
W	Type: Kompaktbrenner
L	Brennstoff: Lettolje EL
5	Størrelse
P	Type: purflam® (brenner for lettolje EL)
B	Konstruksjonstype

Utførelse

H	Dysetokkoppvarming
1.	Størrelse på blande- og luftdyse
19	Størrelse på luftdyse

3.2 Type og serienummer

Type og serienummeret på typeskiltet identifiserer entydig produktet.
Serienummeret er nødvendig for Weishaupts kundeservice.



① Typeskilt

Mod.: _____

Ser. Nr.: _____

3.3 Funksjon

3.3.1 Lufttilførsel

Vifte med turtallsstyring

Viften fører luften fra luftinntaket over innsugningsstussen til blanderhodet. Vifteturtallet blir innstilt over en spenningsmåler. På denne måten tilpasses blandetrykket og luftmengden for optimal forbrenning.

Luftspjeld med løftemagnet (tilleggsutstyr)

Når viften starter, åpner løftemagneten luftspjeldet. Ved brennerstillstand lukker luftspjeldet automatisk. På denne måten reduseres avkjølingen av kjelen.

Lufttrykkvakt

Lufttrykkvakten overvåker viftetrykket. Ved for lavt lufttrykk gjennomfører fyringsautomaten en feilutkobling.

En ekstra lufttrykkvakt er ikke nødvendig ved friskluftinntak.

3.3.2 Oljetilførsel

Oljepumpe

Oljepumpen suger oljen gjennom tilførselsslangen og fører oljen under trykk til oljedysen. En trykkreguleringsventil holder oljetrykket konstant.

En magnetventil åpner og lukker oljetilførselen til oljedysen. Trykkreguleringsventilen og magnetventilen er integrert i oljepumpen.

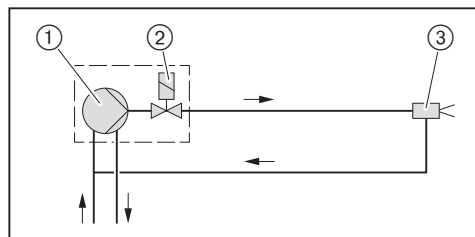
Dysehode med klippventil

Klippventilsystemet er integrert i dysehodet. Systemet sørger for tett stengning av oljetilførselen etter utkobling.

Varmeveksler

Varmeveksleren i dysestokken varmer opp oljen. Ved en oljetemperatur på ca. 45 °C frigir termostaten for brennerstarten.

Funksjonskjema



- ① Oljepumpe på brenner
- ② Magnetventil på oljepumpe
- ③ Dysehode med klippventil og dyse

3.3.3 Elektriske komponenter

Fyringsautomat

Fyringsautomaten W-FM er brennerens sentrale styreenhet.

Den styrer funksjonsforløpet og overvåker flammen.

Pumpemotor

Brennermotoren driver oljepumpen.

Tennapparat

Det elektroniske tennapparatet lager en gnist på elektroden, som antenner brennstoff-luft-blandingen.

Flammeføler

Fyringsautomaten overvåker flammesignalet over flammeføleren.

Blir flammesignalet for svakt, utfører fyringsautomaten en sikkerhetsutkobling.

3 Produktbeskrivelse

3.3.4 Programforløp

Oljeforvarming

Ved varmekrav og etter initialiseringsfasen (T_I) varmer varmeveksleren opp oljen i dysestokken (T_H).

Når temperaturen på ca. 45 °C er oppnådd, stenger termostaten.

Forutlufting

Start pumpemotoren og viften. Viften går med 95 % av driftsturtallet (T_Z). Brenneren er i forutluftings- (T_V) og i fortenningsfasen (T_{VZ}).

Tenning

I løpet av forutluftingsfasen (T_V) kobler lufttrykkvakten.

Tenningen starter.

Brennstoffrigivelse

Etter forutluftingsfasen (T_V) åpner magnetventilen (K11) og tillater brennstoffrigivelse.

Sikkerhetsfase

Med brennstoffrigivelsen begynner sikkerhetsfasen (T_S) og ettertenningsfasen (T_{NZ}).

I løpet av sikkerhetsfasen (T_S) må flammesignalet være til stede.

Etter ettertenningsfasen (T_{NZ}) slår tenningen seg av.

Drift

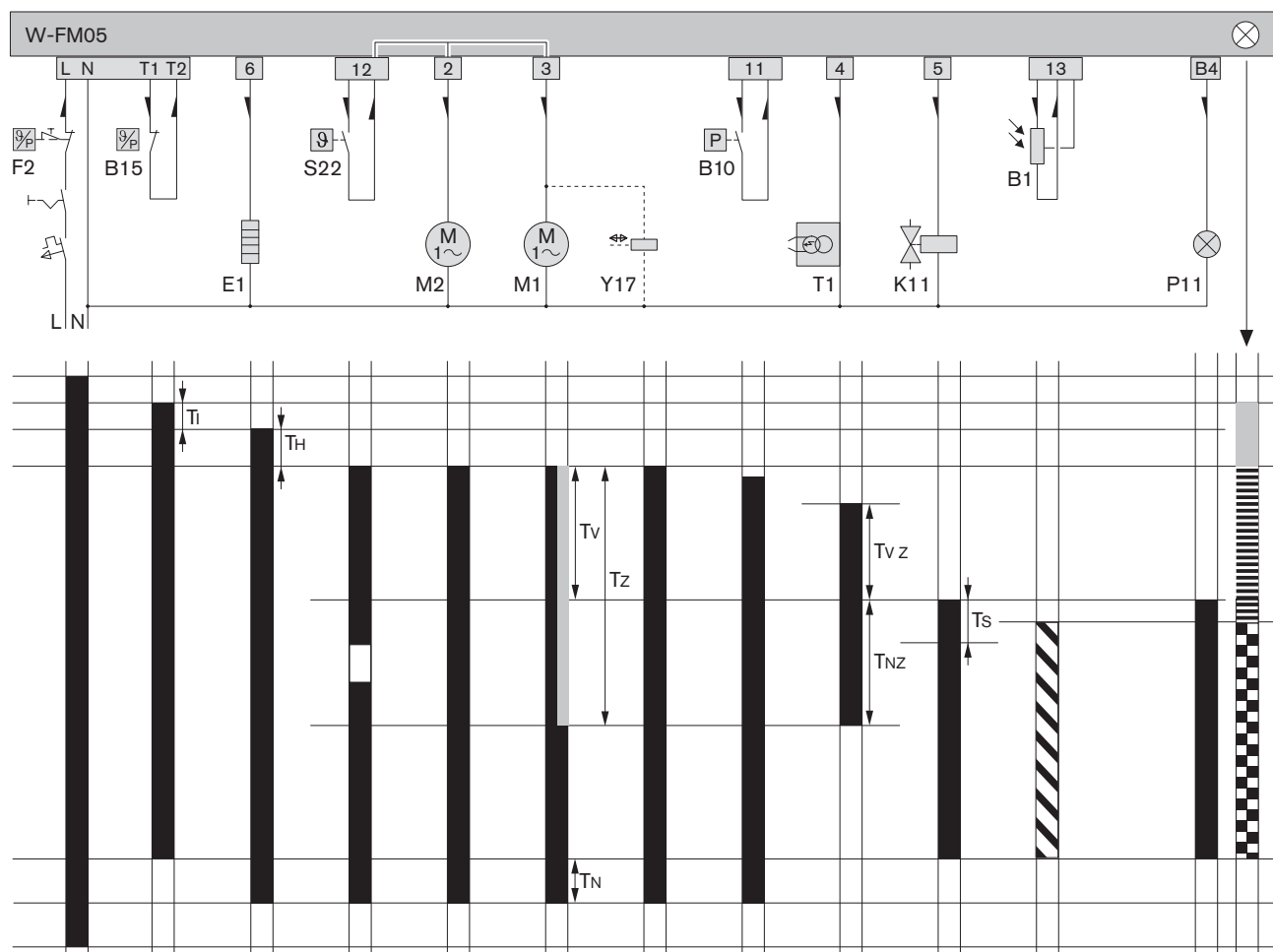
Fyringsautomaten overvåker flammesignalet over flammeføleren.

Etterutlufting

Når det ikke lenger er varmekrav til stede lukker magnetventil (K11) og stopper brennstofftilførselen.

Etterutluftingsfasen (T_N) begynner.

Etter etterutluftingsfasen (T_N) slår viften seg av.



- B1 Flammeføler
- B10 Lufttrykkvakt
- B15 Driftstermostat eller trykkregulator
- E1 Varmeveksler
- F2 Termostat eller pressostat
- K11 Magnetventil
- M1 Vifte
- M2 Pumpemotor
- P11 Kontrollampe for drift (tilleggsutstyr)
- S22 Termostat
- T1 Tennapparat
- Y17 Bruk av luftspjeld (tilleggsutstyr)

- TH Oppvarmingsfase for varmeveksler
- Ti Initialiseringsfase: 1 sek.
- TN Etterutluftingsfase: 4,5 sek.
- TNZ Ettertenningsfase: 15 sek.
- TS Sikkerhetsfase: 4,6 sek.
- Tv Forutluftingsfase: 16 sek.
- Tvz Fortenningsfase: Ca. 15 sek.
- Tz I denne fasen går motoren går med 95 % av driftsturtallet

- Har spenning
- ▨ Flammesignal på
- Strømretningspil
- START (oransje)
- ▨ Tennfase (oransje blinkende)
- ▣ Brennerdrift (grønn)

3 Produktbeskrivelse

3.4 Tekniske data

3.4.1 Registreringsdata

DIN CERTCO	5G936
Grunnleggende normer	EN 267:2020 Flere normer, se EU-Samsvarserklæring.

3.4.2 Elektriske data

Nettspenning / nettfrekvens	230 V / 50 Hz
Effektforbruk start	maks. 138 W
Effektforbruk ved drift	maks. 88 W
Strømforbruk	maks. 0,6 A
Intern forsikring	T6,3H, IEC 127-2/5
Ekstern sikring	B6 A

3.4.3 Omgivelsesbetingelser

Temperatur ved drift	–10 ⁽¹⁾ ... +40 °C
Temperatur ved transport/lagring	–20 ... +70 °C
Relativ luftfuktighet	maks. 80 %, ingen duggdannelse
Installasjonshøyde	maks. 2000 m ⁽²⁾

⁽¹⁾ Ved tilsvarende egnet lettolje og utførelse av oljetilførselen.

⁽²⁾ Ønskes høyere installasjonshøyde er det nødvendig å kontakte Weishaupt.

3.4.4 Tillatte brennstoffer

- Lettolje EL iht. DIN 51603-1
- Lettolje EL iht. ÖNORM-C1109 (Østerrike)
- Lettolje EL iht. SN 181 160-2 (Sveits)
- Green Fuels, se tilleggsblad (trykk nr. 835910xx)

3.4.5 Utslipp

Røykgass

Brenneren tilsvarer i henhold til EN 267 kravene til utslippsklasse 3.

NO_x-verdiene avhenger av:

- Brennkammermål
- Røykgassføring
- Brennstoff
- Forbrenningsluft (temperatur og fuktighet)
- Medietemperatur
- Luftoverskudd

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

Lyd

Lydemisjonsverdier

	WL5-PB-H 1.19	WL5-PB-H 1.21	WL5-PB-H 1.22	WL5-PB-H 1.23	WL5-PB-H 1.24
Målt lydeffektnivå L _{WA} (re 1 pW)	57 dB(A) ⁽¹⁾	57 dB(A) ⁽¹⁾	58 dB(A) ⁽¹⁾	58 dB(A) ⁽¹⁾	59 dB(A) ⁽¹⁾
Usikkerhet K _{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
Målt lydtrykknivå L _{pA} (re 20 µPa)	51 dB(A) ⁽²⁾	51 dB(A) ⁽²⁾	52 dB(A) ⁽²⁾	52 dB(A) ⁽²⁾	53 dB(A) ⁽²⁾
Usikkerhet K _{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
	WL5-PB-H 2.24	WL5-PB-H 2.25			
Målt lydeffektnivå L _{WA} (re 1 pW)	59 dB(A) ⁽¹⁾	59 dB(A) ⁽¹⁾			
Usikkerhet K _{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)			
Målt lydtrykknivå L _{pA} (re 20 µPa)	54 dB(A) ⁽²⁾	54 dB(A) ⁽²⁾			
Usikkerhet K _{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)			

⁽¹⁾ Beregnet i henhold til ISO 9614-2.

⁽²⁾ Målt 1 meter foran brenneren.

Det målte lydtrykket pluss usikkerhet utgjør den øvre grenseverdien som kan oppstå ved målinger.

3 Produktbeskrivelse

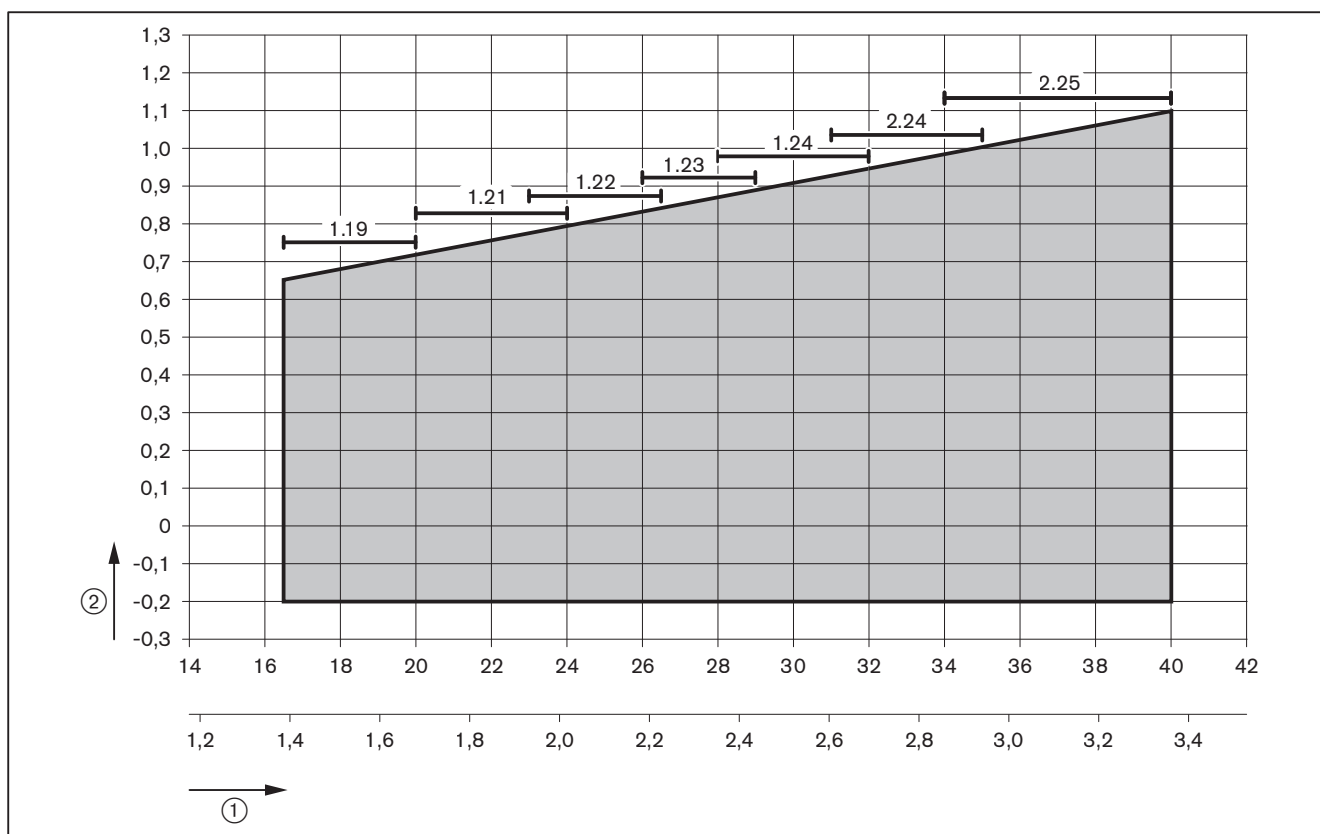
3.4.6 Ytelse

Brennerytelse

Ytelsesområdet avhenger av:

- Blandehusets størrelse (1. eller 2.),
- Luftdysens diameter (19 ... 25 mm)

Blandehus	Brennerytelse i [kW]	Oljeflyt [kg/h]
ME 1.19	16,5 ... 20,0	1,4 ... 1,7
ME 1.21	20,0 ... 24,0	1,7 ... 2,0
ME 1.22	23,0 ... 26,5	1,9 ... 2,2
ME 1.23	26,0 ... 29,0	2,1 ... 2,4
ME 1.24	28,0 ... 32,0	2,3 ... 2,7
ME 2.24	31,0 ... 35,0	2,6 ... 2,9
ME 2.25	34,0 ... 40,0	2,9 ... 3,4

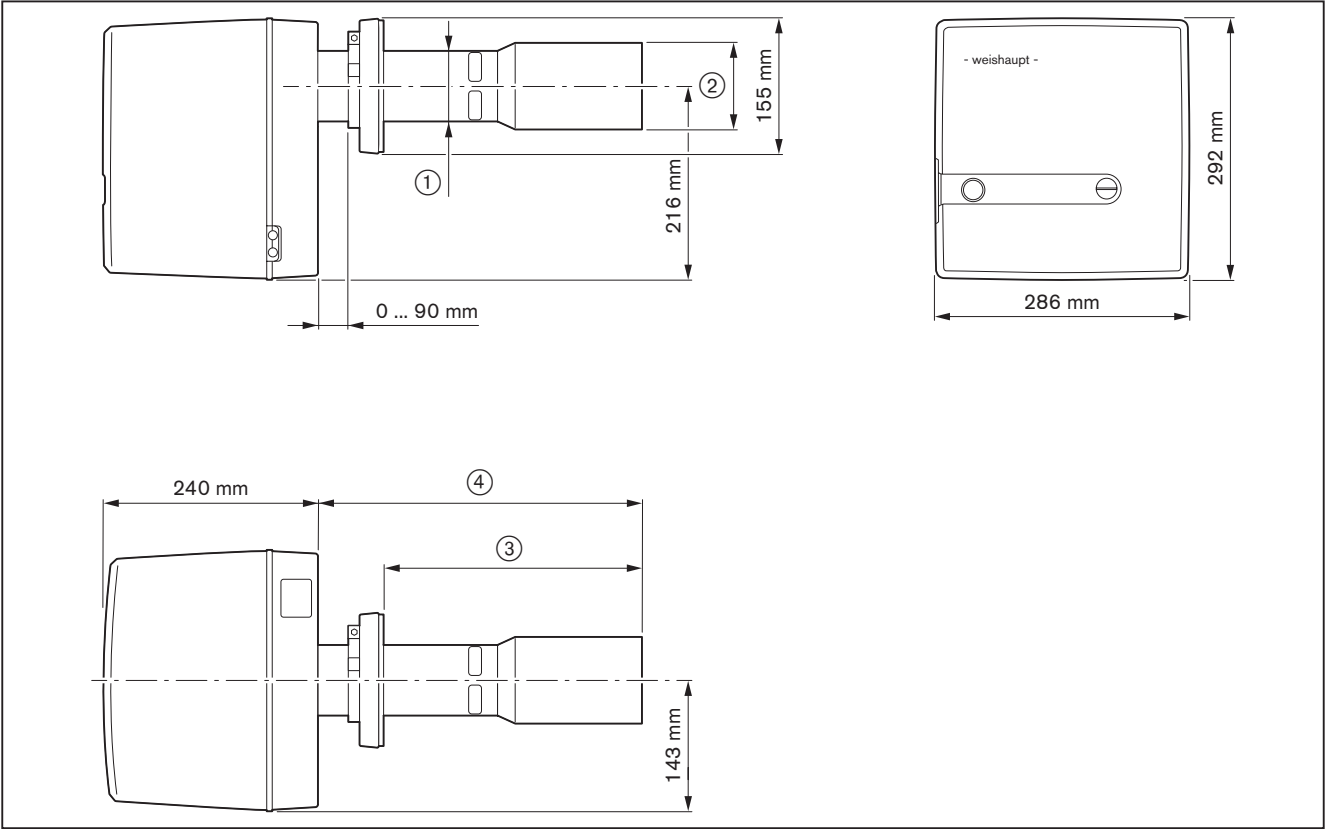


① Brennerytelse [kW] eller [kg/h]

② Brennkammertrykk [mbar]

3.4.7 Mål

Brenner



	①	②	③	④
ME 1.19 ... 1.24	80 mm	100 mm	200 ... 290 mm	338 mm
ME 2.24/2.25	90 mm	105 mm	240 ... 330 mm	378 mm

3.4.8 Vekt

Ca. 13 kg.

