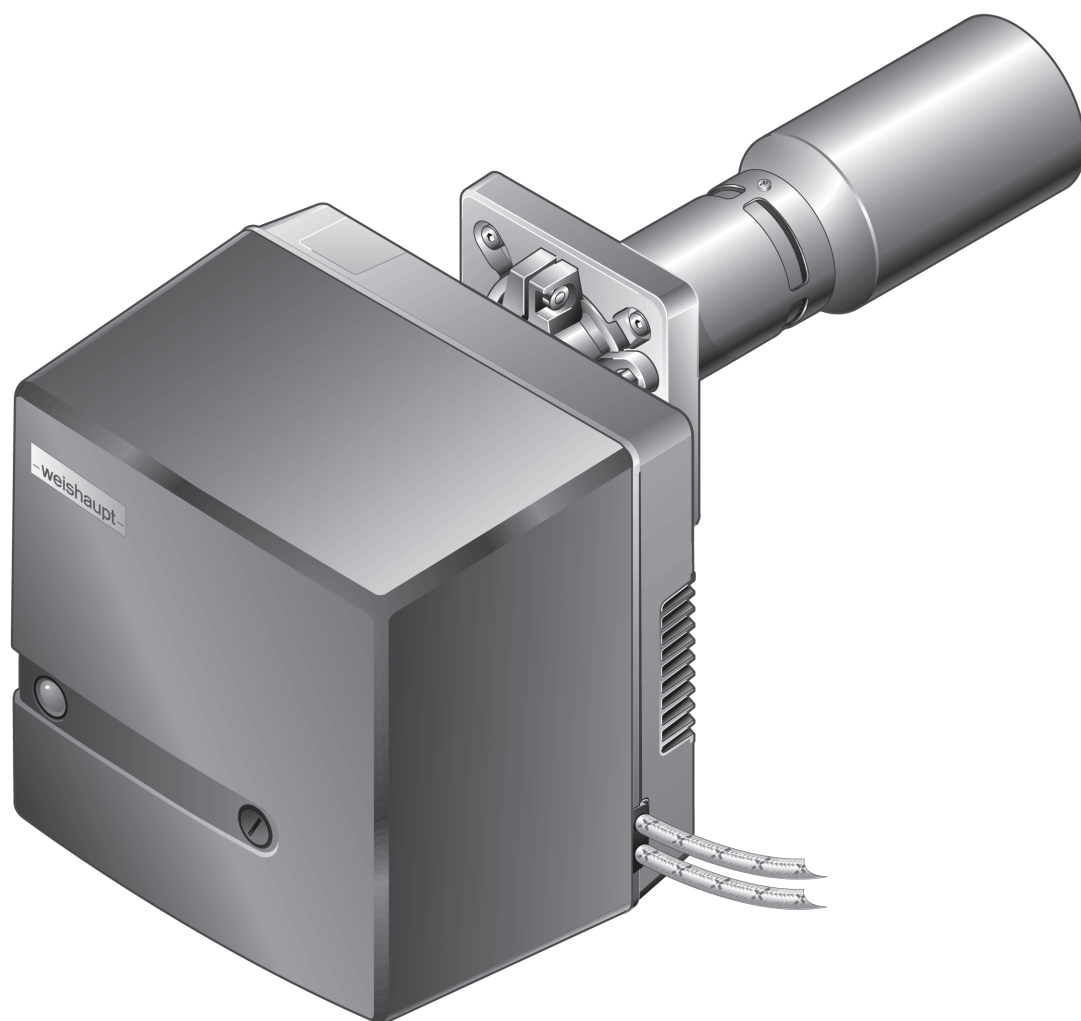


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



1	Anvisninger til bruger	4
1.1	Målgruppe	4
1.2	Symboler	4
1.3	Garanti og ansvar	5
2	Sikkerhed	6
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	6
2.2	Sikkerhedsanvisninger	6
2.2.1	Normaldrift	6
2.2.2	Elektrisk tilslutning	6
2.3	Elektrisk arbejde	6
2.4	Ombygninger	6
2.5	Støjemission	7
2.6	Bortskaffelse	7
3	Produktbeskrivelse	8
3.1	Typebetegnelse	8
3.2	Serienummer	9
3.3	Funktion	10
3.3.1	Luftforsyning	10
3.3.2	Olieforsyning	10
3.3.3	Elektriske enheder	11
3.3.4	Programforløb	12
3.4	Tekniske data	14
3.4.1	Godkendelsesdata	14
3.4.2	Elektriske data	14
3.4.3	Omgivelsesbetingelser	14
3.4.4	Brændstoffer	14
3.4.5	Emissioner	15
3.4.6	Ydelse	16
3.4.7	Dimensioner	17
3.4.8	Vægt	17
4	Montering	18
4.1	Montagebetingelser	18
4.2	Kontrol af ydelse	19
4.3	Montering af brænder	20
5	Installation	22
5.1	Olieforsyning	22
5.2	Elektrisk tilslutning	24
6	Betjening	25
6.1	Betjeningspanel	25
6.2	Display	25
7	Idriftsættelse	26
7.1	Forudsætninger	26
7.1.1	Tilslutning af måleudstyr	27
7.1.2	Indstillingsværdier	29
7.1.3	Forindstilling af luftvagt	29

7.2	Indregulering af brænder	30
7.3	Afsluttende arbejder	32
7.4	Kontrol af forbrænding	32
8	Driftsafbrydelse	33
9	Service	34
9.1	Anvisninger vedrørende service	34
9.2	Serviceplan	35
9.3	Serviceposition	36
9.4	Udskift dyse	37
9.5	Af- og genmontering af luftdyse	38
9.5.1	Blandeindretning 1.19 ... 1.24	38
9.5.2	Blandeindretning 2.24 ... 2.25	39
9.6	Af- og genmontering af dyseafspærring	40
9.7	Indstilling af tændelegtroder	41
9.8	Af- og genmontering af tændelegtroder	42
9.9	Afmontering af varmeveksler og termostat	43
9.10	Indstilling af blandeindretning	44
9.11	Indstilling af recirkulationsspalte	45
9.12	Afmontering af blæser	46
9.13	Af- og genmontering af oliepumpe	47
9.14	Afmontering af pumpemotor	48
9.15	Af- og genmontering af oliepumpefilter	49
9.16	Udskiftning af sikring	50
9.17	Optimering af startforhold (option)	51
10	Fejlfinding	52
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	52
10.1.1	Kontrollampe slukket	52
10.1.2	Kontrollampe rød	53
10.1.3	Kontrollampe blinker	56
10.2	Driftsproblemer	57
11	Tekniske bilag	58
11.1	El-diagram	58
11.2	Omregningstabel for tryk	60
12	Projektering	62
12.1	Olieforsyning	62
13	Reservedele	64
14	Notater	72
15	Stikordsregister	73

1 Anvisninger til bruger

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.

1.3 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 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.

2.2.2 Elektrisk tilslutning

Ved alt arbejde på spændingsførende dele:

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

2.3 Elektrisk arbejde

2.4 Ombygninger

Ombygninger kræver en forudgående skriftlig tilladelse fra Max Weishaupt GmbH.

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

2.5 Støjemission

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

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

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

2.6 Bortskaffelse

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

3 Produktbeskrivelse

3 Produktbeskrivelse

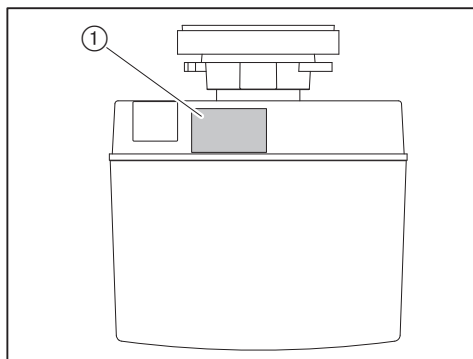
3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WL5-PB-H 1.19

W	Type: W-brænder
L	Brændstof: Gasolie EL
5	Størrelse
P	Brændertype: purflam (brænder gasolie)
B	Konstruktion
H	Udførelse: Dysestok med olieforvarmning
1.	Blandeindretningens størrelse
19	Luftdysens størrelse

3.2 Serienummer

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



① Typeskilt

Serie-nr. _____

3.3 Funktion

3.3.1 Luftforsyning

Blæser med omdrejningsregulering

Blæseren leder luften fra luftindtaget via indsugningsstutsen til blandeindretningen. Blæserens omdrejningstal indstilles ved hjælp af et potentiometer. Herved tilpasses luftmængden og blandetrykket til forbrændingen.

Luftspjæld med trækmagnet (option)

Når blæseren starter, åbner trækmagneten for luftspjældet. Er brænderen ikke i drift, lukker luftspjældet automatisk. Derved reduceres afkølingen af kedlen.

Luftvagt

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

Der er ikke behov for en ekstra luftvagt i forbindelse med indsugning af luft fra det fri.

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.

Der åbnes og lukkes for olietilførslen til dysen via en magnetventil. Trykreguleringsventilen og magnetventilen er indbygget i pumpen.

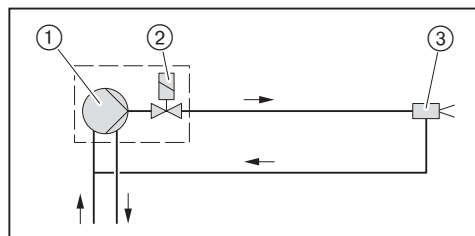
Dysehoved med dyseafspærring

Dysenålen er integreret i dysehovedet. Den sørger for, at olien ikke kan sive ud, når brænderen er stoppet.

Varmeveksler

Olien opvarmes af varmeveksleren i dysestokken. Når olietemperaturen er ca. 45 °C, frigiver termostaten start af brænderen.

Funktionsskema



- ① Oliepumpe på brænder
- ② Magnetventil på oliepumpe
- ③ Dysehoved med dyseafspærring og dyse

3.3.3 Elektriske enheder

Fyringsmanager

Fyringsmanager W-FM er brænderens styreenhed.

Den styrer funktionsforløbet og overvåger flammen.

Pumpemotor

Pumpemotoren driver oliepumpen.

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 sikkerhedsudkobling.

3 Produktbeskrivelse

3.3.4 Programforløb

Olieforvarmning

Hvis der er varmekrav, og når startfasen (T_I) er afsluttet, varmer varmeveksleren olien op i dysestokken (T_H).

Termostaten slutter, hvis temperaturen når ca. 45 °C.

Førskylning

Pumpemotoren og blæseren starter. Blæseren kører med 95 % af omdrejningstallet (T_Z). Brænderen befinder sig i forskylnings- (T_V) og fórtændingsfasen (T_{VZ}).

Tænding

Luftvagten tilkobler i løbet af forskyllfasen (T_V).

Tændingen starter.

Brændstoffrigivelse

Efter forskyllfasen (T_V) åbner magnetventilen (K11) og frigiver brændstoffet.

Sikkerhedsfase

Sikkerheds- (T_S) og eftertændfasen (T_{NZ}) starter samtidig med, at brændstoffet frigives.

Flammesignalet skal komme i løbet af sikkerhedsfasen (T_S).

Efter eftertændingsfasen (T_{NZ}) kobler tændingen fra.