4 Montering

4.1 Montasjebetingelser

Brennertype og arbeidsområde

Brenner og kjele må være avstemt til hverandre.

- Kontroller brennertype og arbeidsområde.

Oppstillingsrom

- Før montering kontroller at:
 - Det er nok plass både for normal- og serviceposisjon [kap. 3.4.7]
 - Lufttilførselen er tilstrekkelig, ellers må friskluftinntak innstalleres

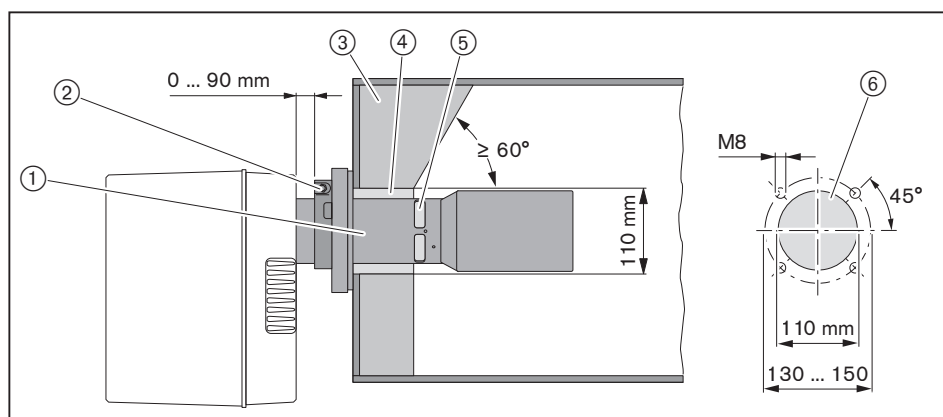
Klargjøring av kjele

Utmuringen ③ skal ikke rage over resirkulasjonsspalten ⑤. Utmuringen tillates være konisk (min. 60°).

Avstanden fra flammerørforkant til brennkammerbakvegg må minst være 100 ... 150 mm for å oppnå en nødvendig utbrenning av flammen.

Tilpass om nødvendig innbygningsdybden ved å løsne klemskruen ② på skyveflensen og forskyve brenneren [kap. 4.3].

Etter monteringen skal spalten ④ mellom tilpasningsrøret ① og utmuringen fylles med ikke brennbart, elastisk isolasjonsmateriale. Spalten må ikke utmures.



- ① Tilpasningsrør
- ② Klemskrue på skyveflens
- ③ Utmuring
- ④ Spalte
- ⑤ Resirkulasjonsspalte
- ⑥ Tegning av kjelplate

4.2 Ytelseskontroll

Ved levering er brenneren innstilt på en bestemt brennerytelse, se tabellen.

Blandehus	Brennerytelse [kW] ⁽¹⁾	Dysetørrelse [gph] ⁽¹⁾	Pumpetrykk [bar]	Ytelsesområde [kW]
ME 1.19	ca. 17,0	0.35	10 ... 12 ⁽¹⁾ ... 15	16,5 ... 18,0
	ca. 18,2	0.40	10 ... 11 ⁽¹⁾ ... 15	18,0 ... 20,0
ME 1.21	ca. 21,7	0.45	12 ... 13 ⁽¹⁾ ... 15	20,0 ... 24,0
ME 1.22	ca. 25,8	0.50	12 ... 13 ⁽¹⁾ ... 15	23,0 ... 26,5
ME 1.23	ca. 27,9	0.55	12 ... 13 ⁽¹⁾ ... 15	26,0 ... 29,0
ME 1.24	ca. 30,9	0.60	12 ... 13 ⁽¹⁾ ... 15	28,0 ... 32,0
ME 2.24	ca. 33,1	0.65	13 ⁽¹⁾ ... 16	31,0 ... 35,0
ME 2.25	ca. 37,0	0.65	13 ... 16 ⁽¹⁾	34,0 ... 40,0

⁽¹⁾ Utleveringstilstand

Brennerytelsen kan innenfor kapasitetsområdet for blandehuset endres over dysetørrelsen og pumpetrykket.

Hvis den nødvendige ytelse ligger utenfor dette kapasitetsområdet må et annet blandehus monteres [kap. 9.5].

Dyseanbefaling

Størrelse	Fabrikkat	Karakteristikk
ME 1.19	Danfoss	80°SR
ME 1.21 ... ME 2.25	Fluidics	80°SF
	Danfoss	80°SR

Dysevalgtabell

På grunn av toleranser kan ytelsesverdiene avvike.

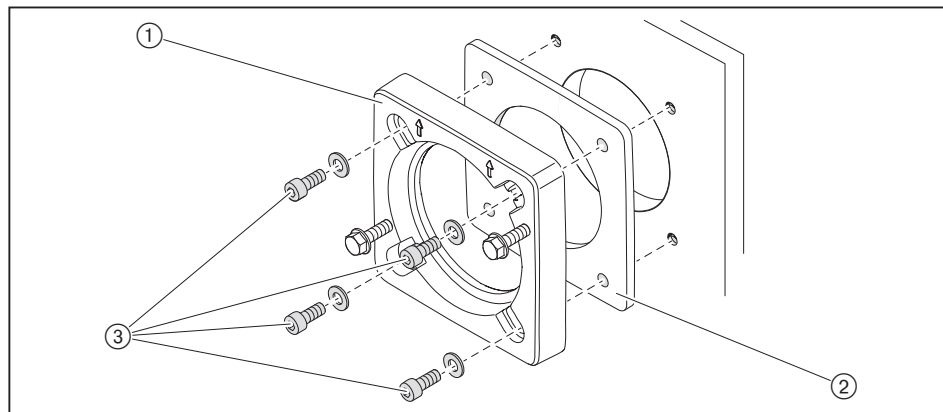
Trinn 1		Brennerytelse [kW] ved pumpetrykk						
Dysetørrelse [gph]		10 bar	11 bar	12 bar	13 bar	14 bar	15 bar	16 bar
0,35		15,7	16,4	17,0	17,7	18,3	19,0	–
0,40		17,4	18,2	19,0	19,9	20,5	21,3	–
0,45		19,1	19,9	20,8	21,7	22,5	23,4	–
0,50		22,7	23,8	24,8	25,8	26,9	27,9	–
0,55		24,7	25,7	26,8	27,9	28,9	30,0	31,1
0,60		27,3	28,8	29,7	30,9	32,0	33,2	34,4
0,65		–	–	–	33,1	34,3	35,5	36,7
0,75		–	–	37,2	38,6	39,7	40,7	42,1

Ytelsesverdiene er beregnet på testbenk og tilsvarer ikke Weishaupt-regnestaven.

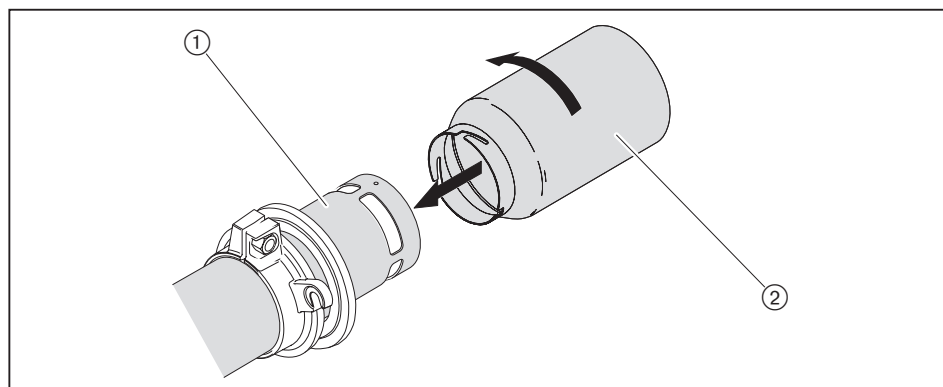
4 Montering

4.3 Montering av brenner

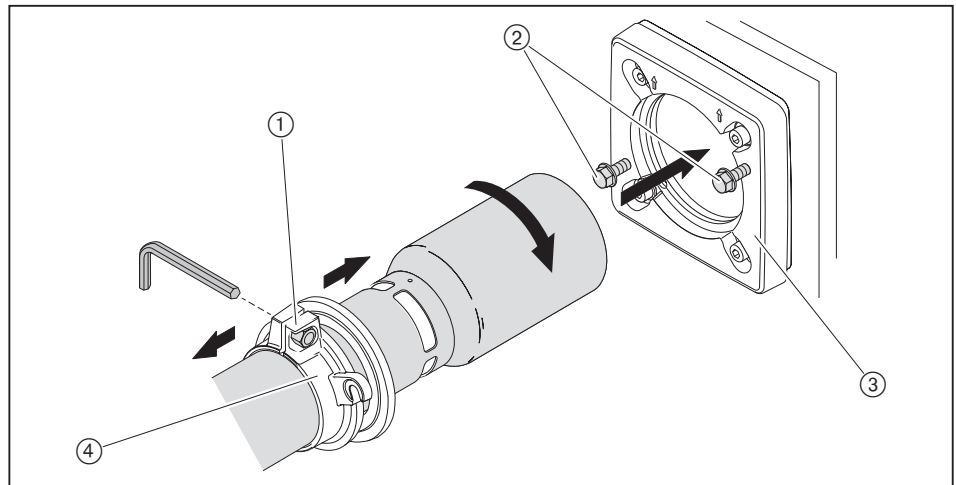
- Fjern brennerflensen ① fra brennerhuset.
- Monter flenspakningen ② og brennerflensen ① med skruene ③ på kjelen.
- Fyll spalten mellom flammehodet og utmuring med ikke brennbart elastisk isolasjonsmateriale (må ikke utmures).



- Fest flammerøret ② til tilpasningsrøret ① med bajonettprinsippet.



- Før brenneren inn i brennerflensen ③.
- Fest skyveflensen ④ med skruene ② med bajonettprinsippet.
- Løsne om nødvendig klemskruen ① på skyveflensen og tilpass innbygningsdybden ved å forskyve brenneren [kap. 4.1].



5 Installering

5 Installering

5.1 Oljetilførsel

Oljetilførselen skal bare utføres av kvalifisert fagpersonell.

EN 12514-2, DIN 4755 og stedlige forskrifter skal følges nøye.

Kontroll av vilkårene for oljepumpen

Sugemotstand	maks. 0,4 bar ⁽¹⁾
Turløpstrykk	maks. 2 bar ⁽¹⁾
Turløpstemperatur	maks. 60 °C ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Målt på pumpen.

Kontroll av vilkårene for oljeslangene

Lengde	1200 mm
Tilkobling for oljeslange	G ³ / ₈
Driftstrykk	10 bar
Driftstemperatur (maks.)	maks. 100 °C

Tilkobling av oljetilførsel



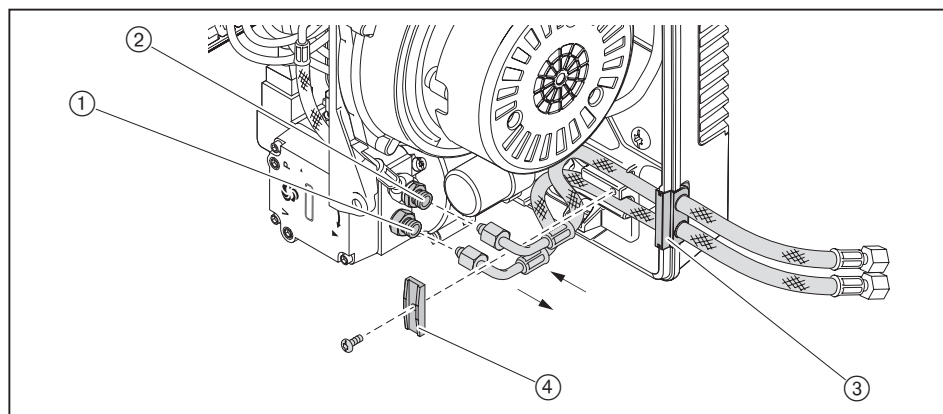
LES DETTE

Skader på oljepumpen pga. feiltilkobling

Forveksling av tur- og returløp kan skade oljepumpen.

► Tur- og returoiljeslangene må kobles riktig til oljepumpen.

► Fest oljeslanger med festebøyle ④ og gummigjennomføring ③ på brenneren.



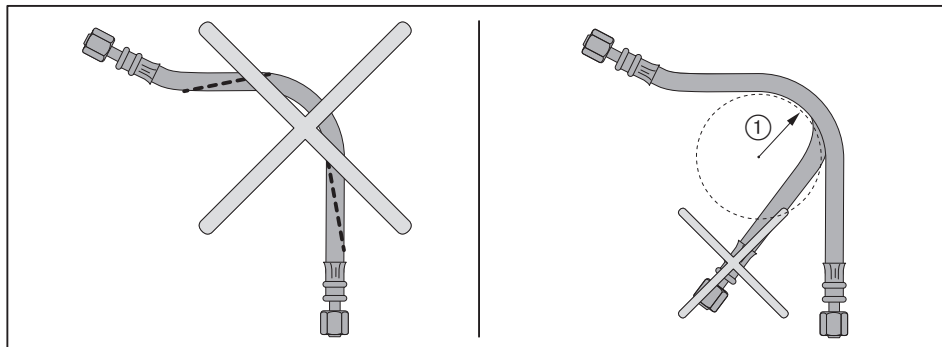
① Returløp

② Turløp

- ▶ Koble til oljetilførselen og kontroller følgende:
 - Oljeslangene skal ikke utsettes for vridning
 - Unngå mekaniske spenninger
 - Kontroller at det er nødvendig slangelengde for serviceposisjonen
 - Oljeslangene skal ikke bøyes (minste bøyeradius ① må være 50 mm)

Hvis tilkobling ikke er mulig med disse betingelsene:

- ▶ Tilpass oljetilførselen til installasjonsmulighetene.



Utlufting av oljeforsyning og gjennomføring av tetthetskontroll



LES DETTE

Oljepumpen blokkerer ved tørrkjøring

Oljepumpen kan skades ved tørrkjøring.

- ▶ Fyll turløpet fullstendig med olje og utluft.

- ▶ Gjennomfør tetthetskontroll av oljetilførselen.

5 Installering

5.2 Elektrisk tilkobling



Livsfare ved elektriske støt

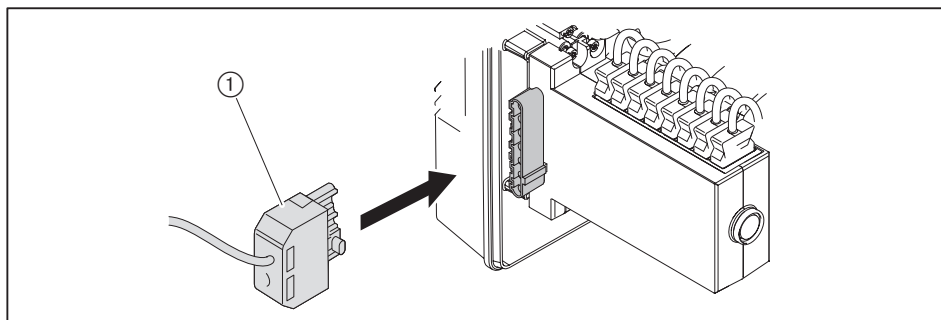
Elektriske støt ved arbeider med spenningsførende deler.

- ▶ Slå av spenningstilførselen før arbeidene påbegynnes.
- ▶ Sikre mot uønsket innkobling.

Elektroinstallasjonen skal bare gjennomføres av autorisert installatør. Stedlige forskrifter skal følges.

Følg koblingsskjemaet [kap. 11.2].

- ▶ Kontroller poling og kabling av 7-polt støpsel ①.
- ▶ Sett i støpselet ①.



Ved fjerntilbakestilling skal tilkoblingskabelen legges separat. Maksimal lengde på 10 meter må ikke overskrides.

6 Betjening

6.1 Betjeningspanel

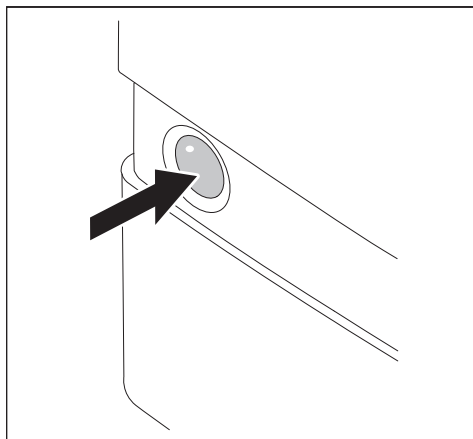
**LES DETTE****Feil på fyringsautomaten pga. feil betjening**

Voldsom trykking av signaltasten kan skade fyringsautomaten.

- Trykk signaltasten lett.

Signaltasten på fyringsautomaten har følgende funksjoner:

- Viser driftstilstand [kap. 6.2]
- Viser feilkode [kap. 10.1.2]
- Tilbakestilling av brennerfeilen [kap. 10.1.2]



For nystart av brenneren under brennerdrift:

- Trykk signaltasten 1 sekund.

6.2 Display

Signaltast	Driftstilstand
Oransje	Startfase
Oransje blinkende	Tenn- og forutluftingsfase
Grønn	Drift
Rød	Feil [kap. 10]

Flere blinkesignaler kan avleses som feilkode [kap. 10].

7 Igangkjøring

7.1 Forutsetninger

Igangkjøringen skal kun utføres av fagkyndig personell.

Kun rett gjennomført igangkjøring kan garantere driftssikkerheten.