Drift

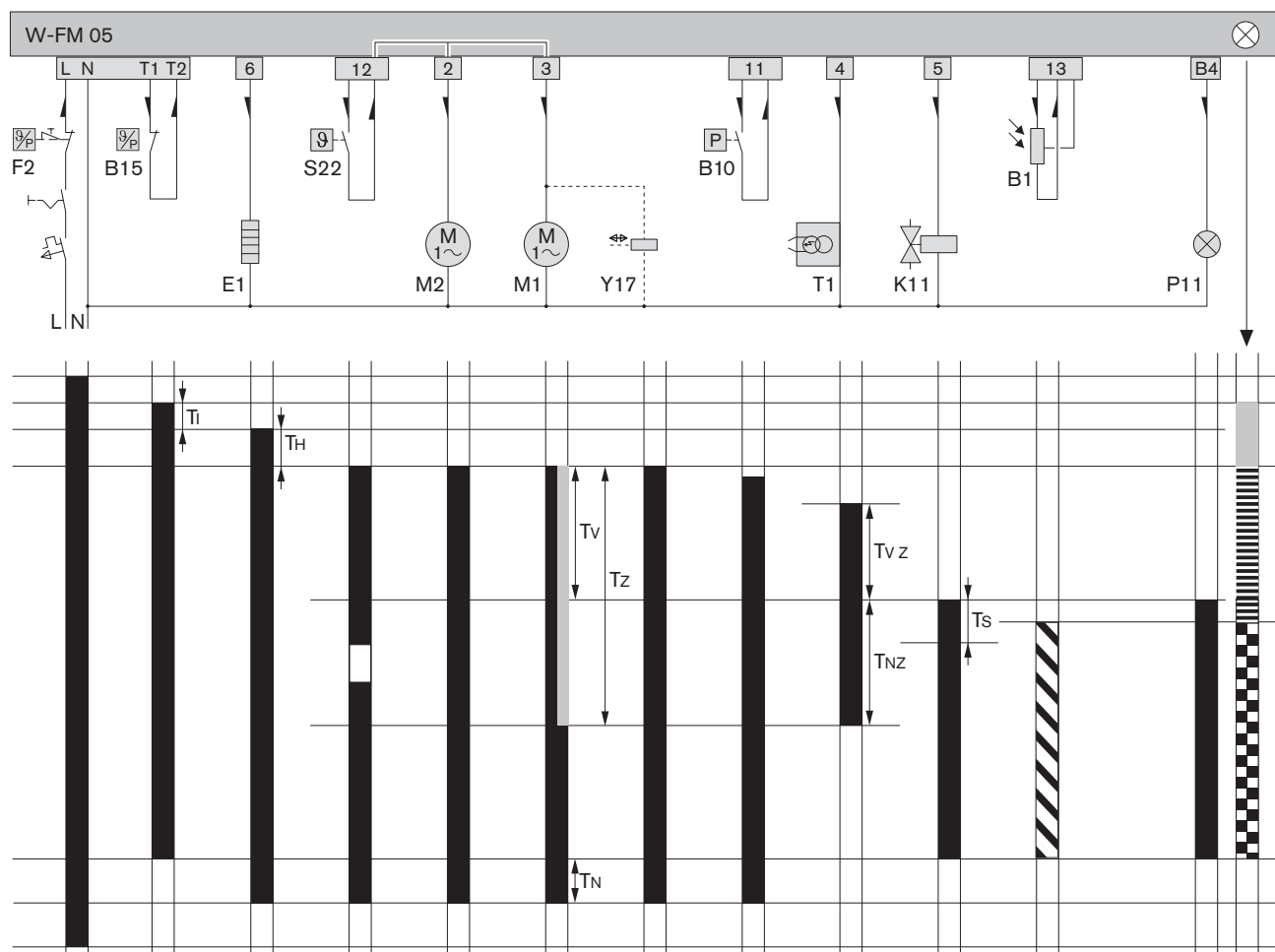
Fyringsmanageren overvåger flammesignalet via flammeføleren.

Efterskylning

Er der ikke længere et varmekrav, lukker magnetventilen (K11), og brændstofførslen stopper.

Efterskyllfasen (T_N) starter.

Efter efterskyllfasen (T_N) frakobler blæseren.



B1 Flammeføler
B10 Luftvagt
B15 Temperatur- eller trykregulator
E1 Varmerveksler
F2 Temperatur- eller trykbegrænser
K11 Magnetventil
M1 Blæser
M2 Pumpemotor

P11 Kontrollampe drift (option)
S22 Termostat
T1 Tændingsenhed
Y17 Betjening af luftspjæld (option)

TH Opvarmningsfase varmeveksler
Ti Startfase: 1 sek.
TN Efterskyllefase: 1,2 sek.
TNZ Eftertændfase: 15 sek.
Ts Sikkerhedsfase: 4,6 sek.
Tv Førskyllefase: 16 sek.
Tvz Førtændfase: Ca. 15 sek.
Tz I denne fase kører motoren med 95% af omdrejningstallet

■ Der er spænding på
▨ Flammesignal er til stede
→ Strømretningspil
■ START (orange)
▤ Tændfase (blinker orange)
▦ Brænderdrift (grøn)

3 Produktbeskrivelse

3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

DIN CERTCO	5G936
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. 231 W
Effekt drift	maks. 181 W
Strømforbrug	maks. 1,1 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

⁽¹⁾ Ved tilsvarende egnet gasolie og udførelse af olieforsyning.

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 3.

NO_x-værdierne afhænger af:

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

Støjbidrag

Støjemissionsværdier

	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 lydeffektniveau 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⁾
Måleusikkerhed K _{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
Målt lydtrykniveau 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⁾
Måleusikkerhed 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 lydeffektniveau L _{WA} (re 1 pW)	59 dB(A) ⁽¹⁾	59 dB(A) ⁽¹⁾			
Måleusikkerhed K _{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)			
Målt lydtrykniveau L _{pA} (re 20 µPa)	54 dB(A) ⁽²⁾	54 dB(A) ⁽²⁾			
Måleusikkerhed K _{pA}	4 dB(A)	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 Produktbeskrivelse

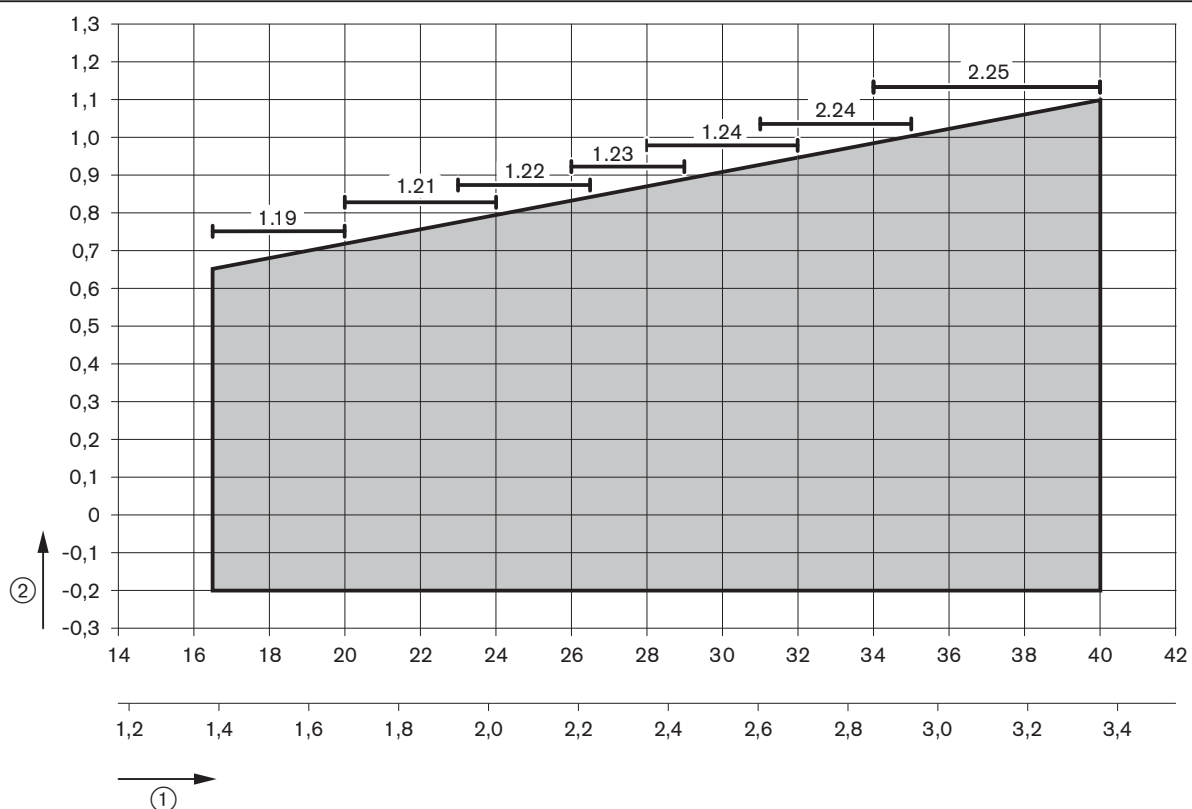
3.4.6 Ydelse

Brænderydelse

Ydelsesområdet afhænger af:

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

Blandeindretning	Brænderydelse [kW]	Olieflow [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

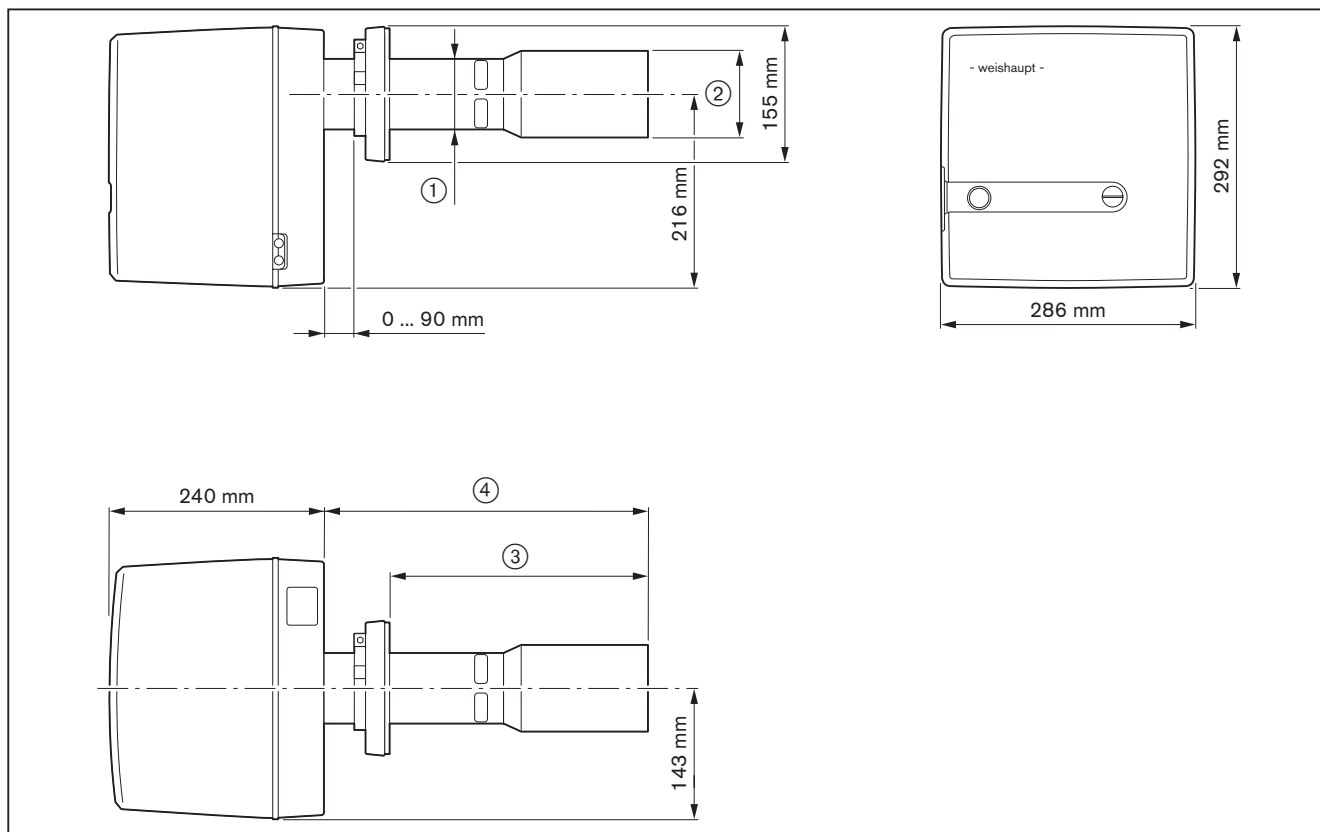


① Brænderydelse [kW] eller [kg/h]

② Fyrbokstryk [mbar]

3.4.7 Dimensioner

Brænder



	①	②	③	④
ME 1.10 ... 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 Vægt

Ca. 13 kg

4 Montering

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.

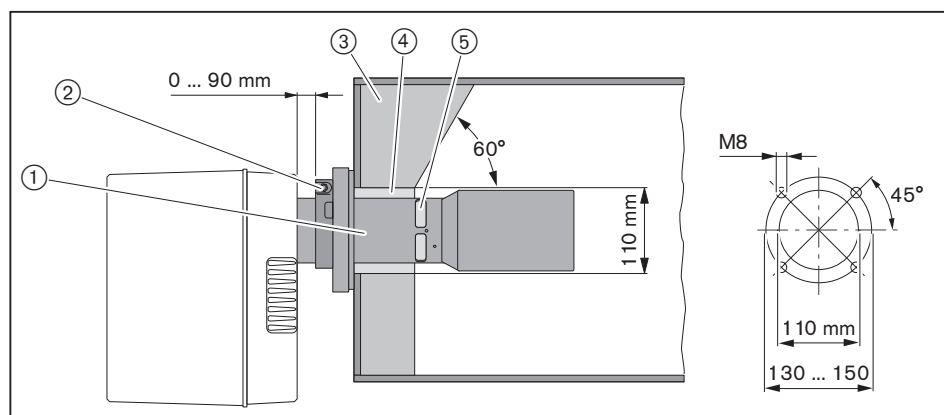
Forberedelse af kedel

Udmuringen ③ må ikke rage hen over recirkulationsspalten ⑤. Udmuringen må dog gerne udføres konisk (min. 60°).

Afstanden mellem flammerørsforkanten og fyrboksbagvæggen skal min. være 100 ... 150 mm for at sikre en tilstrækkelig beskyttelse af flammen.

Hvis indbygningsdybden skal ændres, skal flangebolten ② på skydeflanken løsnes, således at brænderen kan bevæges frem eller tilbage [kap. 4.3].

Efter monteringen skal ringspalten ④ mellem adapterrør ① og udmuring udfyldes med ikke-brændbart, elastisk isoleringsmateriale. Ringspalten må ikke udmures.



- ① Adapterrør
- ② Flangebolt på skydeflange
- ③ Udmuring
- ④ Ringspalte
- ⑤ Recirkulationsspalte

4.2 Kontrol af ydelse

Brænderen er fra fabrikken indstillet til en specifik brænderydelse (se tabel).

Blandeindretning	Brænderydelse [kW] ⁽¹⁾	Dysestørrelse [gph] ⁽¹⁾	Pumpetryk [bar]	Ydelsesområde [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⁾ Data ved levering

Brænderydelsen kan ændres inden for blandeindretningens ydelsesområde ved at ændre dysestørrelsen og pumpetrykket.

Hvis den ønskede ydelse er uden for dette ydelsesområde, skal der monteres en anden blandeindretning [kap. 9.5].

Anbefalede dyser

Størrelse	Fabrikat	Karakteristik
ME 1.19	Danfoss	80°SR
ME 1.21 ... ME 2.25	Fluidics	80°SF
	Danfoss	80°SR

Dysevalgstabel

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

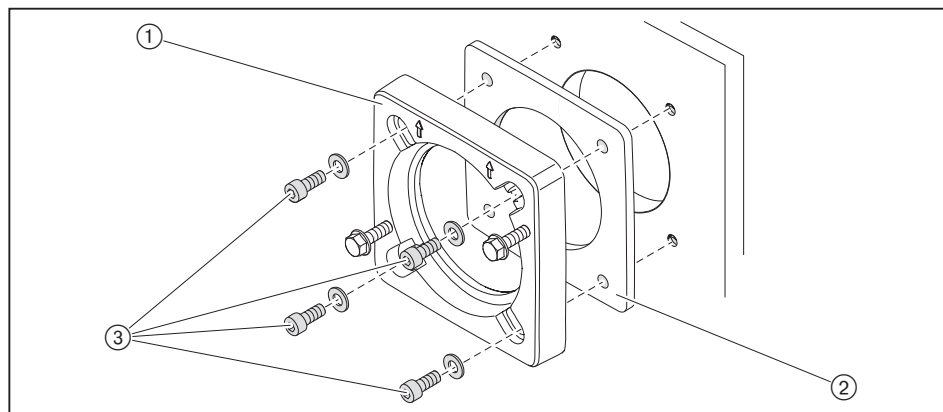
Trin 1		Brænderydelse [kW] ved pumpetryk						
Dysestørrelse [gph]		10 bar	11 bar	12 bar	13 bar	14 bar	15 bar	16bar
0,35		15,7	16,4	17,0	17,7	18,3	19,0	–
0,40		17,4	18,2	19,0	19,9	20,5	21,3	–
0,45		19,1	19,9	20,8	21,7	22,5	23,4	–
0,50		22,7	23,8	24,8	25,8	26,9	27,9	–
0,55		24,7	25,7	26,8	27,9	28,9	30,0	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

De angivne ydelser er fremkommet på prøvestand og svarer ikke til Weishaupt-målestokken.

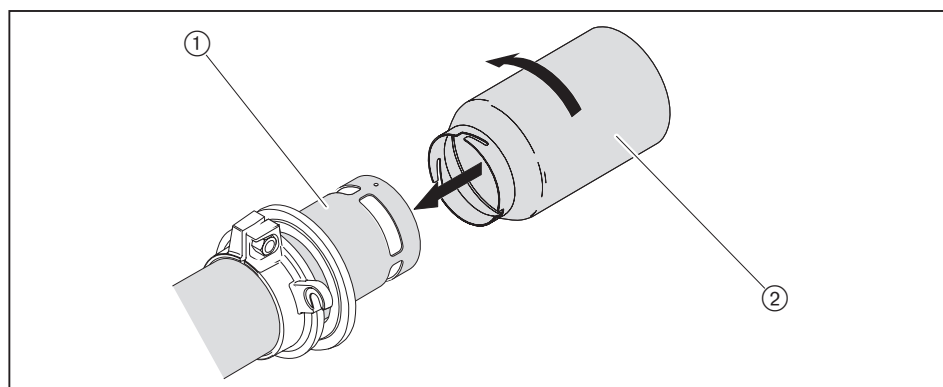
4 Montering

4.3 Montering af brænder

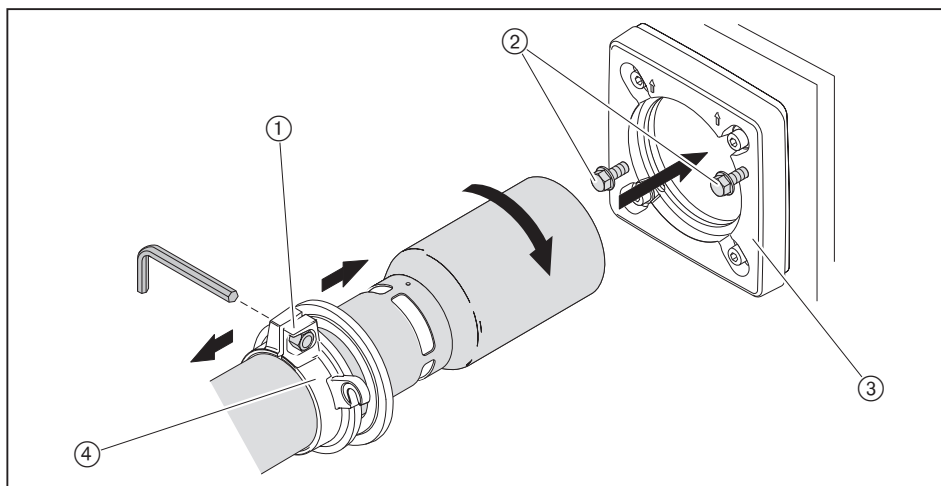
- Fjern brænderflangen ① fra brænderhuset.
- Fastgør flangepakningen ② og brænderflangen ① til kedlen ved hjælp af skruberne ③.
- Udfyld ringspalten mellem flammehoved og udmuring med ikke-brændbart, elastisk isoleringsmateriale (ringspalten må ikke udmures).



- Fastgør flammerøret ② på adapterrøret ① efter bajonet-princippet.



- Før brænderen ind i brænderflangen ③.
- Fastgør skydeflangeren ④ med flangeboltene ② efter bajonet-princippet.
- Løsn flangebolten ① på skydeflangeren, således at brænderen kan bevæges frem eller tilbage, hvis indbygningsdybden skal ændres [kap. 4.1].



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



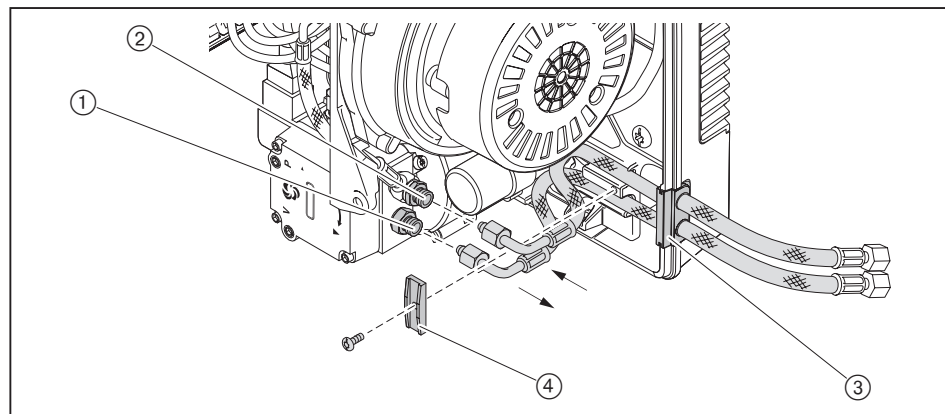
FORSIGTIG

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.



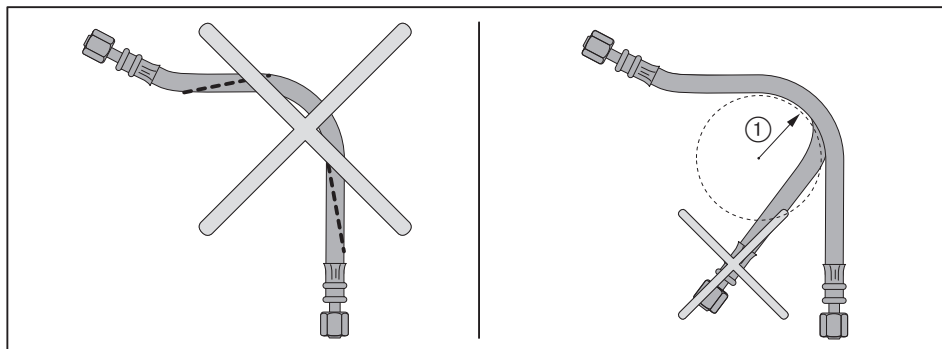
① Returløb

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 50 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 Installation

5.2 Elektrisk tilslutning



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

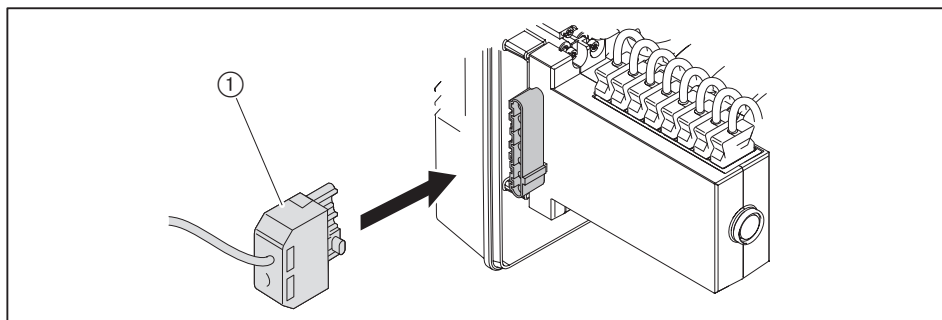
Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

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

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

Forbind ledningerne i henhold til el-diagrammet [kap. 11.1].

- ▶ Kontrollér polaritet og fortrådning af det 7-polede tilslutningsstik ①
- ▶ Isæt tilslutningsstikket ①.



Ved etablering af fjernbetjent genindkobling skal tilslutningsledningen føres separat, og ledningslængden må ikke være længere end 10 meter.