Brenneren skal kun brukes innenfor sitt arbeidsområde [kap. 3.4.6].

► Kontroller før igangkjøring at:

- Alle montasje- og installasjonsarbeider er gjennomført iht. forskriftene
- Lufttilførselen er tilstrekkelig, ellers må friskluftinntak installeres
- Spalten mellom flammerøret og kjelen er isolert
- Kjelen er fylt med medium
- Alt regulerings- og sikkerhetsutstyr er funksjonsprøvet og riktig innstilt
- Røykgassføringene er frie
- Målested for røykgassanalyse er plassert korrekt
- Kjelen og røykgassføring frem til målested er tett, da fremmedluft har innflytelse på måleresultatene
- Kjelens driftsforskrifter er overholdt
- Varmen blir opptatt

Flere anleggsbetingede kontroller kan være nødvendig. Følg driftsveiledningen for de forskjellige anleggskomponentene.

Ved prosessstekniske anlegg må betingelser for sikker drift og igangkjøring fra arbeidsbladene 8-1 (trykk nr. 831880xx) følges nøye.

7.1.1 Tilkobling av måleapparat

Trykkmåler og strømmåler

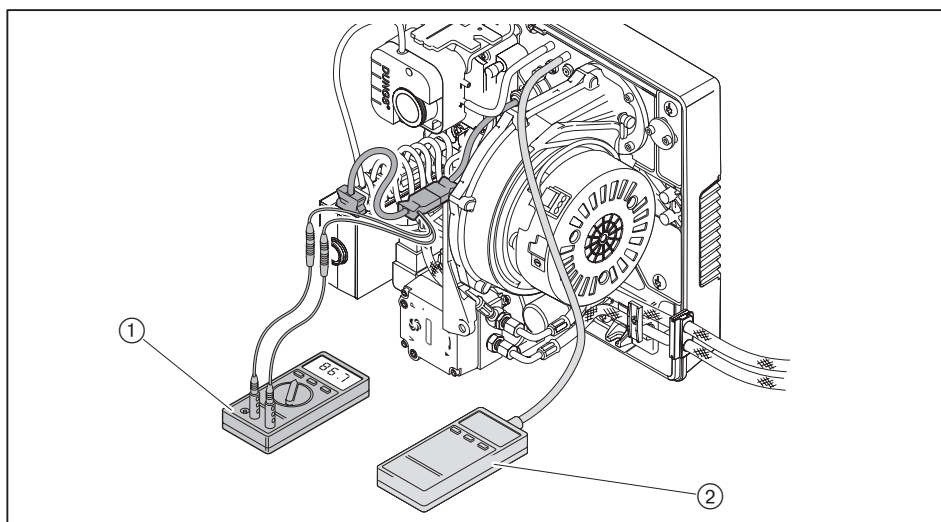
- Trykkmåler for blandetrykk.
- Strømmåler for flammesignal.
- ▶ Tilkoble trykkmåleren ②.

Kontrolladapter nr. 13 er nødvendig (best. nr. 240 050 12 052).

- ▶ Trekk ut støpsel nr. 13.
- ▶ Sett i kontrolladapter nr. 13.
- ▶ Tilkoble strømmåleren ①.

Flammesignal

Fremmedlysgjenkjenning fra	13 μ A
Minimalt flammesignal	35 μ A
Anbefalt flammesignal	70 ... 100 μ A



7 Igangkjøring

Oljetrykkmåler på oljepumpe

- Vakuummeter for sugemotstand/turløpstrykk.
- Manometer for pumpetrykk.



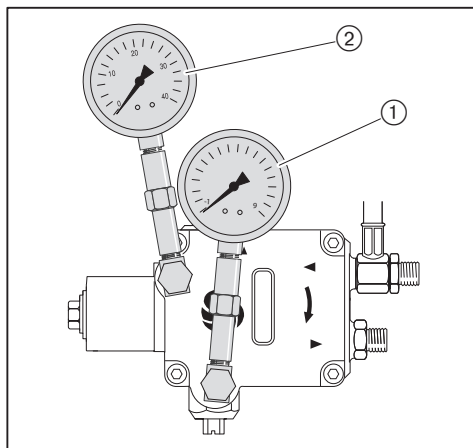
LES DETTE

Oljelekkasje pga. vedvarende belastning på oljetrykkmålere

Oljetrykkmålere kan skades, dette kan føre til oljelekkasje og miljøskader.

- Fjern oljemanometere etter igangkjøring.

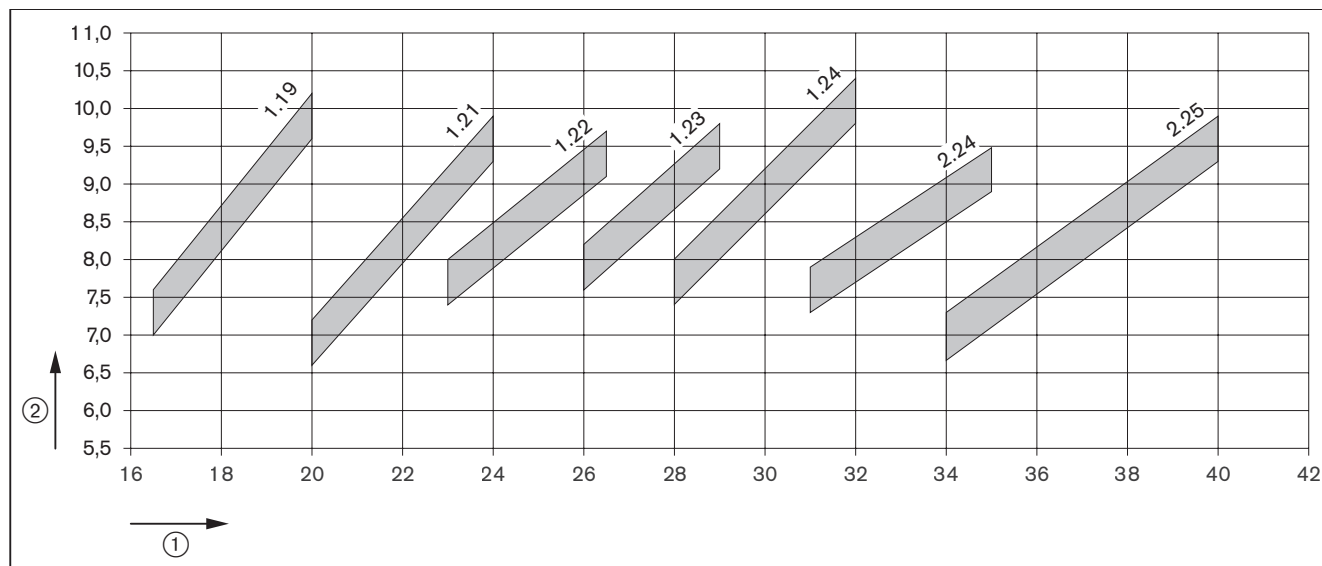
- Lukk brennstoff-avstengningsventilene.
- Fjern målestedenes plugger på pumpen.
- Tilkoble vakuummeteret ① og manometeret ②.



7.1.2 Innstillingsverdier

Beregning av blandetrykk

► Beregn blandetrykket iht. brennerytelsen med diagrammet og noter.



① Brennerytelse [kW]

② Blandetrykk [mbar]

■ Veiledende verdier som kan avvike, alt etter brennkammermotstanden.

7 Igangkjøring

7.1.3 Forinnstilling av lufttrykkvakt

Forinnstillingen av lufttrykkvakten gjelder bare for igangkjøringen. Under igangkjøringen må trykkvakten innstilles korrekt.

- Forinnstill lufttrykkvakten til ca. 5,5 mbar.

7.2 Innregulering av brenner



Livsfare ved elektriske støt

Berøring av tenninnretningen kan føre til elektrisk støt.

- Ikke berør tenninnretningen under tenningen.

- I løpet av igangkjøringen kontroller følgende:

- Flammesignal [kap. 7.1.1]
- Sugemotstand hhv. turløpstrykk for oljepumpe [kap. 5.1]
- Blandetrykk [kap. 7.1.2]

1. Igangkjøring av brenner

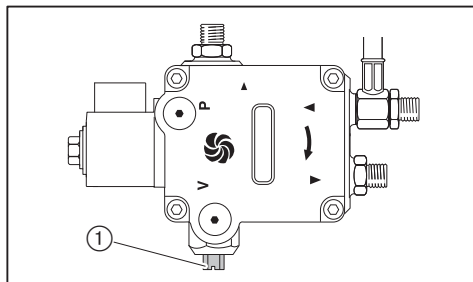
Varmekrav gjennom kjelreguleringen er nødvendig.

- Åpne brennstoff-avstengningsventilene.
- Koble til spenningen.
- ✓ Signaltasten lyser rødt.
- Trykk signaltasten 1 sekund.
- ✓ Brenneren starter iht. programforløpet [kap. 3.3.4].

2. Innstilling av pumpetrykk

Pumpetrykket må innstilles iht. dysevalget.

- Kontroller pumpetrykket på manometeret.
- Innstill pumpetrykket via trykkreguleringsskruen ①:
 - For å øke trykket: Dreie til høyre
 - For å redusere trykket: Dreie til venstre

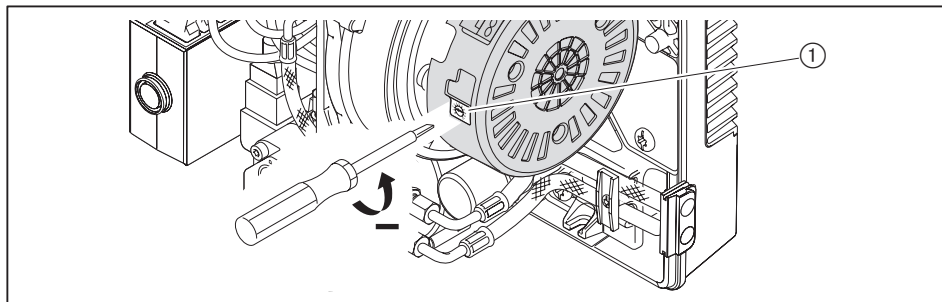


- Kontroller forbrenningsverdiene.

7 Igangkjøring

3. Beregning av forbrenningsgrense

- ▶ Les av og noter posisjonen til potensiometeret ① på skalaen.
- ▶ Beregn forbrenningsgrensen ved å redusere O₂-innholdet langsomt over potensiometeret ① (drei mot venstre), inntil forbrenningsgrensen er oppnådd (CO-innholdet er ca. 100 ppm eller sottallet er ca. 1).



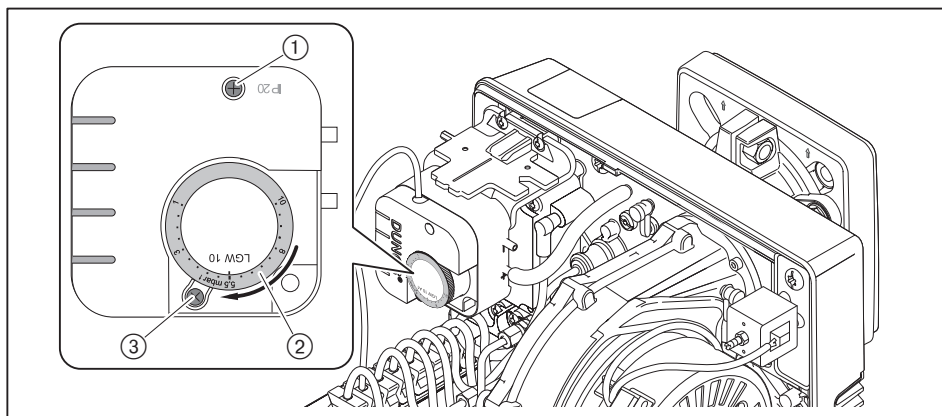
- ▶ Mål og dokumenter O₂-innholdet.
- ▶ Les av og noter lufttallet (λ).

4. Innstilling av lufttrykkvakt



For å sikre berøringsbeskyttelsen til de elektriske tilkoblingene skal dekslet sikres med en skrue ①.

- ▶ Løsne skruen ③.
- ▶ Dreii innstillingsskiven ② langsomt inntil brenneren utkobler.
- ✓ Lufttrykkvakten er innstilt.
- ✓ Utkoblingsgrensen til lufttrykkvakten tilsvarer forbrenningsgrensen.
- ▶ Trekk til skruen ③ igjen.



5. Innstilling av luftoverskudd

- ▶ Innstil den før noterte posisjonen til potensiometeret ① igjen.
- ▶ Sett brenneren i drift.
- ▶ Kontroller forbrenningsverdiene.

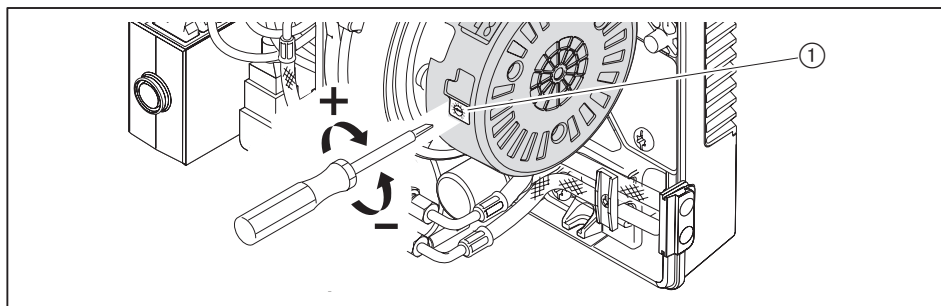
Øk det før noterte lufttallet (λ) for å få et sikkert luftoverskudd:

- Med 0,15 ... 0,2 (tilsvarer 15 ... 20 % luftoverskudd),
- Med over 0,2 ved vanskeligere betingelser, f.eks. ved:
 - Tilsmusset forbrenningsluft,
 - Varierende innsugningstemperatur,
 - Varierende skorkestrekk.

Eksempel

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

- ▶ Innstill luftoverskuddet (lufttallet λ^*) over potensiometeret ①, overhold samtidig det beregnede blandetrykket og kontroller at CO-innholdet på 50 ppm ikke overskrides.
 - For å øke O₂-innholdet = dreie til høyre,
 - For å redusere O₂-innholdet = dreie til venstre.



- ▶ Kontroller forbrenningsverdiene [kap. 7.4].

7.3 Avsluttende arbeider



LES DETTE

Oljelekkasje pga. vedvarende belastning på oljetrykkmålere

Oljetrykkmålere kan skades, dette kan føre til oljelekkasje og miljøskader.

► Fjern oljemanometere etter igangkjøring.

- Kontroller regulerings- og sikkerhetsinnretningene.
- Kontroller at oljeførende komponenter er tette.
- Noter type og serienummer i tekstfeltet [kap. 3.2].
- Noter forbrenningsverdier og innstillinger på inspeksjonskortet og/eller målebladet.
- Monter brennerdekselet på brenneren.
- Informer brukeren om betjeningen av anlegget.
- Gi brukeren montasje- og driftsveiledningen med beskjed om at veiledningen alltid skal oppbevares sammen med anlegget.
- Gi brukeren beskjed om at anlegget skal ha vedlikeholdsservice en gang i året.

7.4 Kontroll av forbrenning

Kontroll av røykgasstemperatur

- Mål røykgasstemperaturen.
- Kontroller at røykgasstemperaturen tilsvarer kjellprodusentens angivelser.
- Hvis ikke må røykgasstemperaturen tilpasses ved f.eks.:
 - Øk brennerytelsen for å unngå kondens i røykgassføringen, unntatt ved kondenserende kjeler
 - Reduser brennerytelsen for å forbedre virkningsgraden
 - Tilpass kjelen iht. angivelser fra produsenten

Beregning av røykgasstap

- Mål forbrenningslufttemperaturen (t_L) i nærheten av luftspjeldet(ne).
- Mål oksygeninnholdet (O_2) og røykgasstemperaturen (t_A) samtidig i et punkt.
- Beregn røykgasstapet med følgende formel.

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

q_A Røykgasstap [%]

t_A Røykgasstemperatur [°C]

t_L Forbrenningslufttemperatur [°C]

O_2 Voluminnhold av oksygen i tør røykgass [%]

Brennstoffaktorer	Lettolje
A2	0,68
B	0,007

8 Driftsavbrudd

Ved driftsavbrudd:

- ▶ Stopp brenneren.
- ▶ Lukk brennstoff-avstengningsventilene.

9 Service

9.1 Anvisninger til vedlikehold



Livsfare ved elektriske støt

Elektriske støt ved arbeider med spenningsførende deler.

- ▶ Slå av spenningstilførselen før arbeidene påbegynnes.
- ▶ Sikre mot uønsket innkobling.



Livsfare ved elektriske støt

Berøring av tenninnretningen kan føre til elektrisk støt.

- ▶ Ikke berør tenninnretningen under tenningen.



Forbrenningsfare på grunn av varme komponenter

Noen av komponentene kan bli varme under drift.

- ▶ Berør ikke komponentene.
- ▶ La komponentene avkjøle før berøring og før vedlikeholdsarbeider.



Risiko for skader pga. skarpe kanter

Skarpe kanter på komponenter kan føre til personskader.

- ▶ Bruk hansker.
- ▶ Pass på skarpe kanter.



Skader på grunn av gjenstander i brennerhuset

Gjenstander kan ved et uhell falle inn i brennerhuset.

Gjenstandene kan skade brenneren hvis de ikke fjernes.

- ▶ Etter service, kontroller at det ikke er fremmedlegemer i brennerhuset.

Vedlikeholdsarbeidene skal bare utføres av kvalifisert fagpersonell. Anlegget bør ha service en gang i året. Avhengig av anleggsforholdene kan hyppigere vedlikeholdsarbeider være nødvendig.

Komponenter, som viser større slitasje eller hvis komponentenes driftstid er overskredet før neste service iht. vedlikeholdsplan, skal komponenten byttes ut i god tid innen.

Den konstruksjonsbetingede driftstiden er oppført i vedlikeholdsplanen [kap. 9.2].



Weishaupt anbefaler en vedlikeholdskontrakt for å sikre regelmessig kontroll og vedlikehold.

Følgende komponenter skal byttes ut og ikke repareres:

- Fyringsautomat
- Flammeføler
- Stillmotor
- Oljemagnetventil
- Trykkvakt
- Oljedyse

Før ethvert vedlikehold

- ▶ Informer ansvarlig for anlegget før vedlikeholdsarbeider påbegynnes.
- ▶ Slå anleggets hovedbryter av og sikre mot uønsket innkobling.
- ▶ Luk brennstoff-avstengningsinnretningene og sikre mot utilsiktet gjeninnkobling før arbeidene påbegynnes.
- ▶ Fjern brennerdekselet.
- ▶ Trekk ut kjelstyringens støpsel på fyringsautomaten.

Etter ethvert vedlikehold

- ▶ Kontroller at oljeførende komponenter er tette.
- ▶ Kontroller funksjonene:
 - Tenning
 - Flammeovervåking
 - Oljepumpe (pumpetrykk og sugemotstand)
 - Regulerings- og sikkerhetsinnretninger
- ▶ Kontroller forbrenningsverdier og etterreguler om nødvendig brenneren.
- ▶ Noter forbrenningsverdier og innstillinger på inspeksjonskortet.
- ▶ Gjenmonter brennerdekselet.