6 Betjening

6.1 Betjeningspanel



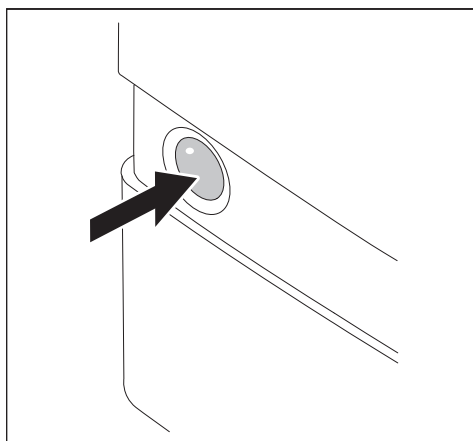
Beskadigelse af fyringsmanager ved forkert betjening

Trykkes kontrollampen for hårdt ind, kan det beskadige fyringsmanageren.

- Kontrollampen må kun trykkes forsigtigt ind.

Kontrollampen på fyringsmanageren har følgende funktioner:

- Visning af driftstilstand [kap. 6.2].
- Visning af fejlkode [kap. 10.1.2].
- Genindkobling af brænder efter fejl [kap. 10.1.2].



For genstart af brænderen under brænderdrift:

- Hold kontrollampen inde i 1 sekund.

6.2 Display

Kontrolknap	Driftstilstand
Orange	Startfase
Blinker orange	Tænd- og forskyllefase
Grøn	Drift
Rød	Fejl [kap. 10]

Øvrige blinkesignaler indikerer en fejl, se [kap. 10].

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 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

Trykmåleudstyr og amperemeter

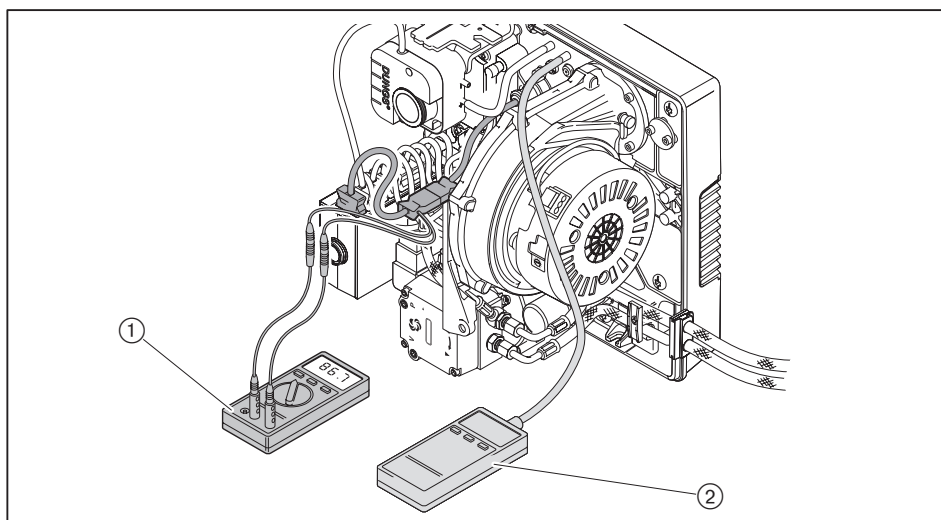
- Trykmåleudstyr til måling af blandetryk.
- Amperemeter til måling af flammesignal.
- ▶ Tilslut trykmåleudstyret ②.

Prøveadapter nr. 13 skal anvendes (best.nr. 240 050 12 052).

- ▶ Frakobl stik nr. 13.
- ▶ Isæt prøveadapter nr. 13.
- ▶ Tilslut amperemeteret ①.

Flammesignal

Registrering af falsk flammesignal fra	13 μ A
Min. flammesignal	35 μ A
Anbefalet flammesignal	70 ... 100 μ A



7 Idriftsættelse

Olietrykmåleudstyr på oliepumpe

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

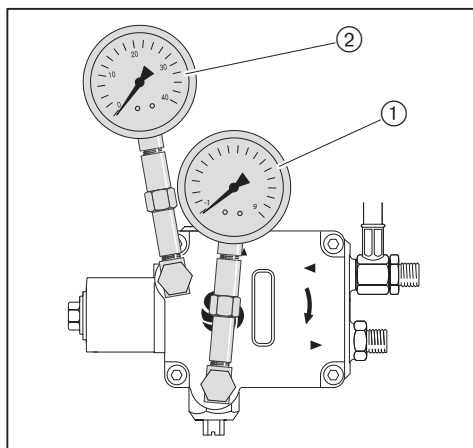


Udsivning af olie som følge af konstant belastning fra olietrykmåler

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

- Frakobl olietryksmåleudstyret efter idriftsættelsen.

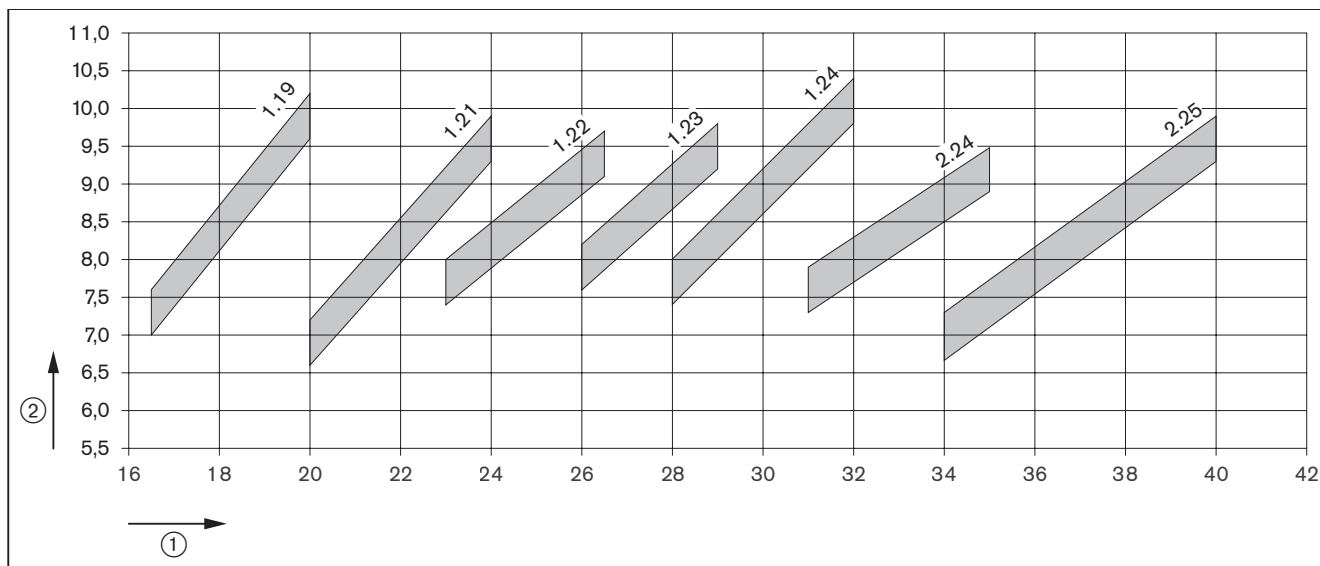
- Luk brændstof-afspærringsindretningerne.
- Fjern blendpropperne på pumpen.
- Tilslut vakuummeter ① og manometer ②.



7.1.2 Indstillingsværdier

Beregning af blandetryk

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



① Brænderydelse [kW]

② Blandetryk [mbar]

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

7.1.3 Forindstilling af luftvagt

Forindstillingen af luftvagten gælder kun for idriftsættelsen. Efter idriftsættelsen skal den endelige indstilling af trykvagten foretages.

► Forindstil luftvagten til ca. 5,5 mbar.

7.2 Indregulering af brænder



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

- ▶ Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

- ▶ Kontrollér følgende under idriftsættelsen:

- Flammesignal [kap. 7.1.1].
- Modstand i sugeledning hhv. fremløbstryk for oliepumpe [kap. 5.1].
- Blandetryk [kap. 7.1.2].

1. Start af brænder

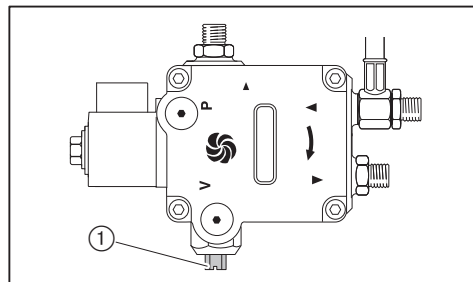
Varmekrav via kedelregulatoren er nødvendigt.

- ▶ Åbn brændstof-afspærringsindretningerne.
- ▶ Etablér spændingsforsyningen.
- ✓ Kontrollampen lyser rødt.
- ▶ Hold kontrollampen inde i 1 sekund.
- ✓ Brænderen starter i overensstemmelse med programforløbet [kap. 3.3.4].

2. Indstilling af pumpetryk

Pumpetrykket skal indstilles i forhold til den valgte dyse.

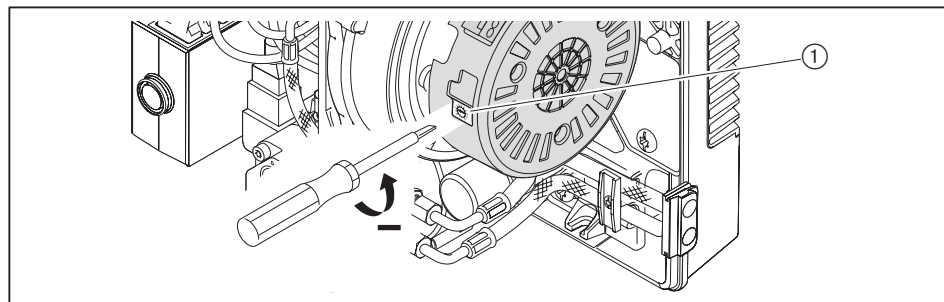
- ▶ Kontrollér pumpetrykket via manometeret.
- ▶ Indstil trykket ved hjælp af trykreguleringsskruen ①:
 - For at øge trykket = drej med uret.
 - For at reducere trykket = drej mod uret.



- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.

3. Beregning af forbrændingsgrænse

- ▶ Aflæs positionen for potentiometeret ① på skalaen og notér positionen.
- ▶ Beregn forbrændingsgrænsen ved langsomt at reducere O₂-indholdet via potentiometeret ① (drej til venstre), indtil forbrændingsgrænsen nås (CO-indhold ca. 100 ppm eller sodtal ca. 1).



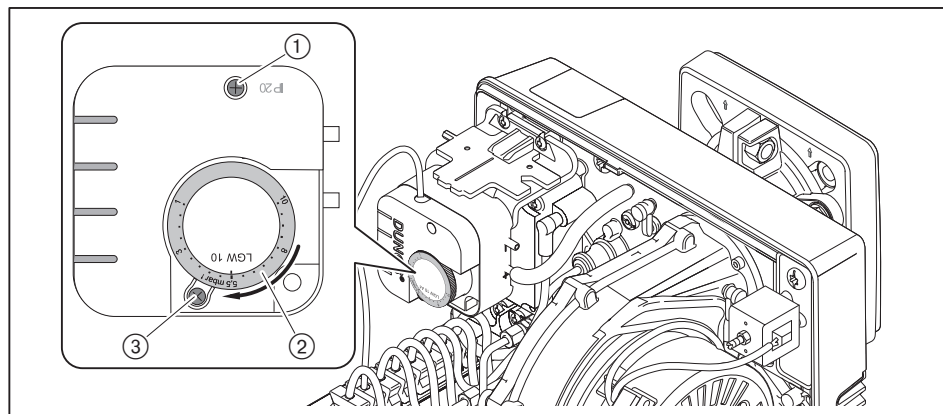
- ▶ Mål og notér O₂-indholdet.
- ▶ Aflæs og notér lufttallet (λ).

4. Indstilling af luftvagt



For at sikre at der er berøringsbeskyttelse til de elektriske tilslutninger, skal afdækningen fastgøres ved hjælp af skruen ①.