9 Service

9.2 Vedlikeholdsplan

Komponent	Kriterium / Konstruksjonsbetinget driftstid ⁽¹⁾	Vedlikeholdstiltak
Oljedyse	Tilsmusset / nedslitt	► Skift ut [kap. 9.4]. Anbefaling: minst hvert 2. år
Klippventil	Utett	► Skift ut [kap. 9.6]. Anbefaling: minst hvert 2. år
Tennelektrode	Tilsmusset	► Rengjør.
	Skadet / nedslitt	► Skift ut. Anbefaling: minst hvert 2. år
Tennkabel	Skadet	► Skift ut.
Flammerør / blandehode	Tilsmusset	► Rengjør.
	Skadet	► Skift ut [kap. 9.4] [kap. 9.10].
Oljeslange	Skadet / oljelekkasje	► Skift ut [kap. 9.13]. Anbefaling: hvert 5. år
Oljemagnetventil	Utett 250 000 brennerstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Skift ut oljepumpen [kap. 9.13].
Oljepumpefilter	Tilsmusset	► Rengjør [kap. 9.15].
Luftføring	Tilsmusset	► Rengjør.
Luftspjeld	Tilsmusset	► Rengjør.
Fyringsautomat	250 000 brennerstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Skift ut.
Flammeføler	Tilsmusset	► Rengjør.
	Skadet	► Skift ut.
	250 000 brennerstarter eller 10 år ⁽²⁾	
Lufttrykkvakt	Koblingspunkt	► Kontroller.
	250 000 brennerstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Skift ut.

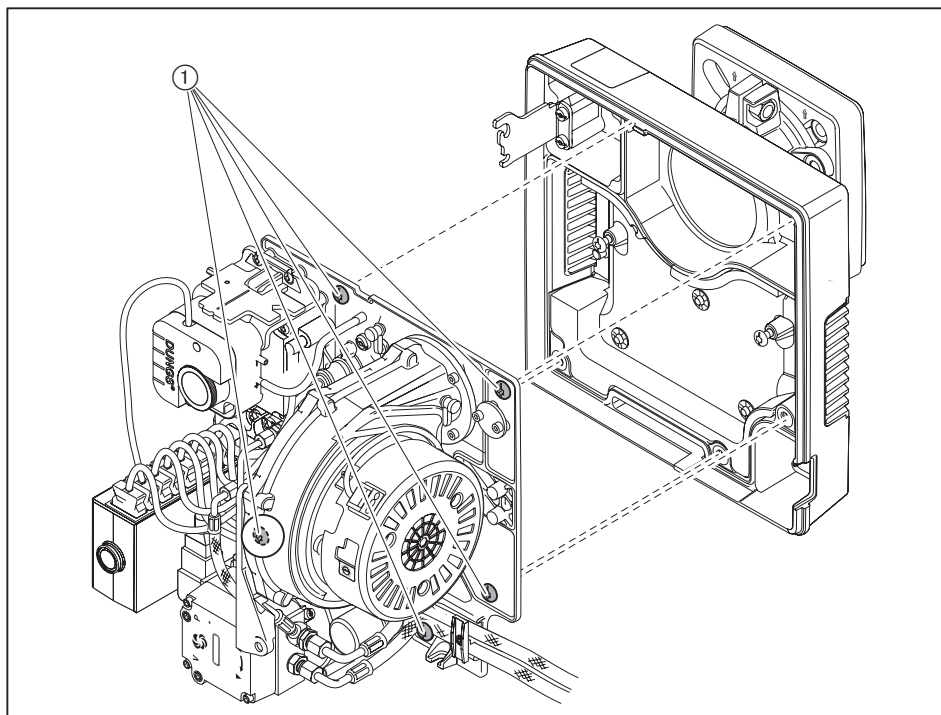
⁽¹⁾ Den angitte levetiden gjelder normal bruk på varme-, varmtvanns- og dampanlegg samt for termiske prosessanlegg iht. EN ISO 13577-2.

⁽²⁾ Hvis et kriterium er nådd, skal vedlikehold utføres.

9.3 Serviceposisjon

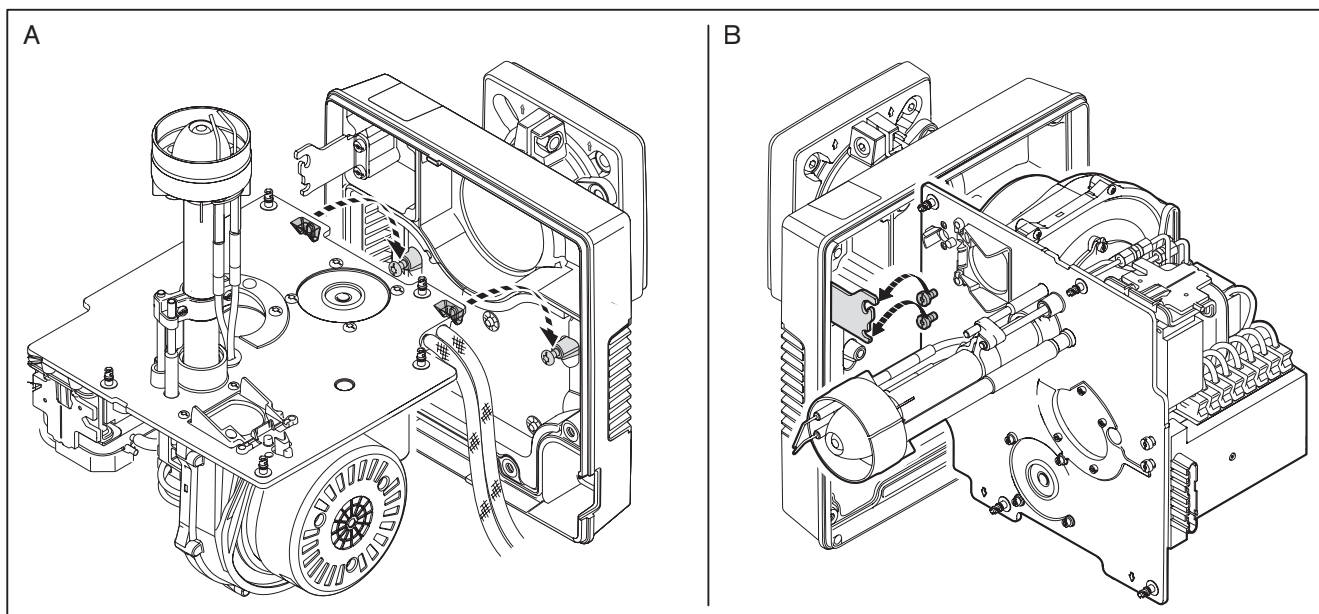
Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

- Åpne hurtiglukningene ①.



Serviceposisjon A og B

- Sett brenneren i den ønskede serviceposisjonen.



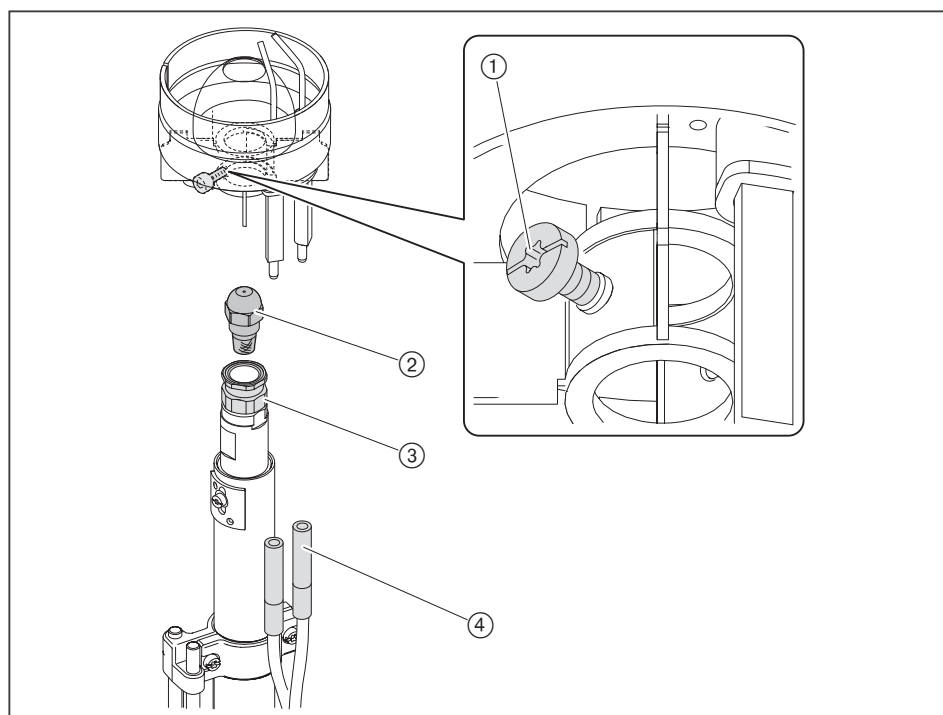
9.4 Utskiftning av dyse

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].



Dysene skal ikke rengjøres. Bruk alltid nye dyser.

- ▶ Monter brenneren i serviceposisjon A [kap. 9.3].
- ▶ Trekk ut tennkabelen ④.
- ▶ Løsne skruene ① og trekk av blandehodet.
- ▶ Bruk mothold med fastnøkkel på dyseholderen ③ og fjern dysen ②.
- ▶ Monter ny dyse og kontroller at den sitter korrekt.
- ▶ Monter blandehodet og fest til anslag.
- ▶ Innstill dyseavstanden [kap. 9.10].
- ▶ Innstill tennelektrodene [kap. 9.7].



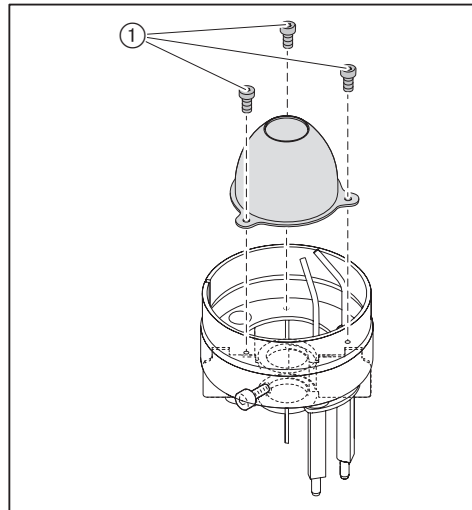
9.5 Av- og gjenmontering av luftdyse

9.5.1 Blandehus 1.19 ... 1.24

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

Avmontering

- Monter brenneren i serviceposisjon A [kap. 9.3].
- Fjern skruene ① og ta ut luftdysen.



Montering

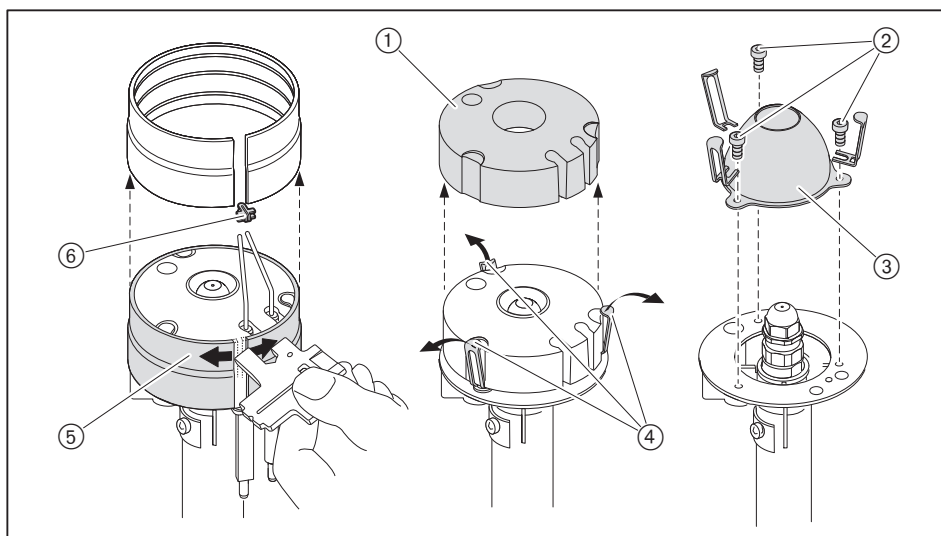
- Monter luftdysen i omvendt rekkefølge.
- Innstill blandehuset [kap. 9.10].
- Innstill tennelektrodene [kap. 9.7].

9.5.2 Blandehus 2.24 ... 2.25

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

Avmontering

- Monter brenneren i serviceposisjon A [kap. 9.3].
- Trykk doseringsringen ⑤ fra hverandre ved hjelp av innstillingsmalen og fjern ringen.
- Fjern klemmene til doseringsringen ⑥.
- Fjern tennelektrodene [kap. 9.8].
- Bøy holdeklemmene ④ lett.
- Ta ut isoleringssteinen ①.
- Fjern skruene ② og ta ut luftdysen ③ med holdeklemmene.



Montering

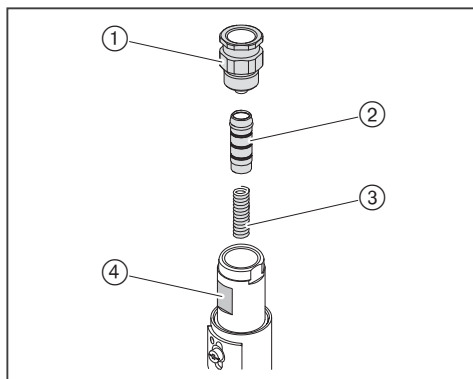
- Monter luftdysen i omvendt rekkefølge.
- Innstill blandehuset [kap. 9.10].
- Innstill tennelektrodene [kap. 9.7].

9.6 Av- og gjenmontering av klippventil

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

Avmontering

- Fjern dysen [kap. 9.4].
- Bruk mothold med fastnøkkel på dysestokken ④ og fjern dyseholderen ①.
- Trekk ut ventilkolben ② og trykkfjæren ③ med et egnet verktøy (for eksempel en tang), pass på at ventilkolben og O-ringen ikke blir skadet.



Montering

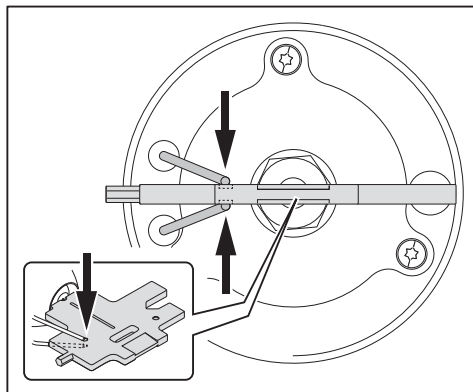
Skadete ventilkolber skal ikke brukes, disse må skiftes ut.

- Monter klippventilen igjen i omvendt rekkefølge.
- Kontroller dyseavstanden [kap. 9.10].
- Innstill tennelektrodene [kap. 9.7].

9.7 Innstilling av tennelektroder

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

- Monter brenneren i serviceposisjon B [kap. 9.3].
- Innstill tennelektrodene ved hjelp av innstillingsmalen.

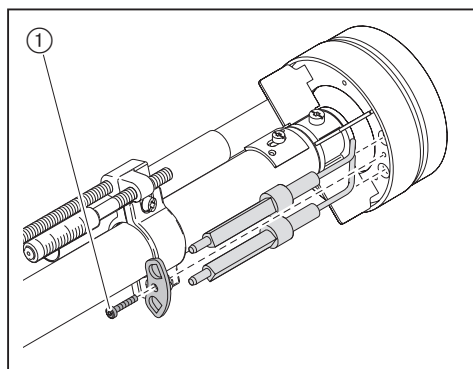


9.8 Av- og gjenmontering av tennelektroder

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

Avmontering

- Monter brenneren i serviceposisjon B [kap. 9.3].
- Trekk ut tennkabelen.
- Fjern skruene ① og ta ut tennelektrodene fra blandeheadet.



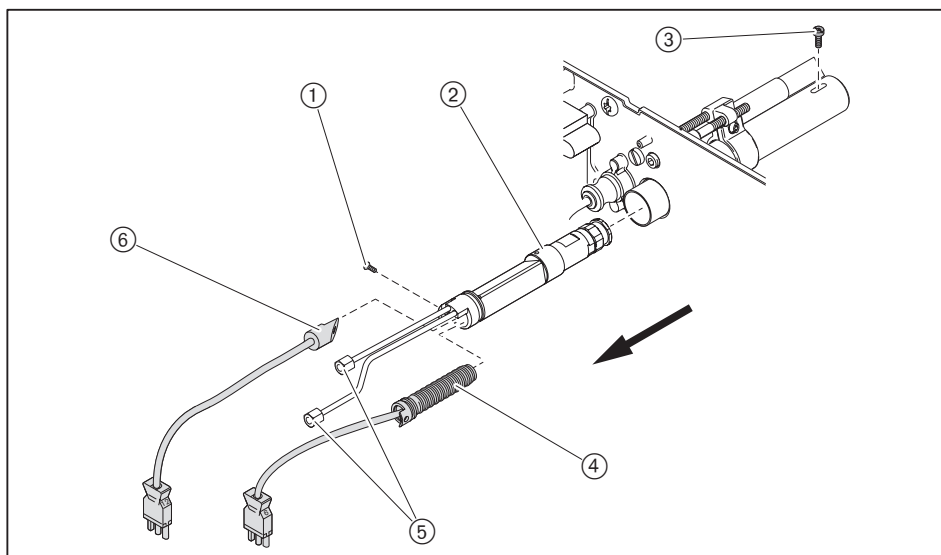
Montering

- Monter tennelektrodene igjen i omvendt rekkefølge.
- Innstill tennelektrodene.

9.9 Avmontering av varmeveksler og termostat

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

- Monter brenneren i serviceposisjon B [kap. 9.3].
- Fjern dysen [kap. 9.4].
- Trekk ut støpslene nummer 6 og 12.
- Løsne oljeslangene ⑤.
- Fjern skruen ③ og trekk dysestokken ② ut.
- Fjern skruen ① og termostaten ⑥.
- Trekk ut varmeveksleren ④ med dertil egnet verktøy (f.eks. en tang).



9.10 Innstilling av blandeus

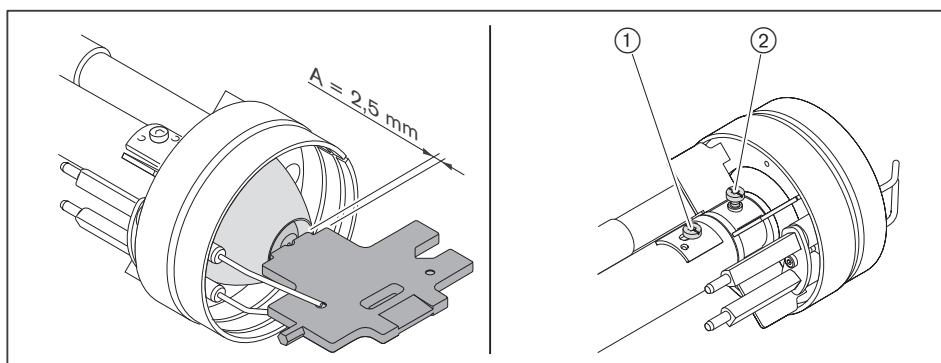
Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

Innstilling av dyseavstand

- Monter brenneren i serviceposisjon B [kap. 9.3].
- Bruk innstillingsmalen og kontroller mål A (2,5 mm).

Hvis den målte verdien avviker fra mål A:

- Løsne skruen ① på føringsrøret og skruen ② på blandehodet.
- Forskyv dysehodet til mål A er oppnådd og kontroller at blandehodet ligger ved føringsrøret til anslag.
- Trekk til skruen ① og skruen ②.



9.11 Innstilling av resirkulasjonsspalte

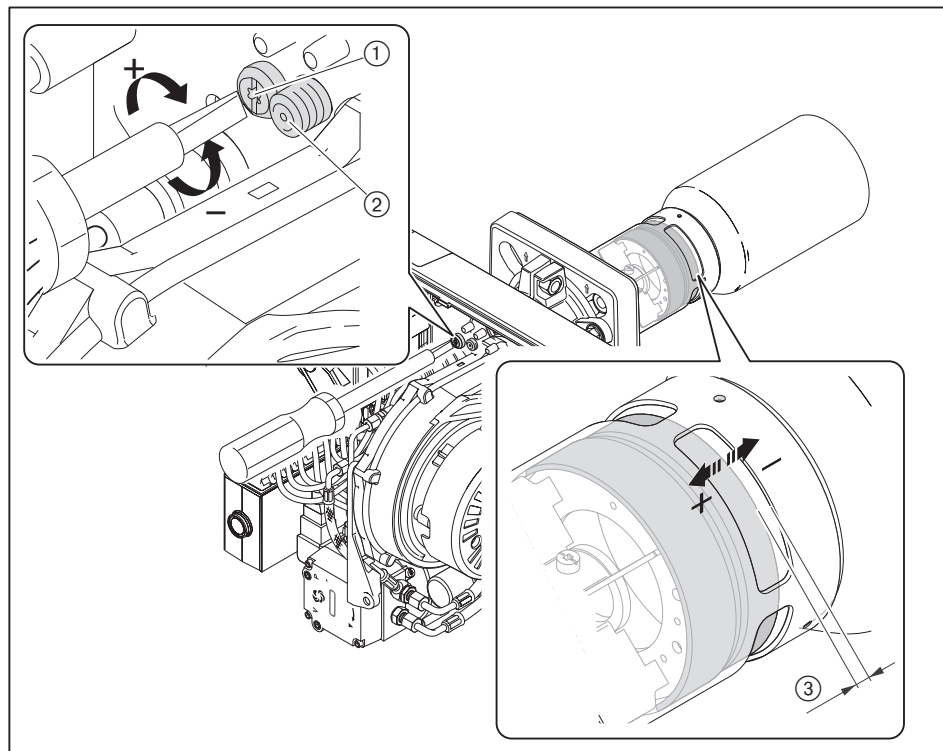
Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

- Drei innstillingsskruen ① til skalaen på viserbolten ② tilsvarer tabellverdien.

Viserbolten er fra fabrikken innstilt slik at den viser avstanden til resirkulasjonsspalten ③ i mm.

Hvis viserbolten (f.eks. gjennom transport) har endret seg:

- Fjern pluggen fra viserbolten ②.
- Drei viserbolten til den tilsvarer den momentane resirkulasjonsspalten.
- Monter pluggen igjen.

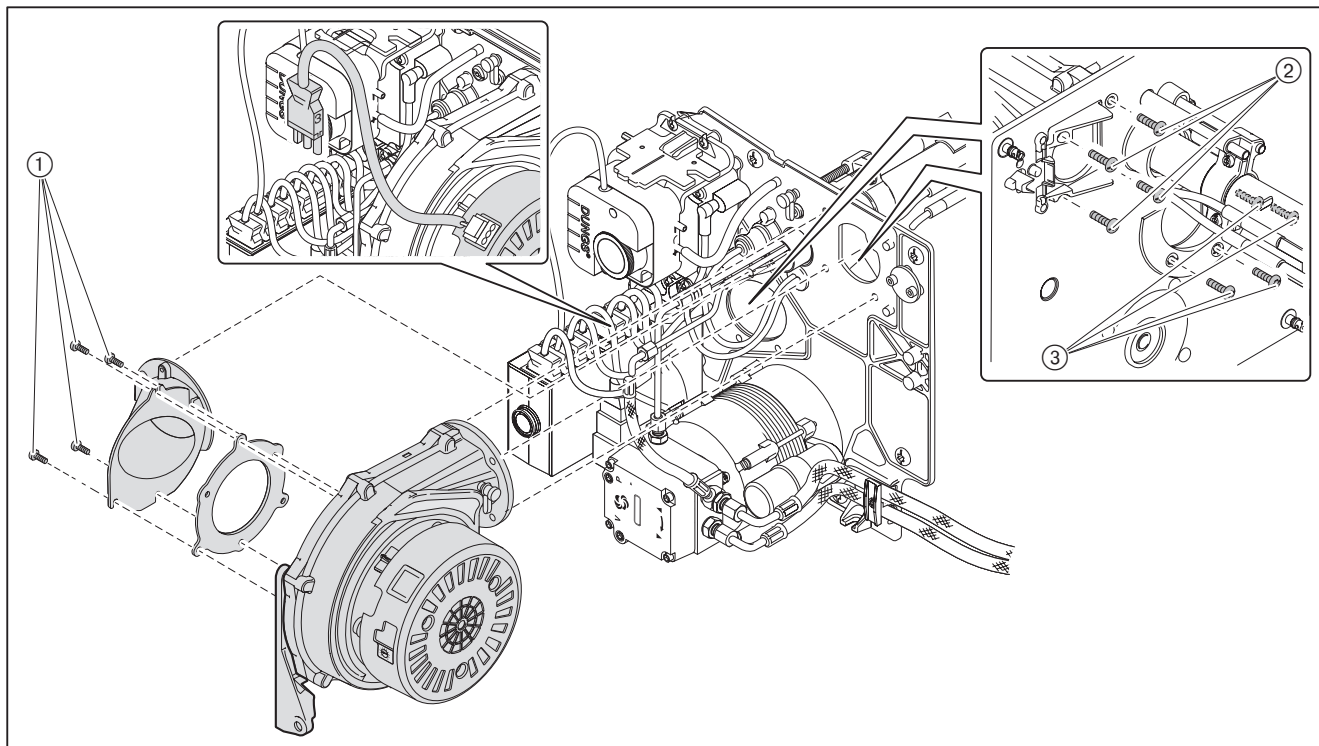


Blandehus	Resirkulasjonsspalte [mm]
ME 1.19	1,5
ME 1.21	4,0
ME 1.22	4,0
ME 1.23	5,0
ME 1.24	5,0
ME 2.24	2,0
ME 2.25	2,0

9.12 Avmontering av vifte

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

- ▶ Monter brenneren i serviceposisjon B [kap. 9.3].
- ▶ Trekk ut støpsel nr. 3.
- ▶ Fjern skruene ② fra viften og skruene ③ fra innsugningsstussen.
- ▶ Ta av viften.
- ▶ Fjern skruene ① og ta av innsugningsstussen og pakningen.



9.13 Av- og gjenmontering av oljepumpe

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

Avmontering

- ▶ Monter brenneren i serviceposisjon B [kap. 9.3].
- ▶ Lukk brennstoff-avstengningsventilene.
- ▶ Trekk ut støpselet ①.
- ▶ Fjern oljeslangene ⑤ og forsruingen ⑥.
- ▶ Fjern oljerøret ④.
- ▶ Løsne skruene ② og trekk ut oljepumpen.

Montering

- ▶ Monter oljepumpen i omvendt rekkefølge:
 - Kontroller at koblingen ③ sitter korrekt
 - Kontroller at tur- og returløp for oljeslangene ikke forveksles

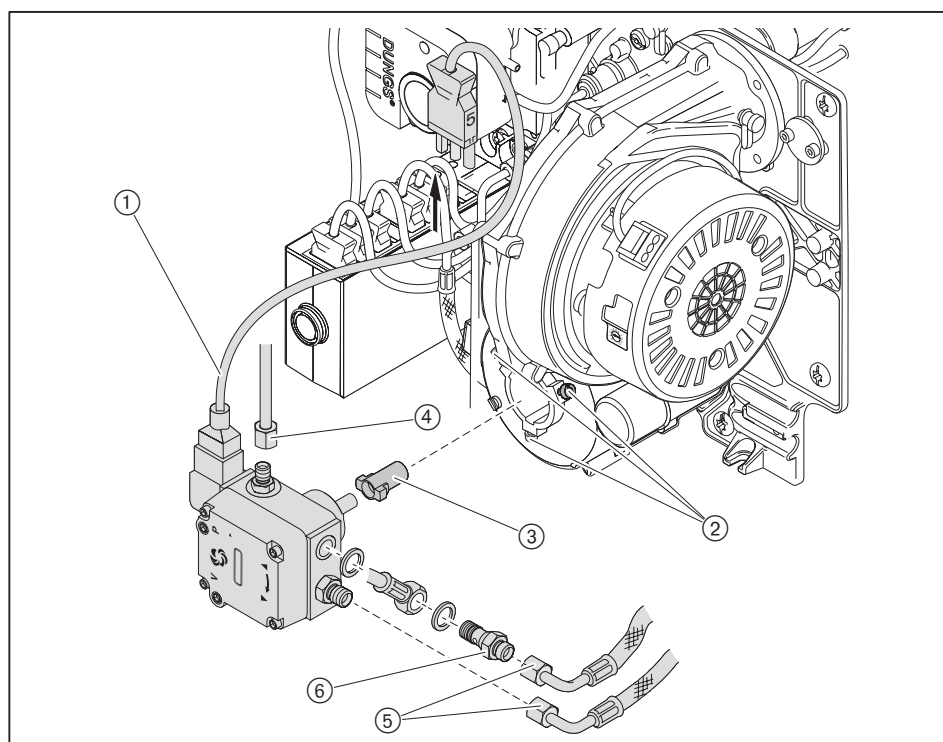


LES DETTE

Skader på oljepumpen pga. feiltilkobling

Forveksling av tur- og returløp kan skade oljepumpen.

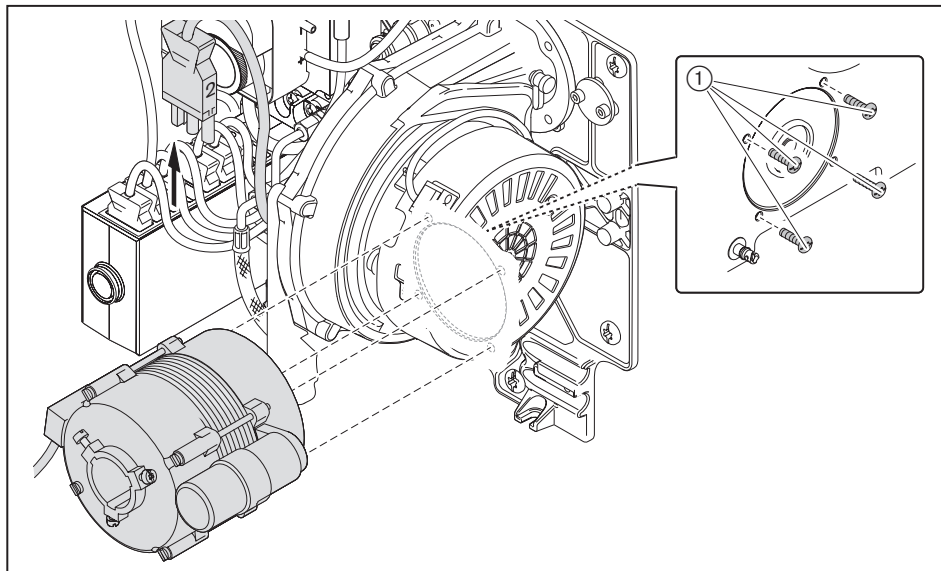
- ▶ Tur- og returoljeslangene må kobles riktig til oljepumpen.



9.14 Avmontering av pumpemotor

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

- ▶ Avmonter oljepumpen [kap. 9.13].
- ▶ Trekk ut støpsel nr. 2.
- ▶ Fjern skruene ① og ta av motoren.

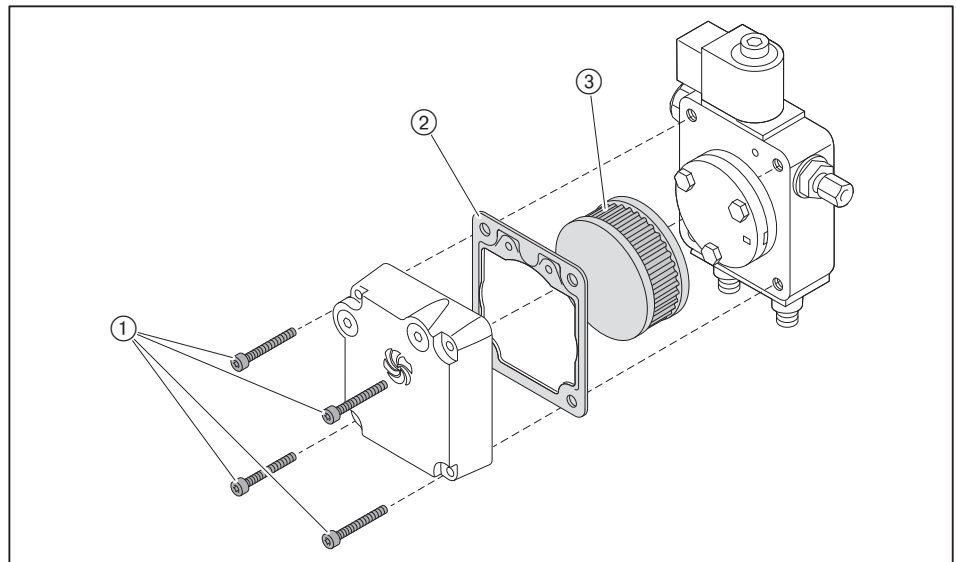


9.15 Av- og gjenmontering av oljepumpefilter

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

Avmontering

- ▶ Lukk brennstoff-avstengningsventilene.
- ▶ Fjern skruene ①.
- ▶ Ta av pumpedekselet.
- ▶ Skift ut filteret ③ og pakningen ②.



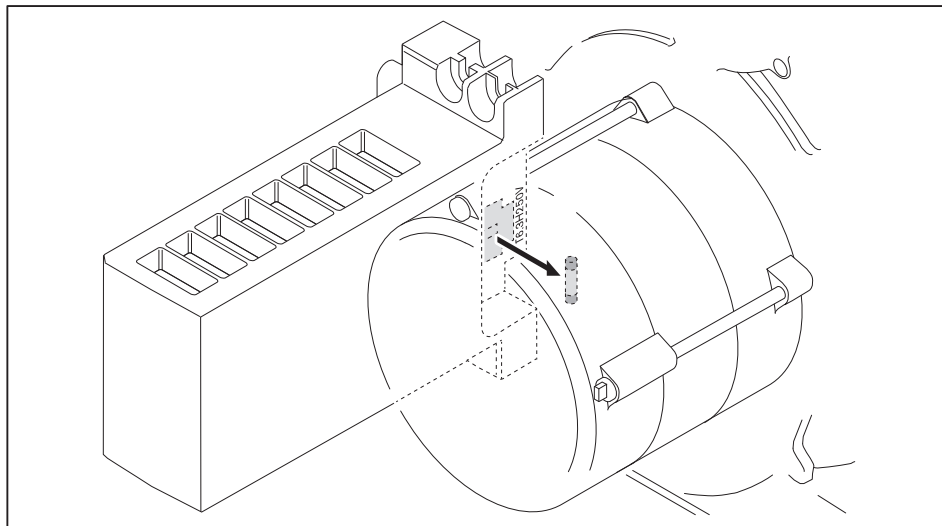
Montering

- ▶ Monter filteret i omvendt rekkefølge. Kontroller at tetningsflatene er rene.

9.16 Utskifting av sikring

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

- ▶ Ta ut alle støpsler fra fyringsautomaten.
- ▶ Fjern skruene på fyringsautomaten.
- ▶ Ta av fyringsautomaten.
- ▶ Skift ut sikringen (T6,3H, IEC 127-2/5).



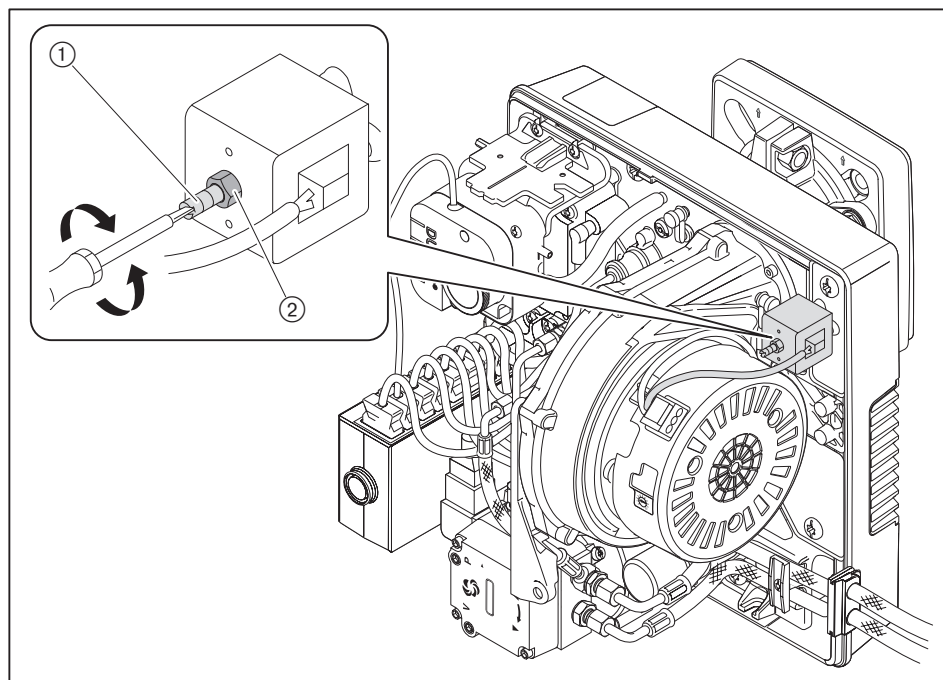
9.17 Optimering av startforhold (tilleggsutstyr)

Overhold anvisningene til vedlikehold [kap. 9.1].

Startforholdet kan optimeres ved å øke vifteturallet.

Hvis brenneren har påbygd luftspjeld.

- ▶ Øk vifteturallet med potensiometer til 10 er oppnådd på skalaen.
- ✓ Det maksimale vifteturallet er innstilt.
- ▶ Løsne mutteren ② på løftemagneten (venstregjenget).
- ▶ Innstill luftoverskuddet over innstillingsskruen ①:
 - For å øke O₂-innholdet = dreie til høyre,
 - For å redusere O₂-innholdet = dreie til venstre.