- ▶ Løsn skruen ③.
- ▶ Drej indstillingsskiven ② langsomt, indtil brænderen kobler ud.
- ✓ Luftvagten er nu indstillet.
- ✓ Forbrændingsgrænsen er lig med luftvagtens udkoblingsgrænse.
- ▶ Spænd skruen ③ fast igen.



5. Indstilling af luftoverskud

- ▶ Indstil på ny den tidligere noterede position for potentiometeret ①.
- ▶ Start brænderen.
- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne.

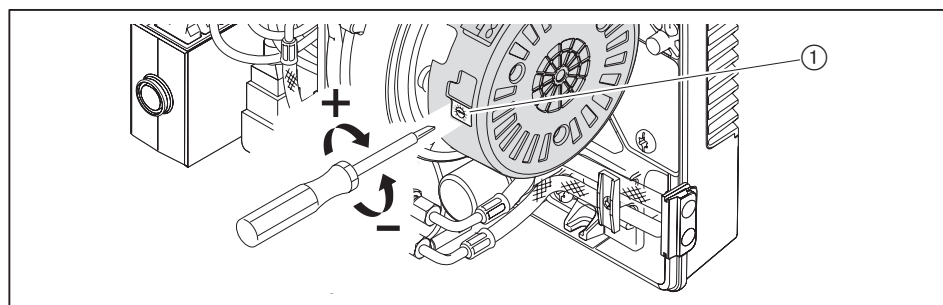
Øg det tidligere noterede lufttal (λ) for at opnå et sikkert luftoverskud:

- 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 luftoverskuddet (lufttal λ^*) via potentiometeret ①. I denne forbindelse skal det beregnede blandetryk overholdes, og CO-indholdet må ikke overskride 50 ppm:
 - For at øge O_2 -indholdet = drej mod højre.
 - For at reducere O_2 -indholdet = drej mod venstre.



- ▶ Kontrollér forbrændingsværdierne [kap. 7.4].

7.3 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.
- ▶ Montér 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.

7.4 Kontrol af forbrænding

Kontrol af røggastemperatur

- ▶ Mål røggastemperaturen.
- ▶ Kontrollér at røggastemperaturen er i overensstemmelse med kedelproducentens forskrifter.
- ▶ Justér om nødvendigt røggastemperaturen, f.eks.:
 - Ved at øge brænderydelsen kan kondensering i røggasvejene reduceres (dog ikke kondenserende kedler).
 - Ved at reducere brænderydelsen kan virkningsgraden forbedres.
 - Indstil kedlen efter kedelproducentens anvisninger.

Beregning af røggastab

- ▶ Mål forbrændingslufttemperaturen (t_L) i nærheden af luftspjældet/-ene.
- ▶ Mål iltindholdet (O_2) 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]

O_2 Volumenindhold af ilt i tør røggas [%]

Brændstoffaktorer	Gasolie
A2	0,68
B	0,007

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

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.

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.
- ▶ Genmonter brænderkappen.

9.2 Serviceplan

Komponent	Kriterie / Konstruktionsbetinget levetid ⁽¹⁾	Afhjælpning
Luftforsyning	Tilsmudsning	► Rengøring.
Luftspjæld (option)	Tilsmudsning	► Rengøring.
Luftvagt	Koblingspunkt	► Kontrol.
	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskiftning.
Tændledning	Beskadigelse	► Udskiftning.
Tændelegtrode	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse/slud	► Udskiftning.
Fyringsmanager	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Udskiftning.
Flammeføler	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse	► Udskiftning.
	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	
Flammerør/blandehoved	Tilsmudsning	► Rengøring.
	Beskadigelse	► Udskiftning.
Oliedyse	Tilsmudsning/slud	► Udskiftning. Anbefaling: Minimum hvert 2. år
Dyseafspærring	Tæthed	► Udskiftning.
Oliepumpefilter	Tilsmudsning	► Udskiftning.
Olieslange	Beskadigelse/olieudsivning	► Udskiftning.
		Anbefaling: Minimum hvert 5. år
Oliemagnetventil	Tæthed	► Udskift oliepumpe.
	250 000 brænderstarter eller 10 år ⁽²⁾	

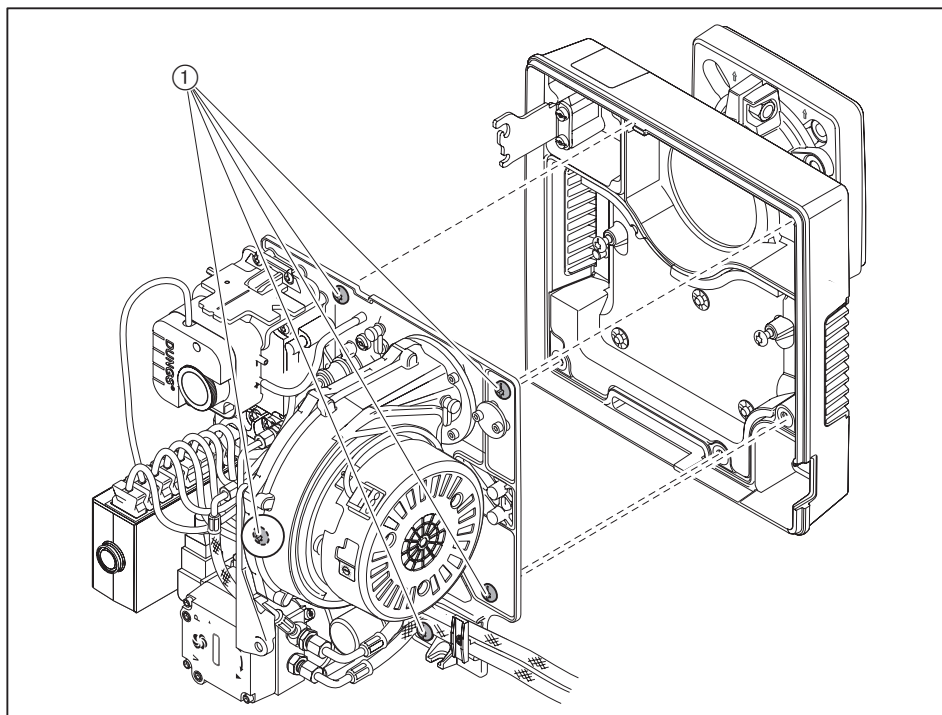
⁽¹⁾ Den oplyste konstruktionsbetingede levetid gælder for den typiske anvendelse på opvarmnings-, hedtvands- og dampanlæg samt for termiske procesanlæg iht. EN 746.

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

9.3 Serviceposition

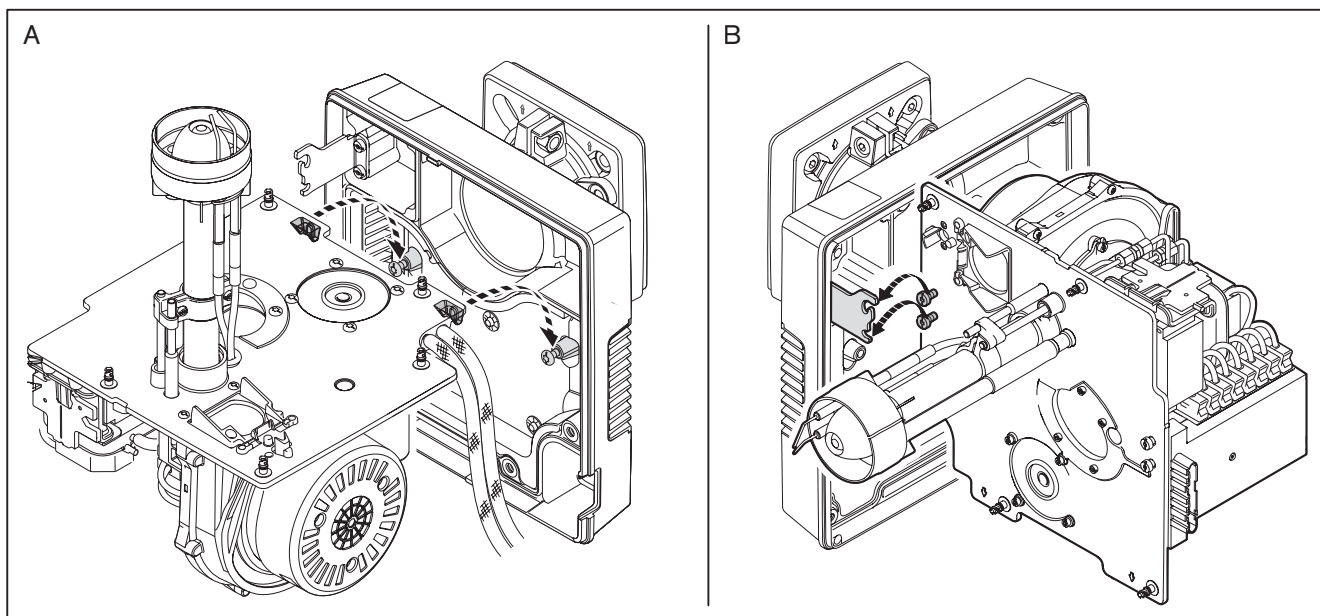
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- Åbn snaplukningerne ①.



Serviceposition A og B

- Anbring brænderen i den ønskede serviceposition.



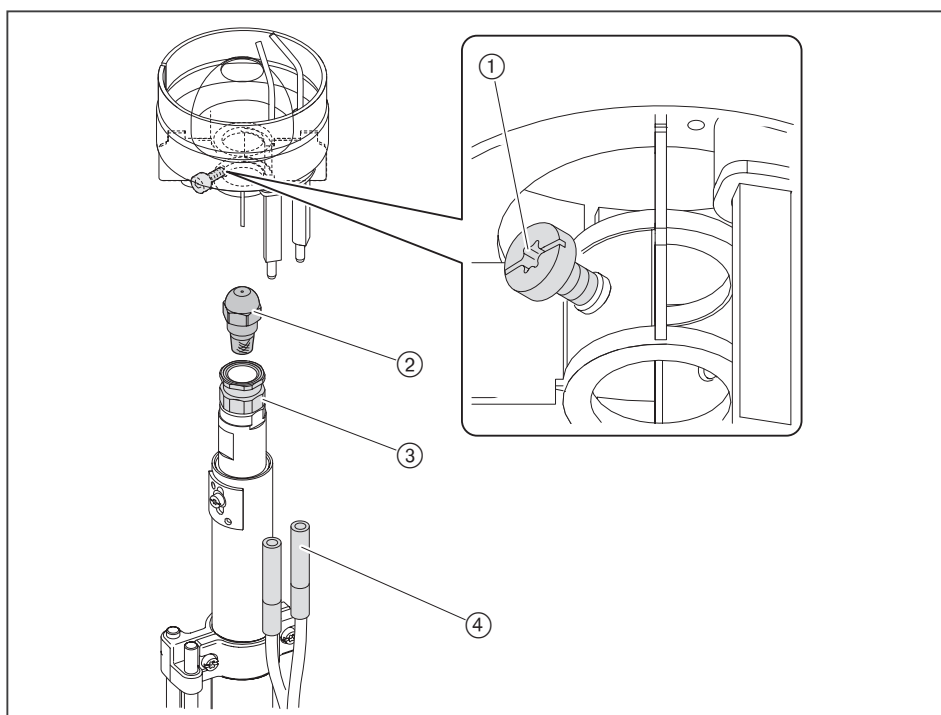
9.4 Udskift dyse

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



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

- ▶ Anbring brænderen i serviceposition A [kap. 9.3].
- ▶ Frakobl tændledningen ④.
- ▶ Løsn skrue ① og fjern blandeheadet.
- ▶ Hold imod på dyseholderen ③ med en gaffelnøgle og fjern dysen ②.
- ▶ Monter den nye dyse og kontrollér at den sidder godt fast.
- ▶ Anbring blandeindretningen og spænd den fast.
- ▶ Indstil dyseafstanden [kap. 9.10].
- ▶ Justér tændeelektroderne [kap. 9.7].



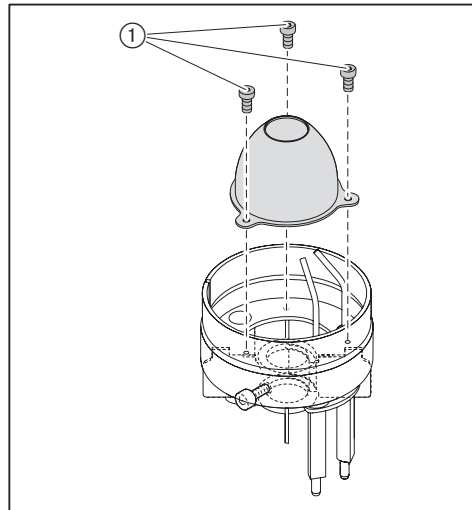
9.5 Af- og genmontering af luftdyse

9.5.1 Blandeindretning 1.19 ... 1.24

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- Anbring brænderen i serviceposition A [kap. 9.3].
- Fjern skruerne ① og fjern luftdysen.



Indbygning

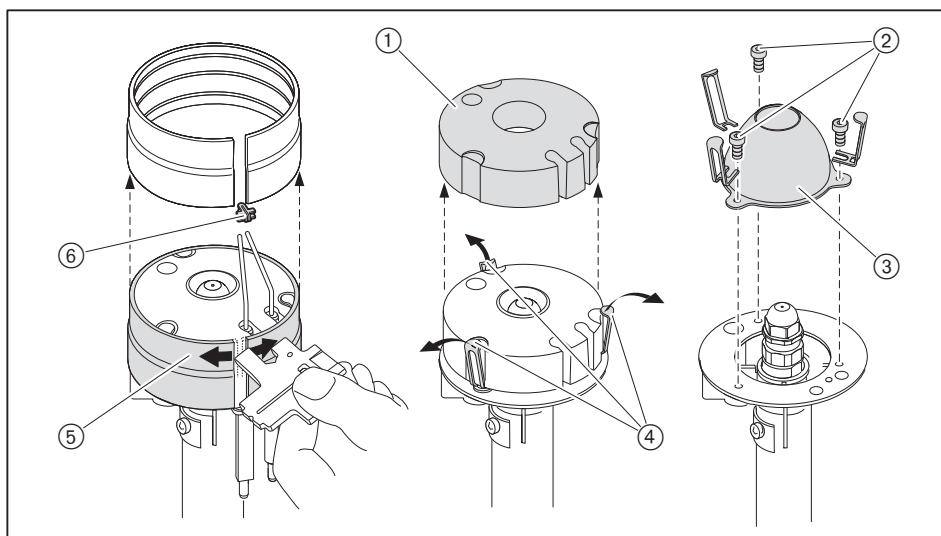
- Montér luftdysen i omvendt rækkefølge.
- Justér blandeindretningen [kap. 9.10].
- Justér tændeelektroderne [kap. 9.7].

9.5.2 Blandeindretning 2.24 ... 2.25

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Anbring brænderen i serviceposition A [kap. 9.3].
- ▶ Åbn doseringsringen ⑤ ved at trykke den fra hinanden ved hjælp af indstillingspladen og fjern doseringsringen.
- ▶ Fjern klemmen ved doseringsringen ⑥.
- ▶ Fjern tændeelektroderne [kap. 9.8].
- ▶ Bøj holdebøjlerne ④ let bagover.
- ▶ Fjern isoleringselementet ①.
- ▶ Fjern skruerne ② og fjern luftdysen ③ og holdebøjlerne.



Indbygning

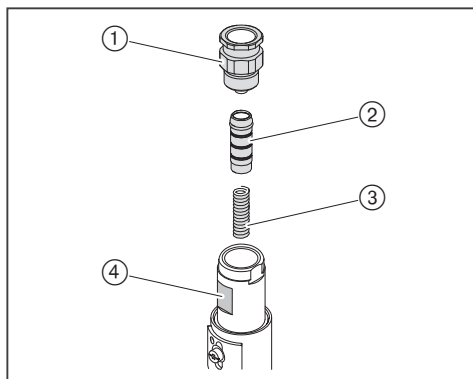
- ▶ Monter luftdysen i omvendt rækkefølge.
- ▶ Justér blandeindretningen [kap. 9.10].
- ▶ Justér tændeelektroderne [kap. 9.7].

9.6 Af- og genmontering af dyseafspærring

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- Fjern dysen [kap. 9.4].
- Hold imod på dysestokken ④ med en gaffelnøgle og fjern dyseholderen ①.
- Fjern ventilstemplet ② og trykfjederen ③ med et egnet værktøj (f.eks. en tang) og undgå at beskadige ventilstemplet og O-ringen.



Indbygning

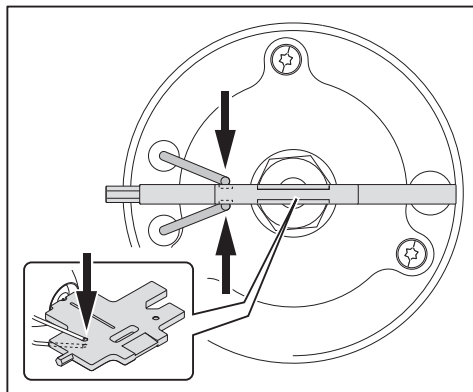
Hvis ventilstemplet er beskadiget, må det ikke genmonteres, men skal udskiftes.

- Monter dyseafspærringen i omvendt rækkefølge.
- Kontrollér dyseafstanden [kap. 9.10].
- Justér tændeelektroderne [kap. 9.7].

9.7 Indstilling af tændeledroder

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- Anbring brænderen i serviceposition B [kap. 9.3].
- Indstil tændeledroderne ved hjælp af indstillingspladen.

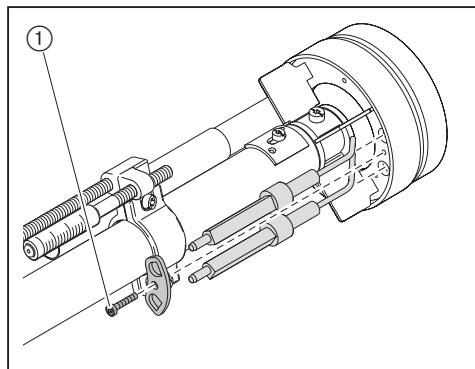


9.8 Af- og genmontering af tændeledninger

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Anbring brænderen i serviceposition B [kap. 9.3].
- ▶ Frakobl tændledningen.
- ▶ Fjern skrue ① og tag tændeledningen ud af blæsehovedet.



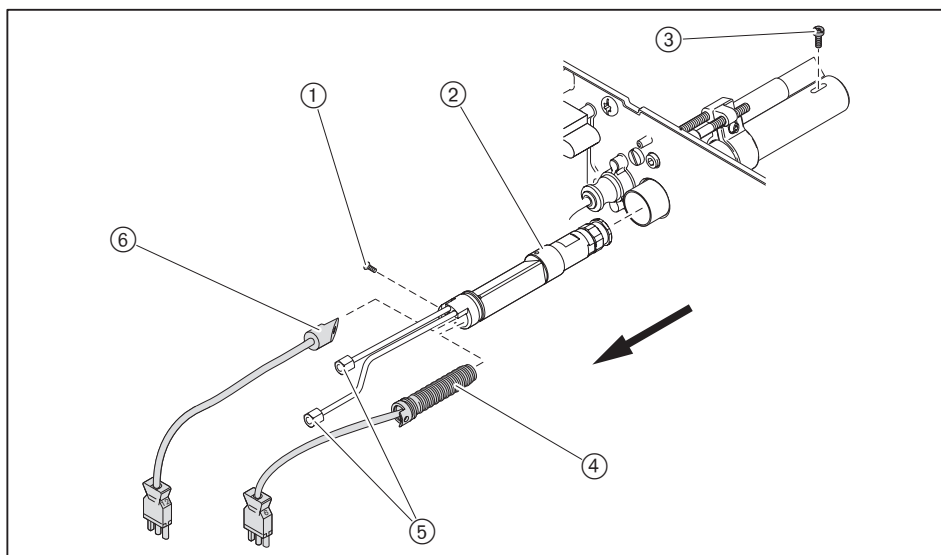
Indbygning

- ▶ Monter tændeledningen i omvendt rækkefølge
- ▶ Justér tændeledningen.

9.9 Afmontering af varmeveksler og termostat

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Anbring brænderen i serviceposition B [kap. 9.3].
- ▶ Fjern dysen [kap. 9.4].
- ▶ Frakobl stik nummer 6 og 12.
- ▶ Løsn olierørene ⑤.
- ▶ Fjern skruen ③ og træk dysestokken ② ud.
- ▶ Fjern skruen ① og termostaten ⑥.
- ▶ Træk varmeveksleren ④ ud med egnet værktøj (f.eks en tang).



9.10 Indstilling af blandeindretning

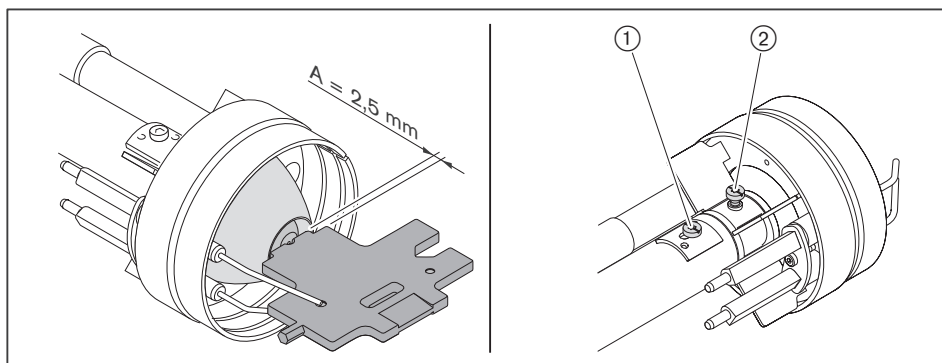
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Indstilling af afstand til dyse

- Anbring brænderen i serviceposition B [kap. 9.3].
- Før indstillingspladen hen og kontrollér mål A (2,5 mm).

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

- Løsn skruen ① på føringsrøret og skruen ② på blandehovedet.
- Flyt på dysehovedet indtil mål A er opnået. Blandehovedet skal lægges op ad føringsrøret indtil anslag.
- Fastspænd skrue ① og skrue ②.



9.11 Indstilling af recirkulationsspalte

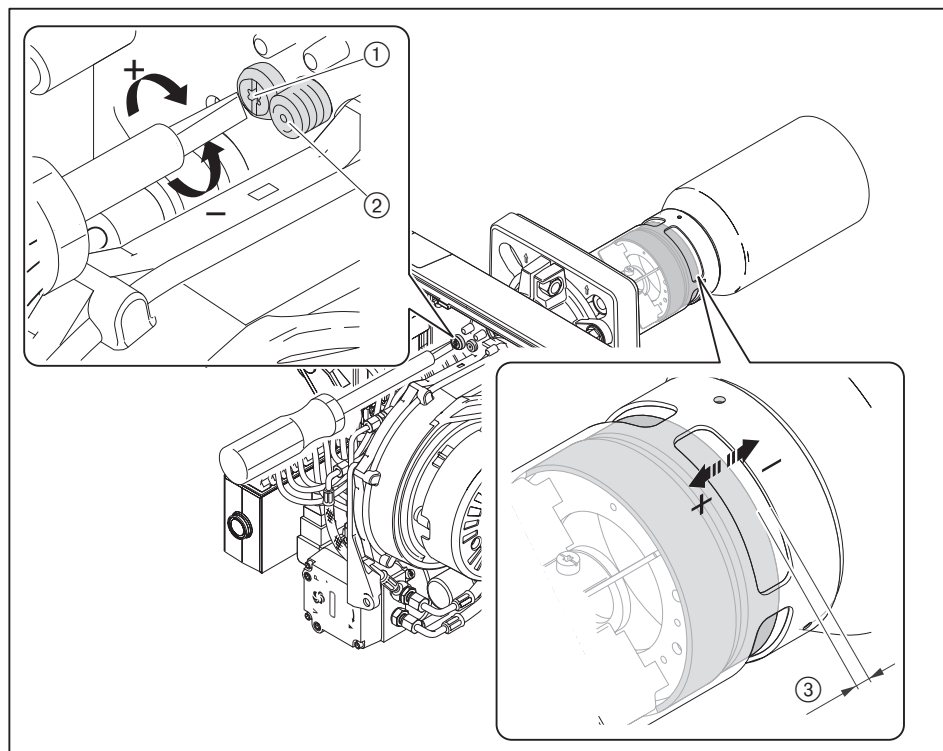
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- Drej indstillingsskruen ① indtil skalaen på indikatorbolten ② svarer til værdien i tabellen.