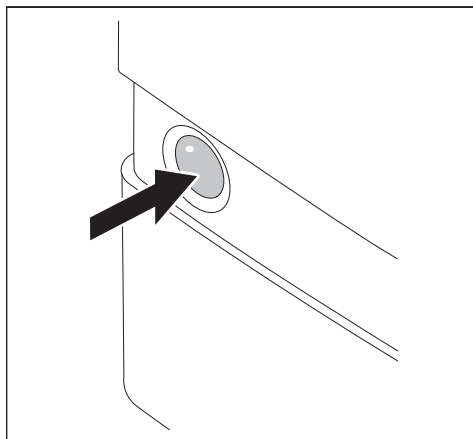
10 Feilsøk

10.1 Fremgangsmåte ved feil

Fyringsautomaten registrerer brennerens uregelmessigheter og viser dette med signaltasten.

Følgende forhold er mulige:

- Signaltasten er slukket [kap. 10.1.1]
- Signaltasten lyser rødt [kap. 10.1.2]
- Signaltasten blinker [kap. 10.1.3]



Andre muligheter for diagnose med hjelp av BCI-snittsted via:

- Betjenings- og programmeringspanel (servicepakke betjeningsenhet W-FM05/10)
- Snittstedmodul OCI410 med software ACS410
- Dataprotokollkonverterer OCI460 (byggningsautomasjon eller SRO-anlegg)

10.1.1 Signaltast slukket

Følgende feil kan rettes av brukeren:

Feil	Årsak	Utbedring
Brenneren fungerer ikke	Ekstern sikring har utløst ⁽¹⁾	► Kontroller sikringen.
	Varmekontakten er slått av	► Slå på varmekontakten.
	Temperaturbegrenseren eller trykkbegrenseren på kjelen har utløst ⁽¹⁾	► Tilbakestill temperaturbegrenseren eller trykkbegrenseren på kjelen.
	Vannmangelsikringen på kjelen har utløst ⁽¹⁾	► Etterfyll med vann. ► Tilbakestill vannmangelsikringen på kjelen.
	Temperaturregulatoren eller trykkregulatoren på kjelen er ikke korrekt innstilt	► Innstill temperaturregulatoren eller trykkregulatoren på kjelen.
	Kjele- eller varmekretsregulatoren fungerer ikke eller er ikke korrekt innstilt	► Kontroller funksjonen og innstillingen for kjele- eller varmekretsregulatoren.

⁽¹⁾ Ved gjentatte problemer, kontakt en VVS-installatør eller en Weishaupt serviceavdeling.

10 Feilsøk

10.1.2 Signaltasten lyser rødt

En brennerfeil er oppstått. Brenneren er blokkert. Før tilbakestilling kan feilkoden avleses, på denne måten innskrenkes feilårsakene.

Avlesing av feilkode

Først 5 sekunder etter at feilen har oppstått er feilen analysert og kan avleses.

- ▶ Trykk signaltasten 5 sekunder.
- ✓ Signaltasten blinker kort oransje.
- ✓ Signaltasten blinker rødt.
- ▶ Tell og noter blinkesignalene mellom blinkepausene.
- ▶ Rett opp feilårsaken, se tabell.

Tilbakestilling



Skader ved ikke forskriftsmessig retting av feil

Ikke forskriftsmessig retting av feil kan føre til materielle skader eller alvorlig fysisk personskade.

- ▶ Det skal ikke utføres flere enn 2 tilbakestillinger etter hverandre.
- ▶ Retting av feil skal bare utføres av kvalifisert fagpersonell med tilhørende fagkunnskaper.

-
- ▶ Trykk signaltasten 1 sekund.
 - ✓ Rødt signal forsvinner.
 - ✓ Brenneren er tilbakestilt.

Feilkode med blokkering

Følgende feil skal bare rettes av dertil kvalifisert fagpersonell:

Feilkode	Feil	Årsak	Utbedring
2 x blink Ingen flamme, slutt på sikkerhetsfasen	Oljepumpen gir ikke olje	Oljetilførselen er utett	► Kontroller oljetilførselen.
		Antihevertventilen åpner ikke	► Kontroller ventilen og skift den ut om nødvendig.
		Avstengningsinnretningen er stengt	► Åpne avstengningsinnretningen.
		Forfilteret er tilsmusset	► Skift ut forfilteret.
		Oljepumpen er defekt	► Skift ut oljepumpen [kap. 9.13].
	Ingen olje fra dysen	Oljedysen er tilsmusset	► Skift ut dysen.
	Ingen tenning	Tennelektroden er tilsmusset eller fuktig	► Rengjør tennelektroden.
		Avstanden mellom tennelektroden er for stor eller tennelektroden har kortsluttet	► Innstill tennelektroden [kap. 9.7].
		Keramikkdelen er defekt	► Skift ut tennelektroden.
		Tennkabelen er defekt	► Skift ut tennkabelen.
		Tennapparatet er defekt	► Skift ut tennapparatet.
	Magnetventilen åpner ikke	Spolen er defekt	► Skift ut spolen.
	Fyringsautomaten reagerer ikke på flammen	Flammeføleren er tilsmusset	► Rengjør flammeføleren.
		Flammeføleren er defekt	► Skift ut flammeføleren.
		Belysningen er for svak	► Kontroller brennerinnstillingen. ► Kontroller at belysningsrøret sitter riktig.
	Pumpemotoren kjører ikke	Oljepumpen har kjørt seg fast	► Skift ut oljepumpen [kap. 9.13].
		Kondensatoren er defekt	► Skift ut kondensatoren.
		Pumpemotoren er defekt	► Skift ut pumpemotoren.
	Til tross for tenning og varmekrav ingen flammeholdelse	Dyseavstanden er feil	► Kontroller dyseavstanden og innstill om nødvendig [kap. 9.10].
		Resirkulasjonsspalten er for stor	► Reduser resirkulasjonsspalten [kap. 9.11].
		Blandetrykket er for høyt	► Kontroller blandetrykket [kap. 7.1.2].
3 x blink Feil ved lufttrykkvakt	Lufttrykkvakten kobler ikke	Lufttrykkvakten er feil innstilt	► Innstill lufttrykkvakten.
		Lufttrykkvakten er defekt	► Kontroller lufttrykkvakten, skift den ut om nødvendig.
	Børturtallet for viften blir ikke oppnådd	Viften er defekt	► Kontroller viften og skift ut om nødvendig [kap. 9.12].

10 Feilsøk

Følgende feil skal bare rettes av dertil kvalifisert fagpersonell:

Feilkode	Feil	Årsak	Utbedring
4 x blink Flammesimulering/ fremmedlys	Flammesignal før eller etter drift	Fremmedlyskilde til stede	Fremmedlysgjenkjenning fra > 12 µA. ► Finn årsaken til fremmedlyset og rett opp.
		Flammeføleren er defekt	► Kontroller flammeføleren, bytt ut om nødvendig.
	Flammedannelse i løpet av forutlufting	Magnetventilen er utett	► Skift ut oljepumpen [kap. 9.13].
7 x blink Flammebortfall under drift	Flammen løfter seg	Oljetilførselen er utett	► Kontroller oljetilførselen.
		Sugemotstanden før pumpen er for stor	
		Oljedysen er tilsmusset	► Skift ut oljedysen.
	Flammesignalet er for svakt	Brennerinnstillingen er feil	► Kontroller brennerinnstillingen. ► Kontroller flammesignalet [kap. 7.1.1].
		Flammeføleren er tilsmusset	► Rengjør flammeføleren.
		Flammeføleren er defekt	► Kontroller flammeføleren, bytt ut om nødvendig.
8 x blink Feil ved frigiverkontakten	Termostaten lukker ikke	Stillmotoren er defekt	► Kontroller stillmotoren og skift ut om nødvendig.
		Termostaten er defekt	► Kontroller termostaten og varmeveksleren, skift ut om nødvendig [kap. 9.9].
10 x blink Feil i fyringsautomaten	Brenneren starter ikke	Varmeveksleren er defekt	► Tilbakestill brenneren [kap. 10.1.2].
		Fyringsautomaten er defekt	► Tilbakestill brenneren [kap. 10.1.2], ved gjentakelse skift ut fyringsautomaten.
15 x blink	Manuell blokkering	Manuell feilutkobling ABE	► Tilbakestill brenneren.

10.1.3 Signaltast blinker

Noe er uregelmessig. Brenneren er ikke blokkert. Når feilårsaken er rettet opp forsvinner feilkoden.

Feilkode uten blokkering

Følgende feil skal bare rettes av dertil kvalifisert fagpersonell:

Feilkode	Årsak	Utbedring
Grønn/rød blinkende	Fremmedlys før varmekrav	► Finn årsaken til fremmedlyset og rett opp.
Rød/oransje blinkende med pause	Overspenning	► Kontroller spenningstilførselen.
Oransje/rød blinkende	Underspenning	► Kontroller spenningstilførselen.
	Den interne forsikringen (F7) er defekt	► Skift ut sikringen [kap. 9.16].
	Feil i fyringsautomaten	► Bytt ut fyringsautomaten.
Grønn blinkende	Flammeføleren er tilsmusset	► Rengjør flammeføleren.
	Flammeføleren er defekt	► Skift ut flammeføleren.
	Brennerdrift med ustadig flammesignal (< 45 µA)	► Etterreguler brenneren og anvend anbefalt flammesignal [kap. 7.1.1].
Rød flimrende	OCI-modus er aktivert (blir ikke benyttet)	► Trykk signaltasten lenger enn 5 sekunder. ✓ Fyringsautomaten veksler til driftsmodus.

10 Feilsøk

10.2 Driftsproblemer

Følgende feil skal bare rettes av dertil kvalifisert fagpersonell:

Observasjon	Årsak	Utbedring
Oljepumpen har sterk mekanisk støy	Oljepumpen suger luft	► Kontroller at oljetilførselen er tett.
	Sugemotstanden i oljetilførselen er høy	► Rengjør filteret. ► Kontroller oljetilførselen.
Oljedysen forstøver ujevnt	Dysen er tilstoppet/tilsmusset	► Skift ut dysen [kap. 9.4].
	Dysen er slitt	
Flammerøret/luftdysen har sterk koksavleiring	Oljedysen er defekt	► Skift ut dysen [kap. 9.4].
	Blandehuset er feil innstilt	► Innstill blandehuset [kap. 9.10].
	Feil forbrenningsluftmengde	► Etterreguler brenneren.
	Ventilasjonen i oppstillingsrommet er utilstrekkelig	► Sikre tilstrekkelig ventilasjon.
	Feil oljedyse	► Kontroller dysetypen.
	Resirkulasjonsspalten er for liten	► Øk resirkulasjonsspalten [kap. 9.11].
Forbrenningen er sterkt pulserende eller brenneren støyer	Blandehuset er feil innstilt	► Innstill blandehuset [kap. 9.10].
	Feil forbrenningsluftmengde	► Etterreguler brenneren.
	Feil oljedyse	► Kontroller dysetypen.
CO-innholdet er for høyt	Dyseavstanden er for stor	► Kontroller dyseavstanden og innstill om nødvendig [kap. 9.10].
	Vifteturallet er for lavt	► Øk vifteturallet.
Stabilitetsproblemer	Dyseavstanden er feil	► Kontroller dyseavstanden og innstill om nødvendig [kap. 9.10].
	Resirkulasjonsspalten er for stor	► Reduser resirkulasjonsspalten [kap. 9.11].
	Vifteturallet er for høyt	► Reduser vifteturallet.
Brenneren pulserer ved START	Brennkammermotstanden er for høy (f.eks. kondenserende kjel)	► Kontroller anlegget. ► Optimer startforholdene om nødvendig [kap. 9.17].
Støyemisjonen for røykgassen er for høy	Ikke egnet eller ingen røykgasslyddemper installert	► Kontroller eller installer en røykgasslyddemper.

11 Tekniske bilag

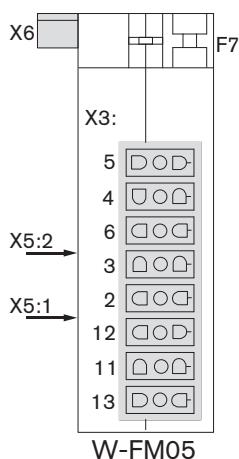
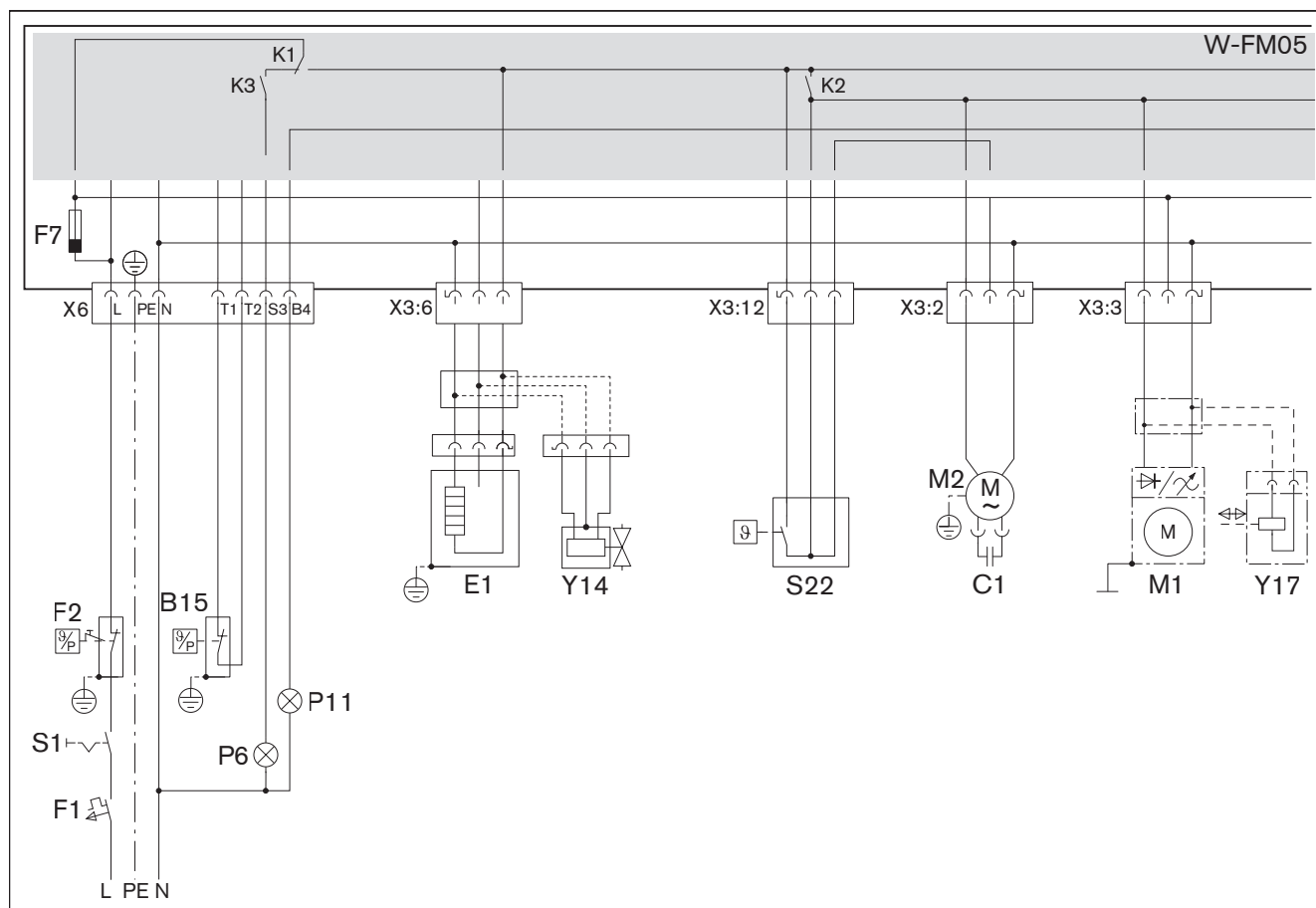
11.1 Omregningstabell trykkenhet

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

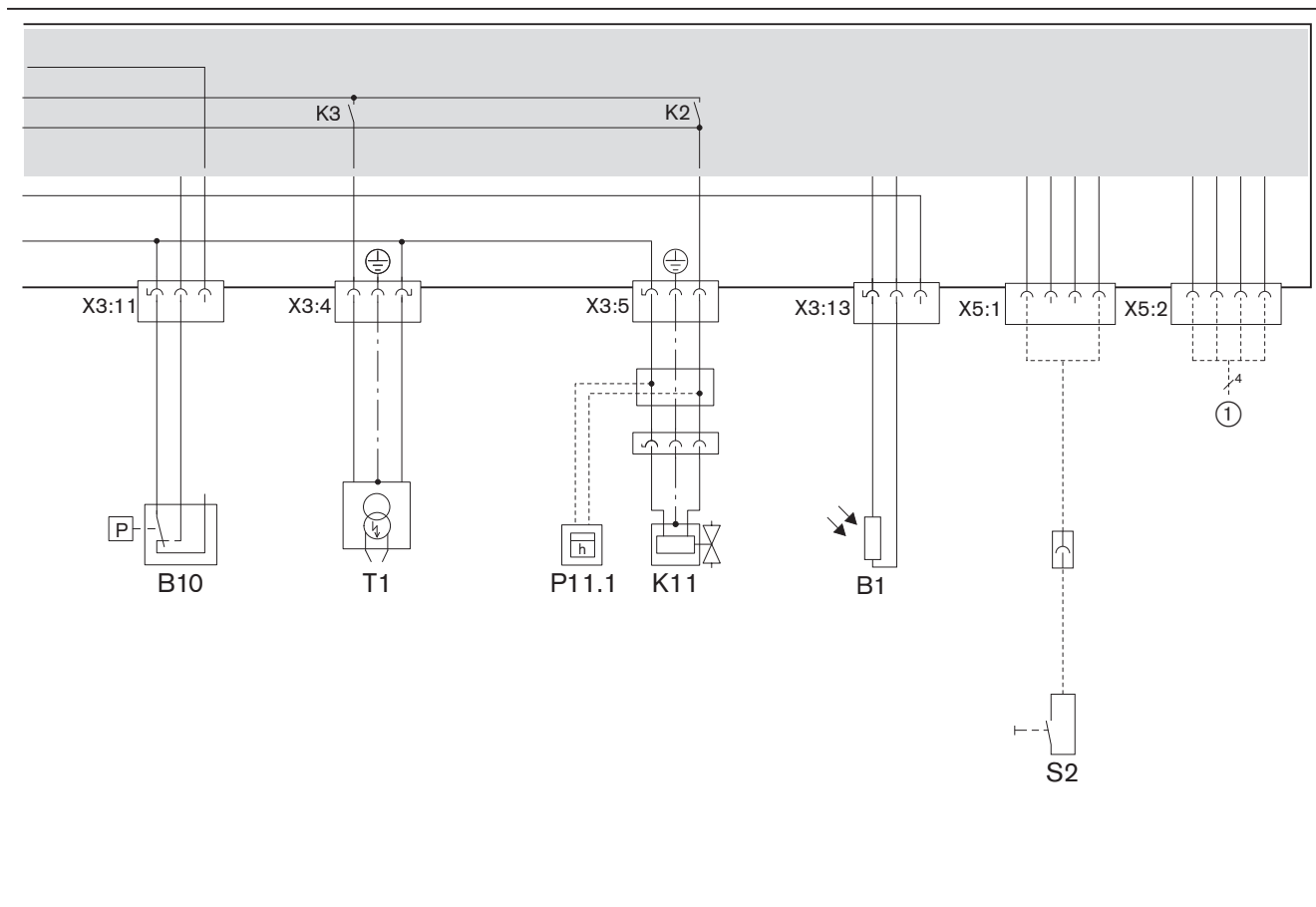
11 Tekniske bilag

11.2 Koblingsskjema

Ved spesialutførelse følg koblingsskjemaet vedlagt brenneren.