Indikatorbolten er fra fabrikken indstillet således, at den angiver afstanden for recirkulationsspalten ③ i mm.

Hvis indikatorbolten (f.eks. under transport) har flyttet sig:

- Fjern blændproppen fra indikatorbolten ②.
- Drej indikatorbolten indtil den svarer til den aktuelle recirkulationsspalte.
- Anbring blændproppen igen.

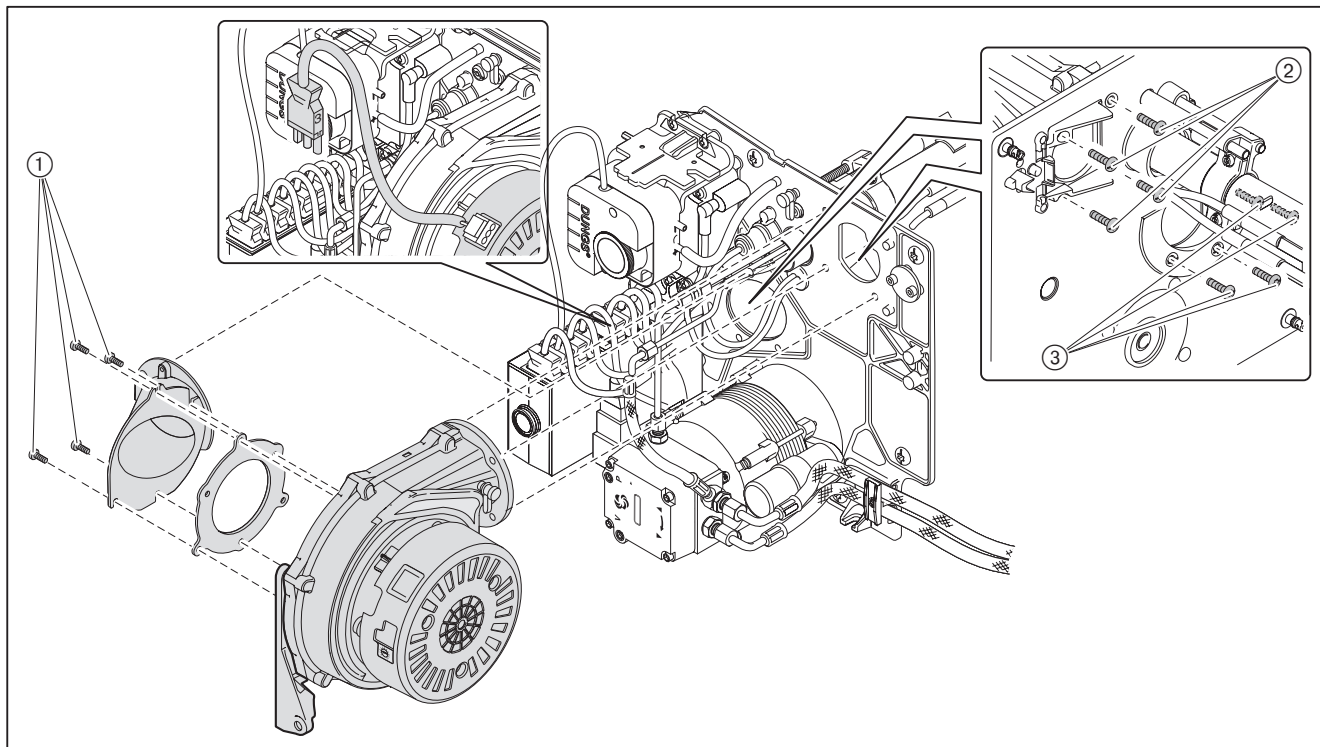


Blandeindretning	Recirkulationsspalte [mm]
ME 1.19	1,5
ME 1.21	4,0
ME 1.22	4,0
ME 1.23	5,0
ME 1.24	5,0
ME 2.24	2,0
ME 2.25	2,0

9.12 Afmontering af blæser

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Anbring brænderen i serviceposition B [kap. 9.3].
- ▶ Frakobl stik nr. 3.
- ▶ Fjern skruerne ② fra blæseren og skruerne ③ fra indsugningsstutsen.
- ▶ Tag blæseren af
- ▶ Fjern skruerne ① og fjern indsugningsstutsen og pakningen.



9.13 Af- og genmontering af oliepumpe

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Anbring brænderen i serviceposition B [kap. 9.3].
- ▶ Luk brændstof-afspærringsindretningerne.
- ▶ Tag stikket ① ud.
- ▶ Fjern olieslangerne ⑤ og forskruningen ⑥.
- ▶ Fjern olieledningen ④.
- ▶ Løsn skruerne ② og afmonter oliepumpen.

Indbygning

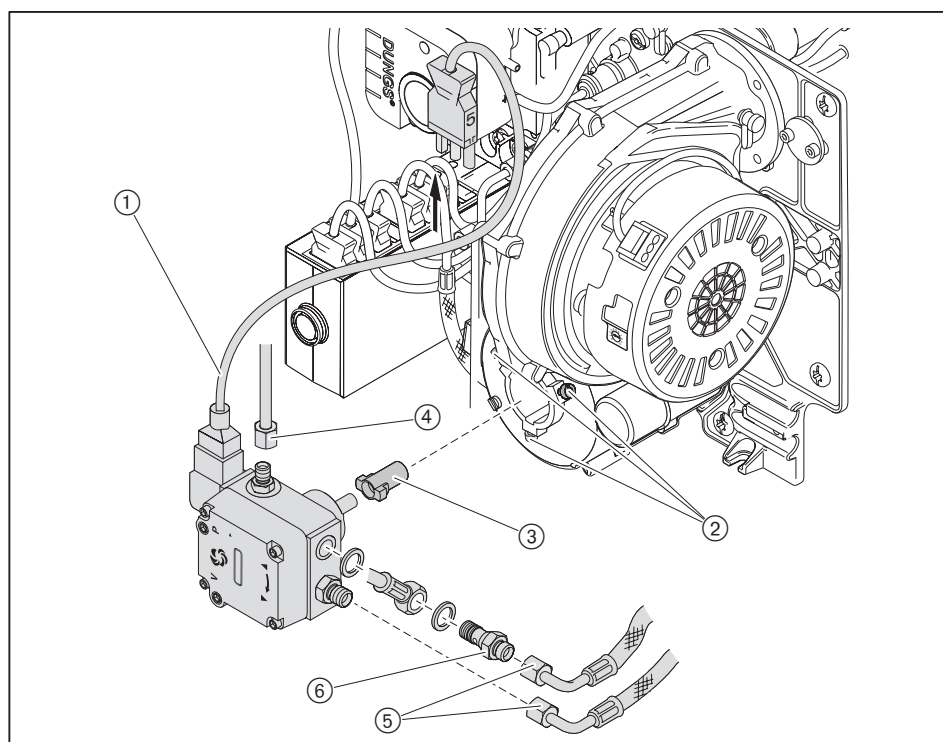
- ▶ Genmonter oliepumpen i omvendt rækkefølge og vær opmærksom på følgende:
 - At koblingen ③ anbringes korrekt.
 - At olieslangerne for frem- og returløb tilsluttes korrekt.



Beskadigelse af oliepumpen som følge af forkert tilslutning af olieslanger

Ombytning af frem- og returløb kan beskadige oliepumpen.

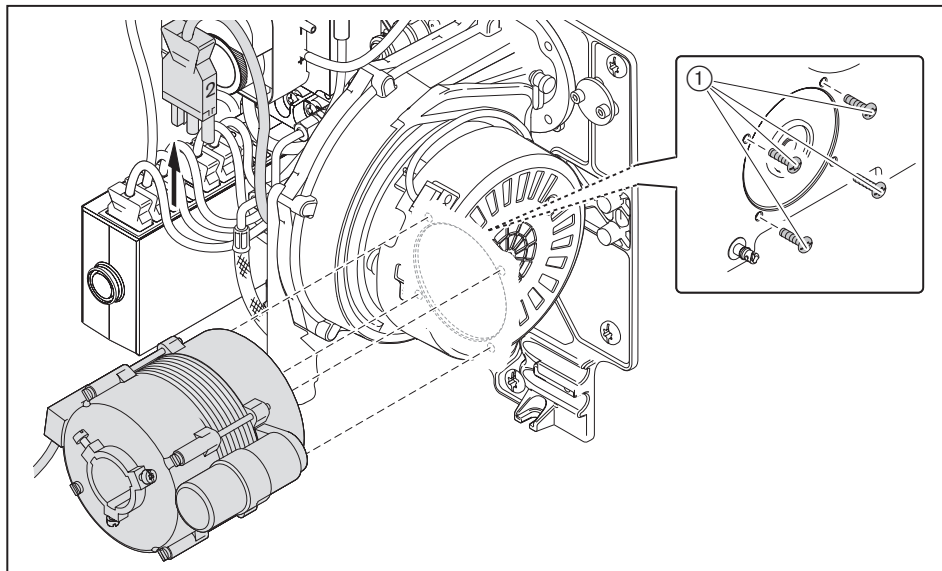
- ▶ Forbind olieslangerne korrekt til pumpens frem- og returløb.



9.14 Afmontering af pumpemotor

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Afmonter oliepumpen [kap. 9.13].
- ▶ Frakobl stik nr. 2.
- ▶ Fjern skruerne ① og løft motoren af.

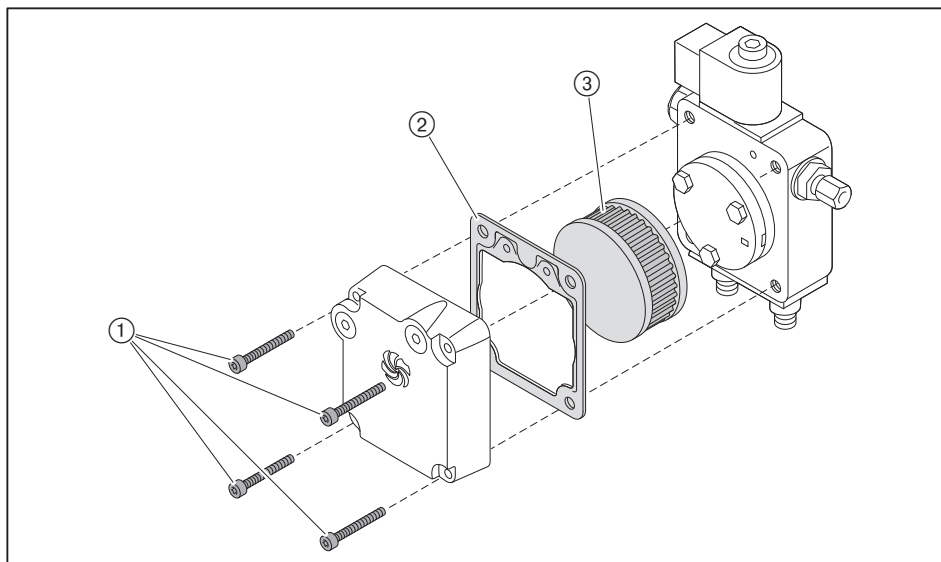


9.15 Af- og genmontering af oliepumpefilter

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.