- B15 Driftstermostat eller trykkregulator
- C1 Motorkondensator
- E1 Varveveksler
- F2 Termostat eller pressostat
- F7 Intern forsikring (T6,3H, IEC 127-2/5)
- F1 Ekstern sikring
- K11 Magnetventil
- M1 Vifte
- M2 Pumpemotor
- P6 Kontrollampe for drift (tilleggsutstyr)
- P11 Kontrollampe for feil (tilleggsutstyr)
- S1 Driftbryter
- S22 Termostat
- Y14 Sikkerhetsventil (tilleggsutstyr)
- Y17 Bruk av luftspjeld (tilleggsutstyr)



- | | |
|-------|---|
| B1 | Flammeføler |
| B10 | Lufttrykkvakt |
| P11.1 | Tidsmåler (tilleggsutstyr) |
| T1 | Tennapparat |
| K11 | Magnetventil |
| S2 | Fjerntilbakestilling (tilleggsutstyr) |
| ① | Bussnittsted BCI (tilleggsutstyr): |
| | ▪ Betjenings- og programmeringspanel (servicepakke betjeningsenhet W-FM05/10) |
| | ▪ Snittstedmodul OCI410 med software ACS410 |
| | ▪ Dataprotokollkonverterer OCI460 (byggningsautomasjon eller SRO-anlegg) |

12 Prosjektering

12.1 Oljetilførsel

EN 12514-2, DIN 4755 og stedlige forskrifter skal følges nøye.

Generelle henvisninger for oljetilførsel

- Ved ståltanker skal et katodebeskyttelsessystem ikke anvendes.
- Ved oljetemperaturer $< 5\text{ °C}$ kan ledninger, oljefilter og dyser tilstoppes gjennom parafinutskilling. Unngå frostutsatte soner for oljetank og rørledninger.
- Oljetilførselen må installeres slik at oljeslangene kan tilkobles avlastet for strekk.
- Monter oljefilteret før pumpen, anbefalt maskevidde $70\text{ }\mu\text{m}$.

Sugemotstand og turløpstrykk



LES DETTE

Skader på oljepumpe pga. for høy sugemotstand

En sugemotstand $> 0,4\text{ bar}$ kan skade pumpen.

- ▶ Sugemotstanden må gjøres mindre - eller - oljetransportpumpe eller sugeaggregat må installeres, dette iht. maksimalt turløpstrykk ved oljefilter.

Sugemotstanden avhenger av:

- Sugeledningslengde og -diameter
- Trykktap i oljefilteret og/eller andre deler
- Laveste oljestand i oljetank (maks. $3,5\text{ m}$ under oljepumpen)

Hvis en oljetilførselspumpe er installert:

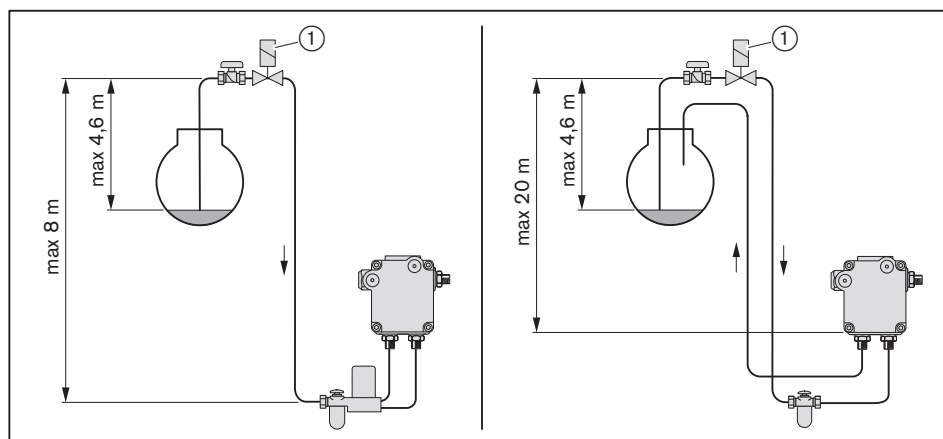
- Maks. $1,5\text{ bar}$ turløpstrykk ved oljefilteret
- Maks. $0,7\text{ bar}$ turløpstrykk før automatisk utlufter.

Høyereleggende oljenivå

- Hvis sugeledningen er utett, kan tanken lekke pga. sugehevertvirkningen. En elektrisk antihevertventil ① kan forhindre dette.
- Ta hensyn til trykktap pga. antihevertventil iht. produsentens henvisninger.
- Antihevertventilen må lukke forsinket og ha trykkavlastning i retning av oljetanken.

Høydeforskjeller må overholdes:

- Maks. 4,6 m mellom oljenivå og antihevertventil
- Ved enstrengsdrift maks. 8 m mellom antihevertventil og automatisk utlufter
- Ved tostrengsdrift maks. 20 m mellom antihevertventil og oljepumpe



Enstrengsdrift



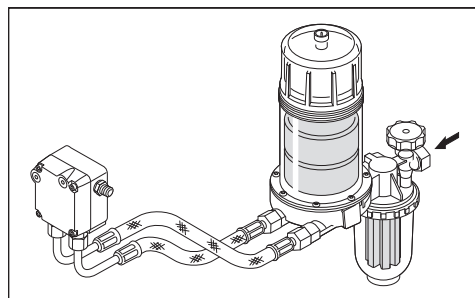
LES DETTE

Skader på oljepumpen pga. feiltilkobling

Forveksling av tur- og returløp kan skade oljepumpen.

- Tur- og returoljeslangene må kobles riktig til oljepumpen.

I enstrengsdrift må en automatisk utlufter installeres før oljepumpen.



Tostrengsdrift

Oljepumpen utlufter automatisk i tostrengsdrift.

Ringledningsdrift

Ved flere brennere anbefaler Weishaupt en ringledning.

12 Prosjektering

12.2 Kontinuerlig motordrift eller etterutlufting



Brannfare hvis forbrenningsluftviften stopper

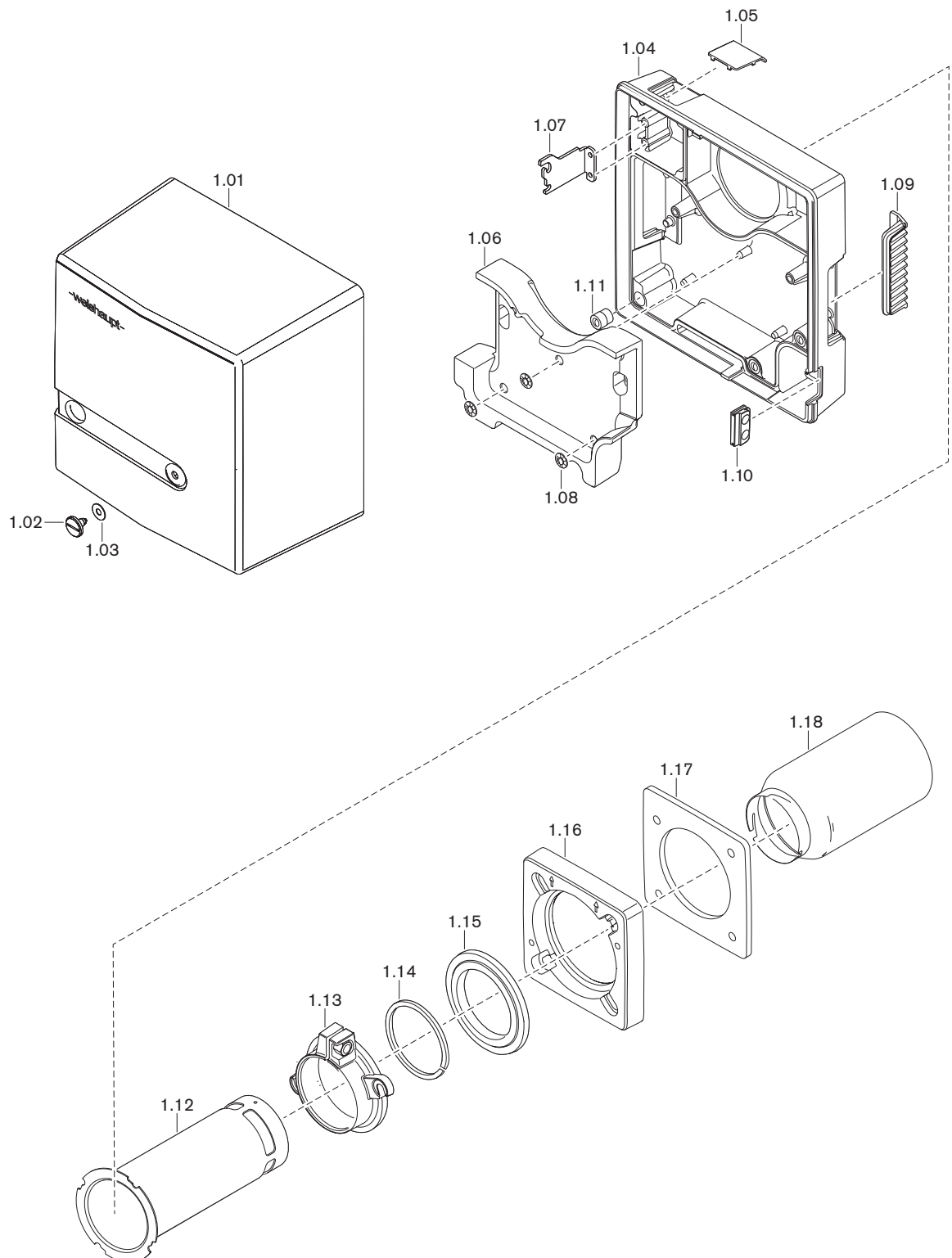
Hvis forbrenningsluftviften stopper under drift med kontinuerlig motordrift eller utvidet etterutlufting (f.eks. ved strømavbrudd eller en defekt motor), kan dette føre til, at returvarme eller varme røygasser strømmer tilbake til brennerhuset. Dette kan føre til brann.

Kreves en kontinuerlig utlufting eller etterutlufting, som inte stopper, skal egnede forholdsregler treffes, f.eks.:

- Installer trykkluftutlufting ved anlegget, med:
 - Tilstrekkelig stor trykkluftbeholder
 - Strømløs åpen trykkluftventil
-

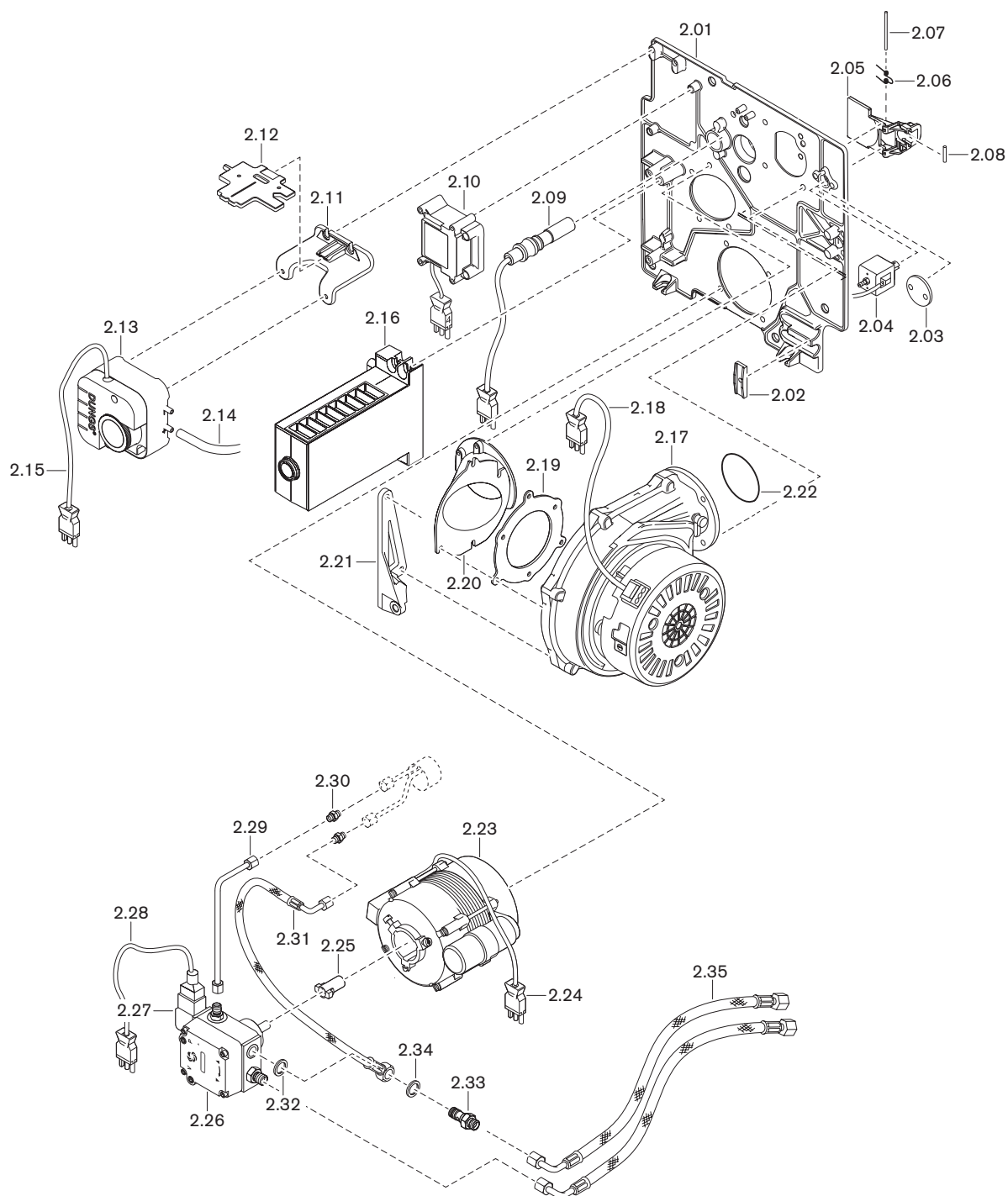
13 Reservedeler

13 Reservedeler



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Brennerdeksel komplett	245 050 01 092
1.02	Skrue M8 x 15	142 013 01 157
1.03	Skive 7 + 0,2 x 18 x 0,6	430 016
1.04	Brennerhus	245 050 01 012
1.05	Inspeksjonsglass	245 050 01 187
1.06	Støydemping	245 050 01 147
1.07	Serviceoppheng	245 050 01 217
1.08	Fjærmutter	412 506
1.09	Deksel brennerhus	
	– uten luftinntak	245 050 01 127
	– med luftinntak	245 050 01 137
1.10	Gjennomføring	241 050 01 177
1.11	Holder for hurtiglukning	499 310
1.12	Tilpasningsrør	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 14 427
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 14 437
1.13	Skyveflens	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 01 247
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 01 267
	– Unbrakoskrue M8 x 25 DIN 6921	409 269
	– Skrue ISO 4762 M8 x 25- 8.8	402 500
	– Sekskantmutter ISO 4032 -8	411 401
1.14	Pakning skyveflens	
	– D80	245 050 01 157
	– D90	245 050 01 167
1.15	Tilpasningsring	
	– D80	245 050 01 257
	– D90	245 050 01 277
1.16	Brennerflens	245 050 01 237
1.17	Flenspakning	245 050 01 287
1.18	Flammerør H6	
	– MB 800 (ME 1.xx)	240 050 14 057
	– MB 900 (ME 2.xx)	240 050 14 077

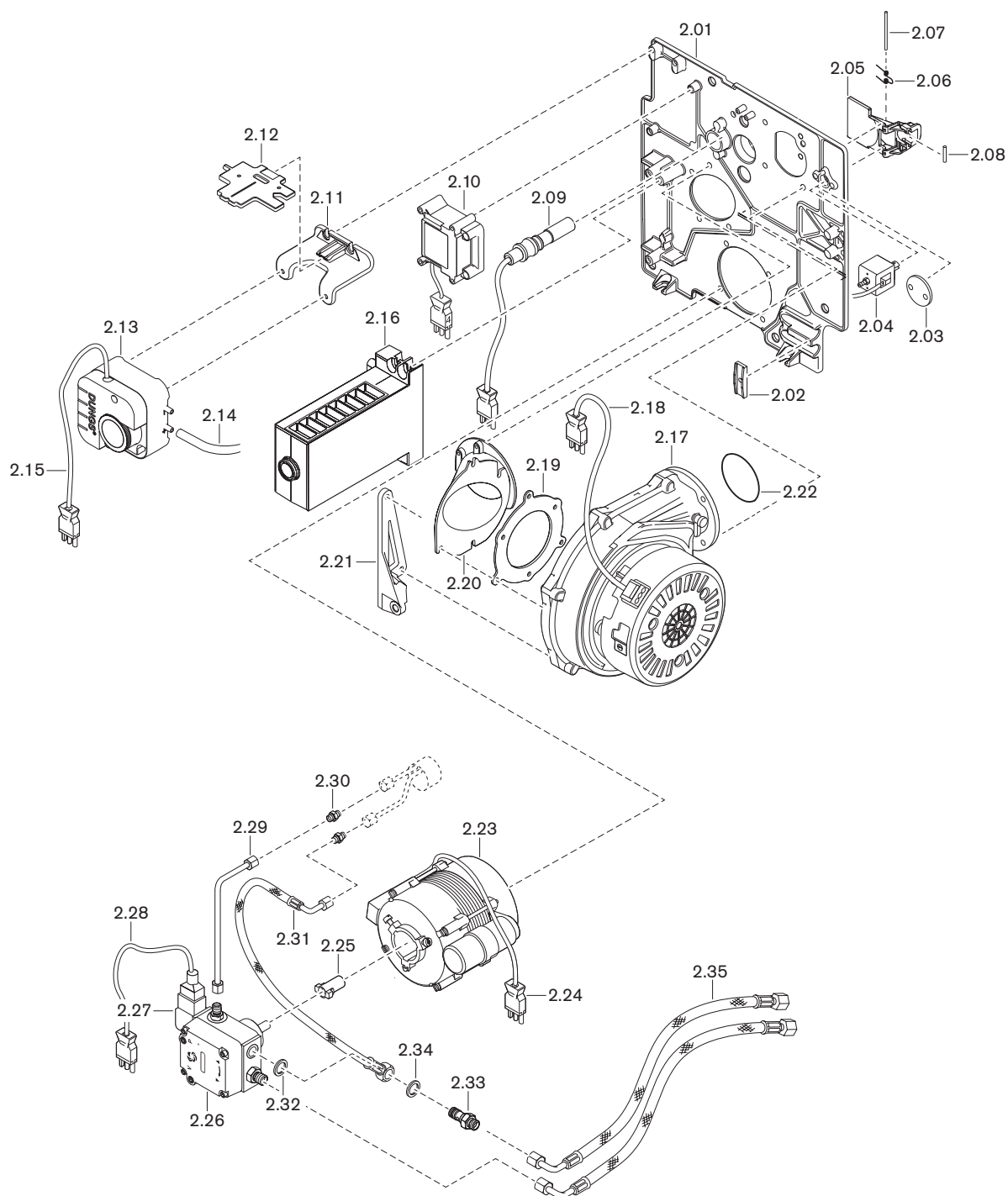
13 Reservedeler



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Deksel	245 050 01 032
	med hurtiglukning komplett	
	– Sikringsskive for hurtiglukning	499 311
	– Tapp for hurtiglukning	499 312
2.02	Holder for oljeslanger	241 400 01 367
2.03	Dekkplate for brennerdeksel	245 050 02 057
2.04	Magnet for luftspjeld med støpselkabel	245 050 12 092
2.05	Luftspjeld	245 050 02 017
2.06	Fjær for luftspjeld	245 050 02 047
2.07	Aksel for luftspjeld	245 050 02 067
2.08	Sylinderstift 3,0 m 6 x 18 mm DIN 7-A1	423 484
2.09	Flammeføler QRC1A	
	– Standard og brennstoff GF-P*	600 588
2.10	Tennapparat type W-ZG01 230V 50VA	603 228
2.11	Holder for lufttrykkvakt	245 050 24 037
2.12	Innstillingsmal for WL5 purflam	245 050 00 027
2.13	Lufttrykkvakt	691 447
2.14	Slange 4,0 x 1,75 / 120 mm	241 050 24 017
2.15	Kabel med støpsel nr. 11 lufttrykkvakt	245 050 12 042
2.16	Fyringsautomat W-FM05	
	– 113 230V PB (TN = 2 sek.)	600 391
	– 114 230V PB for WTU (TN = 25 sek.)	600 474
2.17	Radialventilator komplett	240 050 08 052
2.18	Kabel med støpsel nr. 3 EC-vifte	245 050 12 022
2.19	Pakning innsugningsstuss/vifte	245 050 01 107
2.20	Innsugningsstuss	245 050 01 047
2.21	Festevinkel for deksel	245 050 01 227
2.22	O-ring 50 x 2,5 NBR70 ISO 3601	445 526
2.23	Motor ECK02/H-2P 230V 50Hz 75W	652 098
	- Kondensator 4,0 µF 420V, AC, DB	713 473
2.24	Kabel med støpsel nr. 2 for pumpemotor	245 050 12 082
2.25	Pumpekobling	652 135

* Green Fuels, se tilleggsblad (trykk nr. 835910xx).

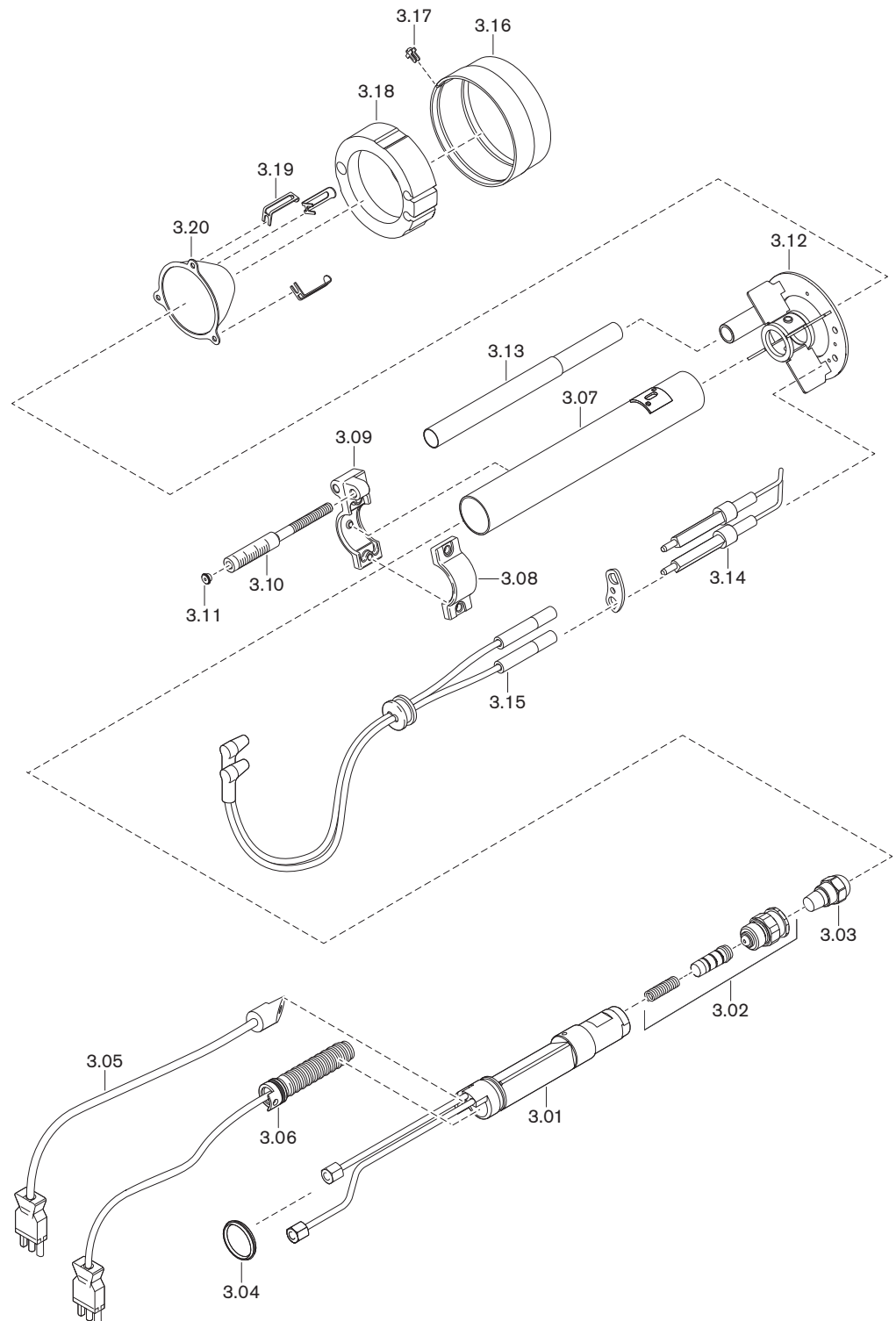
13 Reservedeler



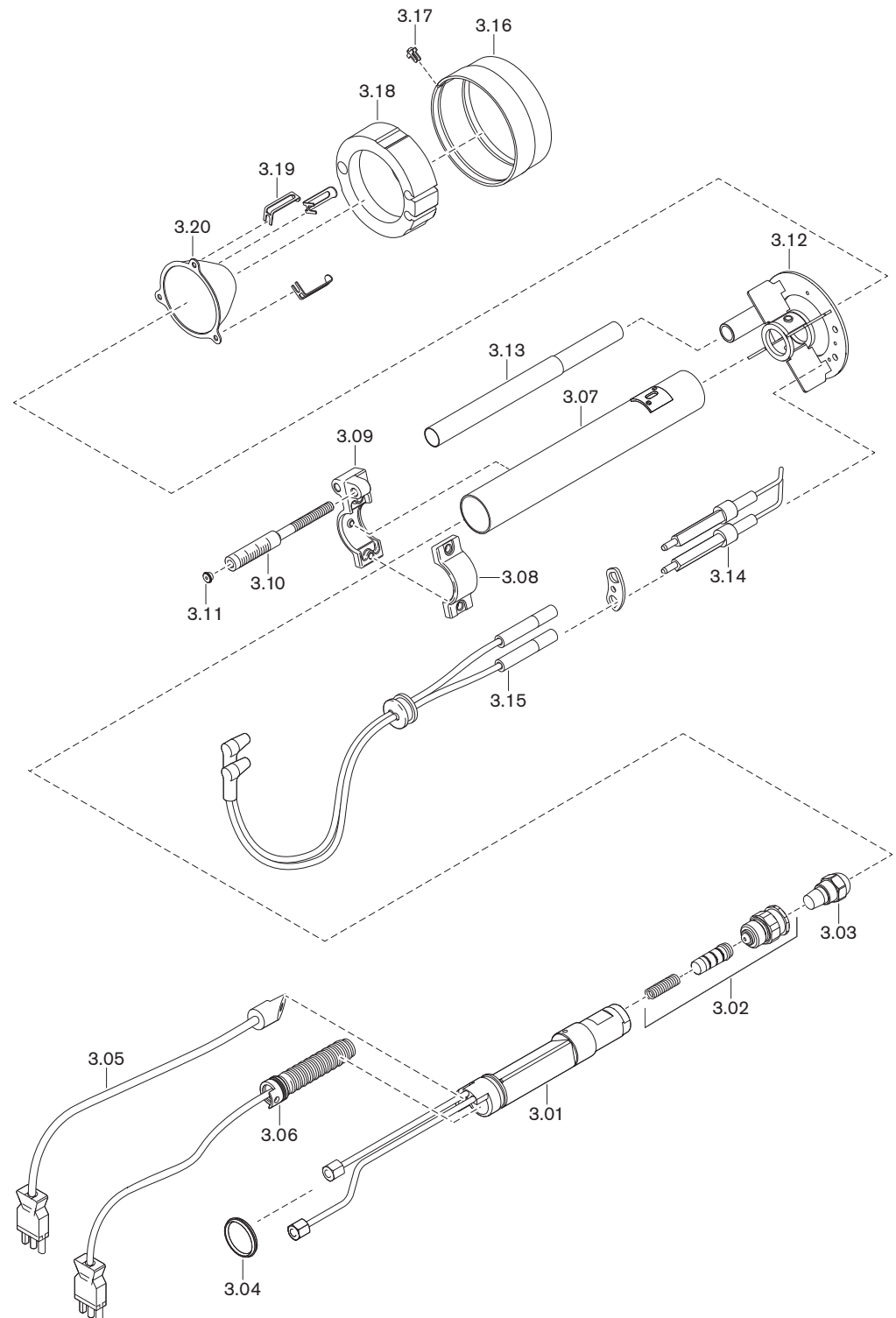
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.26	Pumpe ALEV 30C	601 857
	– Filterinnsats med pakning	601 107
2.27	Magnetspole T80 Suntec 220-240V 50-60Hz	604 495
2.28	Kabel med støpsel nr. 5 for magnetventil	245 050 12 032
2.29	Oljerør for turløp	245 050 06 018
2.30	Forskruing 24-SX-LL04-ST	452 020
2.31	Trykkslange DN 4 x 284	
	– Standard	491 247
	– Brennstoff GF-B30*	491 134
2.32	Tetningsring A10 x 14 x 4,0 DIN 7603 Cu	440 037
2.33	Svingeskrue R1/8 M10 x 1	241 110 06 057
2.34	Tetningsring A10 x 14 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 034
2.35	Oljeslange DN 4, 1200 mm	
	– Standard	491 126
	– Diffusjonstett / brennstoff GF-B30*	491 131

* Green Fuels, se tilleggsblad (trykk nr. 835910xx).

13 Reservedeler



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Dysehode med oljerør	245 050 10 162
	– Ring 21,1 x 25,4 x 3,8	245 050 10 117
3.02	Klippventilsett	240 050 10 012
3.03	Dyse	
	– 0,35 gph 80°SF Fluidics	602 747
	– 0,40 gph 80°SF Fluidics	602 748
	– 0,45 gph 80°SF Fluidics	602 749
	– 0,50 gph 80°SF Fluidics	602 750
	– 0,55 gph 80°SF Fluidics	602 751
	– 0,60 gph 80°SF Fluidics	602 752
	– 0,65 gph 80°SF Fluidics	602 753
	– 0,75 gph 80°SF Fluidics	602 754
	– 0,35 gph 80°SR Danfoss	602 136
	– 0,40 gph 80°SR Danfoss	602 130
	– 0,45 gph 80°SR Danfoss	602 131
	– 0,50 gph 80°SR Danfoss	602 132
	– 0,55 gph 80°SR Danfoss	602 133
	– 0,60 gph 80°SR Danfoss	602 134
	– 0,65 gph 80°SR Danfoss	602 135
	– 0,75 gph 80°SR Danfoss	602 137
3.04	Ring 21,1 x 25,4 x 3,8	245 050 10 117
3.05	Termostat	245 050 10 192
3.06	Varmeveksler	245 050 10 072
3.07	Føringsrør	245 050 10 172
3.08	Stillarm overdel	241 110 10 077
3.09	Stillarm underdel	241 110 10 067
3.10	Viserbolt M6 x 90	241 110 10 097
3.11	Plugg 5,25	241 110 10 087
3.12	Sentreringsskive	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 14 102
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 14 302
3.13	Lysrørendestykke	245 050 12 057
3.14	Tennelektrodesats	
	– MB 800 (ME 1.xx)	245 050 14 447
	– MB 900 (ME 2.xx)	245 050 14 457
3.15	Tennkabel 380 mm	245 050 11 032
3.16	Doseringsring	
	– MB 800 (ME 1.xx)	245 050 14 017
	– MB 900 (ME 2.xx)	245 050 14 207
3.17	Klemme for doseringsring	245 050 14 397
3.18	Isoleringsenhet for luftdyse 2.24	245 050 14 407
3.19	Holder for isolering	245 050 14 417



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.20	Luftdyse	
	– D19 MB 819 (ME 1.19)	245 050 14 022
	– D21 MB 821 (ME 1.21)	245 050 14 032
	– D22 MB 822 (ME 1.22)	245 050 14 042
	– D23 MB 823 (ME 1.23)	245 050 14 052
	– D24 MB 824 (ME 1.24)	245 050 14 062
	– D24 MB 924 (ME 2.24)	245 050 14 212
	– D25 MB 925 (ME 2.25)	245 050 14 342

14 Notater

14 Notater

15 Stikkordregister

A		Forsikring	51
Advarselsskilt	7	Forstøvingstrykk	31
Amperemeter	27	Fortenningsfase	13
Ansvar	6	Forutlufting	12
Antihevertventil	63	Forutluftingsfase	13
Avfallshåndtering	8	Fremmedlys	27
		Friskluftinntak	7, 10
B		Funksjonskjema	10
Bar	59	Fyringsautomat	11, 25
Blandehus	16, 46		
Blandetrykk	27, 29	G	
Blinkekode	55, 57	Garanti	6
Bormal	18	Green Fuels	14
Brennerytelse	16		
Brennkammertrykk	16	H	
Brennstoff	14	Hviletid	35
Brennstoffrigivelse	12		
C		I	
CO-innhold	33	Igangkjøring	26
		Initialiseringsfase	13
D		Innstillingsmal	44, 45
Display	25	Installasjonshøyde	14
Driftsavbrudd	35		
Driftsforstyrrelse	53, 55, 57	K	
Driftstimeteller	61	Kjele	18
Dyse	19, 40	Klippventil	10, 43
Dyseanbefaling	19	Koblingsskjema	60
Dyseavstand	45	Koksavleiring	58
Dysehode	10	Konstruksjonsbetinget levetid	7, 36
Dysevalg	19		
Dysevalgtabell	19	L	
E		Lagring	14
Effektforbruk	14	Lettolje	14
Elektrisk tilkobling	24	Levetid	7, 36
Elektriske data	14	Luftfuktighet	14
Elektrode	44	Luftoverskudd	33
Elektrostatisk utladning	8	Lufttall	32, 33
Enstrengsdrift	63	Lufttrykkvakt	10
ESD-beskyttende tiltak	8	Lyd	15
Ettertenningsfase	13	Lydeffektnivå	15
Etterutlufting	12	Lydemisjonsverdier	15
Etterutluftingsfase	13	Lydtrykknivå	15
F		M	
Fabrikknummer	9	Magnetventil	10
Feil	53, 55, 57	Manometer	28
Feilhistorikk	54	mbar	59
Feilkode	54, 55, 57	Montering	18
Filter	50, 62	Mål	17
Fjerntilbakestilling	24	Måleapparat	27
Flammeføler	11		
Flammerør	18	N	
Flammesignal	11, 27	Nedstengning	35
Forbrenningsluft	7	Nettspenning	14
Forfilter	62	Normer	14
Forløpsdiagram	12		

O			
Oljedyse	19, 40	Tennapparat	11
Oljefilter	50, 62	Tennelektroder	44
Oljeflyt	16	Tenning	12
Oljeforvarming	12, 45	Termostat	45
Oljepumpe	10, 22, 28, 48, 63	Tidsmåler	61
Oljepumpefilter	50	Tilbakestilling	54
Oljeslange	22	Tilbakestillingsknapp	25
Oljetemperatur	62	Tilførselstrykk	22, 62
Oljetilførsel	22, 62, 63	Tostrengsdrift	63
Oljetilførselspumpe	62	Transport	14, 17
Oljetrykkmåler	28	Trykkenhet	59
Omgivelsesbetingelser	14	Trykkmåler	27, 28
Omregningstabell	59	Trykkreguleringsskrue	31
Oppstillingsrom	7, 18	Trykkvakt	10
Overvåkingsstrøm	27	Turløp	22
		Turløpstemperatur	22
P		Turløpstrykk	22, 28, 62
Pa	59	Type	9
Pascal	59	Typeforklaring	9
Personlig verneutstyr	7	Typeskilt	9
Programforløp	12		
Pulserende forbrenning	58	U	
Pumpe	10, 22, 28, 48, 63	Utbedring	58
Pumpefilter	50	Utmuring	18
Pumpetrykk	28, 31	Utslipp	15
		Utslippsklasse	15
R			
Registreringsdata	14	V	
Reservedeler	67	Vakuum	62
Reset-tast	25	Vakuummeter	28
Resirkulasjonsspalte	46, 58	Varmeelement	45
Returløp	22	Varmeveksler	10, 45
Ringledningsdrift	63	Vedlikeholdsintervall	36
Røykgasstap	34	Vedlikeholdskontrakt	36
Røykgasstemperatur	34	Vedlikeholdsplan	38
		Vekt	17
S		Verneutstyr	7
Serienummer	9	Verneutstyr, personlig	7
Service	36	Viftetrykk	27, 29
Serviceposisjon	39		
Signallampe	25	Y	
Signaltast	25, 53, 54	Ytelse	16
Sikkerhetsfase	12, 13		
Sikkerhetsforholdsregler	7		
Sikkerhetsskilt	7		
Sikring	14, 51		
Spalte	18, 20		
Spenningstilførsel	14		
Stabilitetsproblemer	58		
Strømmåler	27		
Støpseloversikt	60		
Støy	58		
Støyende forbrenning	58		
Sugemotstand	22, 62		
Symbol	7		
T			
Temperatur	14		

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