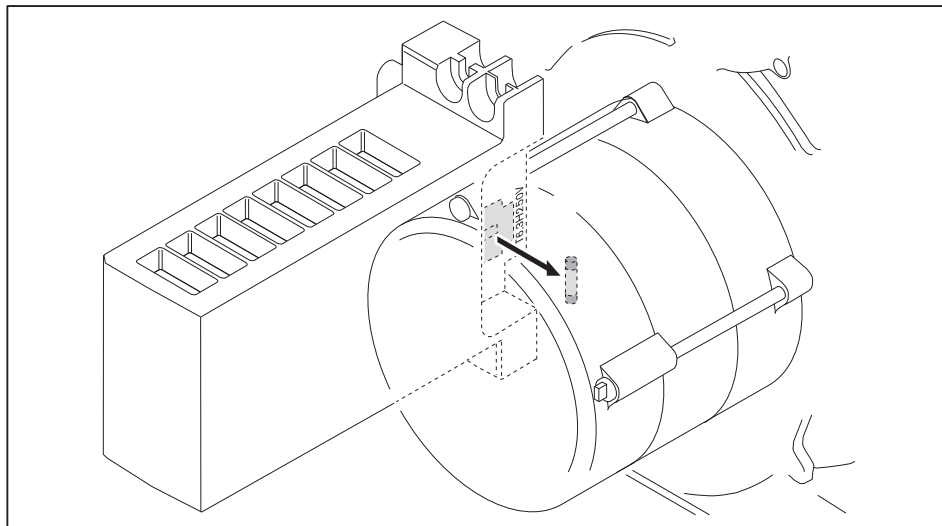
Indbygning

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

9.16 Udskiftning af sikring

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Fjern alle stik på fyringsmanageren.
- ▶ Fjern skruerne fra fyringsmanageren.
- ▶ Afmonter fyringsmanageren.
- ▶ Udskift sikringen (T6,3H, IEC 127-2/5).



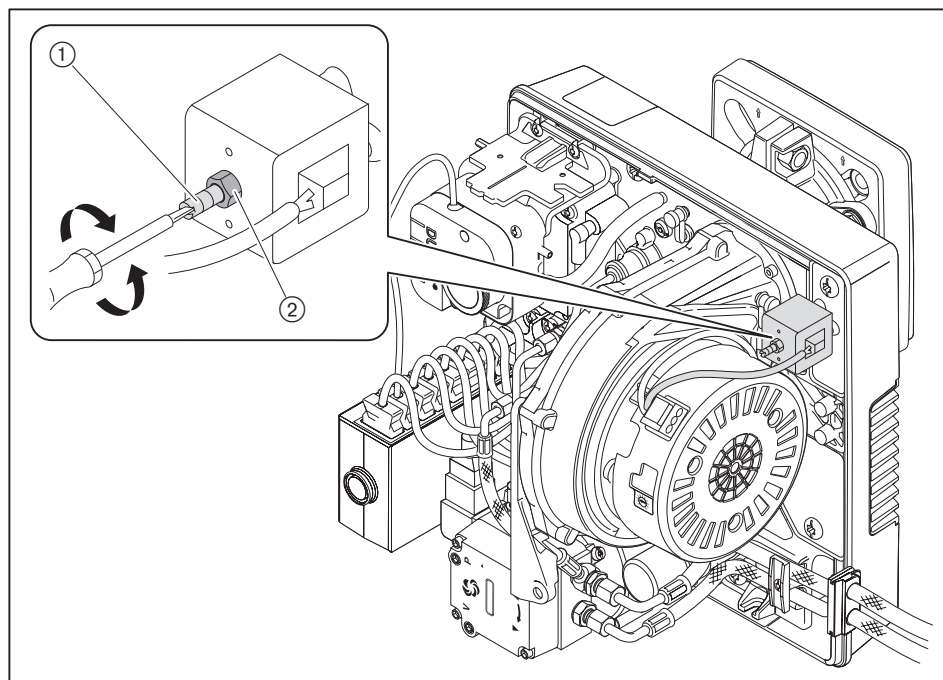
9.17 Optimering af startforhold (option)

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Startforholdene kan optimeres ved at øge blæserens omdrejningstal.

Brænder med indbygget luftspjæld.

- ▶ Øg blæserens omdrejningstal via potentiometeret indtil 10 på skalaen er nået.
- ✓ Blæseren er indstillet på maks. omdrejningstal.
- ▶ Løsn kontramøtrikken ② på trækmageten (venstregevind).
- ▶ Indstil luftoverskuddet via indstillingsskruen ①:
 - For at øge O₂-indholdet = drej mod højre.
 - For at reducere O₂-indholdet = drej mod venstre.



10 Fejlfinding

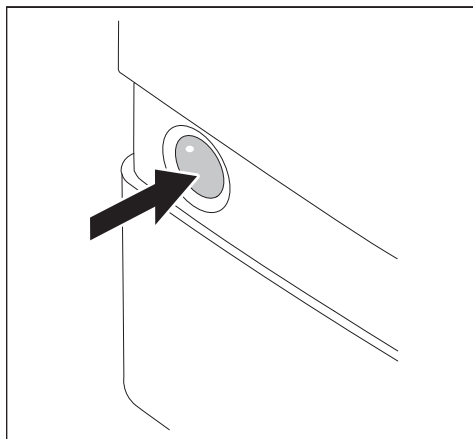
10 Fejlfinding

10.1 Fremgangsmåde ved fejl

Hvis fyringsmanageren har konstateret uregelmæssigheder under driften med brænderen, meddeles dette via kontrollampen.

Følgende tilstande er mulige:

- Kontrollampe slukket [kap. 10.1.1].
- Kontrollampe rød [kap. 10.1.2].
- Kontrollampe blinker [kap. 10.1.3].



10.1.1 Kontrollampe 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.
	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.

⁽¹⁾ Ved gentagne problemer kontakt Weishaupt serviceafdeling.

10.1.2 Kontrollampe rød

Der er en driftsforstyrrelse på brænderen. Brænderen er blokeret. Inden genindkobling af brænderen kan fejlkoden aflæses for lettere at indkredse årsagen til fejlen.

Aflæsning af fejlkode

Fejlen er analyseret 5 sekunder efter, at den er opstået og kan herefter aflæses.

- ▶ Hold kontrollampen inde i 5 sekunder.
- ✓ Kontrollampen blinker kortvarigt orange.
- ✓ Kontrollampen blinker rødt.
- ▶ Tæl blinkesignalerne som fremkommer mellem blinkepauserne og registrér disse signaler.
- ▶ Afhjælp fejlen, se skemaet.

Genindkobling



Skader ved uhensigtsmæssig fejlfhjælpning

Uhensigtsmæssig fejlfhjælpning kan forårsage materiel skade eller alvorlige personskader.

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

- ▶ Hold kontrollampen inde i 1 sekund.
- ✓ Det røde signal forsvinder.
- ✓ Brænderen er genindkoblet.

10 Fejlfinding

Fejlkode med blokering

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Fejl	Årsag	Afhjælpning
2 x blink Ingen flamme, sikkerhedsfase afsluttet	Oliepumpe tilfører ikke olie	Olieforsyningsrør utæt	► Kontrollér olieforsyning.
		Antihævertventil åbner ikke	► Kontrollér ventil og udskift om nødvendigt.
		Afspærringsindretning lukket	► Åbn afspærringsindretning.
		Fórfilter tilsmudset	► Udskift fórfilter.
		Oliepumpe defekt	► Udskift oliepumpe [kap. 9.13].
	Ingen olie fra dyse	Oliedyse tilstoppet	► Udskift dyse.
	Ingen tænding	Tændelegtrode tilsmudset eller fugtig	► Rens tændelegtrode.
		Afstand mellem tændelegtroder for stor eller elektroder kortsluttede	► Justér tændelegtrode [kap. 9.7].
		Porcelæn defekt	► Udskift tændelegtroder.
		Tændledning defekt	► Udskift tændledning.
		Tændingsenhed defekt	► Udskift tændingsenhed.
	Magnetventil åbner ikke	Spole defekt	► Udskift spole.
	Fyringsmanager registrerer intet flammesignal	Flammeføler tilsmudset	► Rengør flammeføler.
		Flammeføler defekt	► Udskift flammeføler.
		Signal for svagt	► Kontrollér brænderindstilling. ► Kontrollér at signalrør sidder korrekt.
	Pumpemotor kører ikke	Oliepumpe sidder fast	► Udskift oliepumpe [kap. 9.13].
		Kondensator defekt	► Udskift kondensator.
		Pumpemotor defekt	► Udskift pumpemotor.
	Ingen flammedannelse til trods for tænding og olietilførsel	Afstand til dyse forkert	► Kontrollér dyseafstand og justér om nødvendigt [kap. 9.10].
		Recirkulationsspalte for stor	► Reducér recirkulationsspalte [kap. 9.11].
		Blandetryk for højt	► Kontrollér blandetryk [kap. 7.1.2].
3 x blink Fejl på luftvagt	Luftvagt kobler ikke til	Luftvagt indstillet forkert	► Justér luftvagt.
		Luftvagt defekt	► Kontrollér luftvagt og udskift om nødvendigt.
	Omdrejningstalsætpunkt for blæser opnås ikke	Blæser defekt	► Kontrollér blæser og udskift om nødvendigt [kap. 9.12].

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Fejl	Årsag	Afhjælpning
4 x blink Flammesimulering/ falsk flammesignal	Flammesignal før eller efter drift	Falsk flammesignal	Falsk flammesignal registreres fra 13 µA. ► Find årsag til falsk flammesignal og afhjælp.
		Flammeføler defekt	► Kontrollér flammeføler og udskift om nødvendigt.
	Flammedannelse under forskylning	Magnetventil utæt	► Udskift oliepumpe [kap. 9.13].
7 x blink Flammesvigt under drift	Flammeløft	Olieforsyningsrør utæt	► Kontrollér oliefor- syning.
		Modstand i sugeledning foran pumpe for kraftigt	
		Oliedyse tilsmudset	► Udskift oliedyse.
	Flammesignal for svagt	Brænderindstilling forkert	► Kontrollér brænderindstilling. ► Kontrollér flammesignal [kap. 7.1.1].
		Flammeføler tilsmudset	► Rengør flammeføler.
		Flammeføler defekt	► Kontrollér flammeføler og udskift om nødvendigt.
8 x blink Fejl ved frigivelseskontakt	Termostat slutter ikke	Stepmotor defekt	► Kontrollér stepmotor og udskift om nødvendigt.
		Termostat defekt	► Kontrollér termostat og varmeveksler og udskift om nødvendigt [kap. 9.9].
10 x blink Fejl ved fyringsmanager	Brænder starter ikke	Varmeveksler defekt	► Ophæv blokering af brænder [kap. 10.1.2].
		Fyringsmanager defekt	► Ophæv blokering af brænder [kap. 10.1.2] og udskift fyringsmanager ved gentagne fejl.

10 Fejlfinding

10.1.3 Kontrollampe blinker

Der er en driftsforstyrrelse. Brænderen er ikke blokeret. Fejlkode forsvinder, så snart årsagen til fejlen er fjernet.

Fejlkode uden blokering

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
Blinker grønt/rødt	Falsk flammesignal før varmekrav	► Find årsag til falsk flammesignal og afhjælp.
Blinker rødt/orange med pause	Overspænding	► Kontrollér spændingsforsyning.
Blinker orange/rødt	Underspænding	► Kontrollér spændingsforsyning.
	Intern apparatsikring (F7) defekt	► Udskift sikring [kap. 9.16].
	Fejl ved fyringsmanager	► Udskift fyringsmanager.
Blinker grønt	Flammeføler tilsmudset	► Rengør flammeføler.
	Flammeføler defekt	► Udskift flammeføler.
	Svagt flammesignal under brænderdrift (< 45 µA)	► Efterregulér brænder (overhold anbefalede flammesignal [kap. 7.1.1]).
Blinker rødt hurtigt	OCI-mode aktiveret (bruges ikke)	► Hold kontrollampe inde i mere end 5 sekunder. ✓ Fyringsmanager skifter til driftsmode.

10.2 Driftsproblemer

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

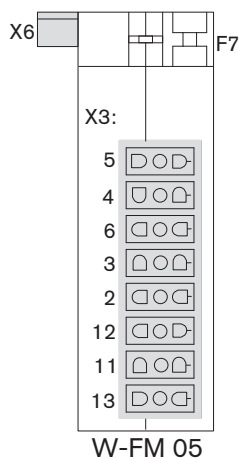
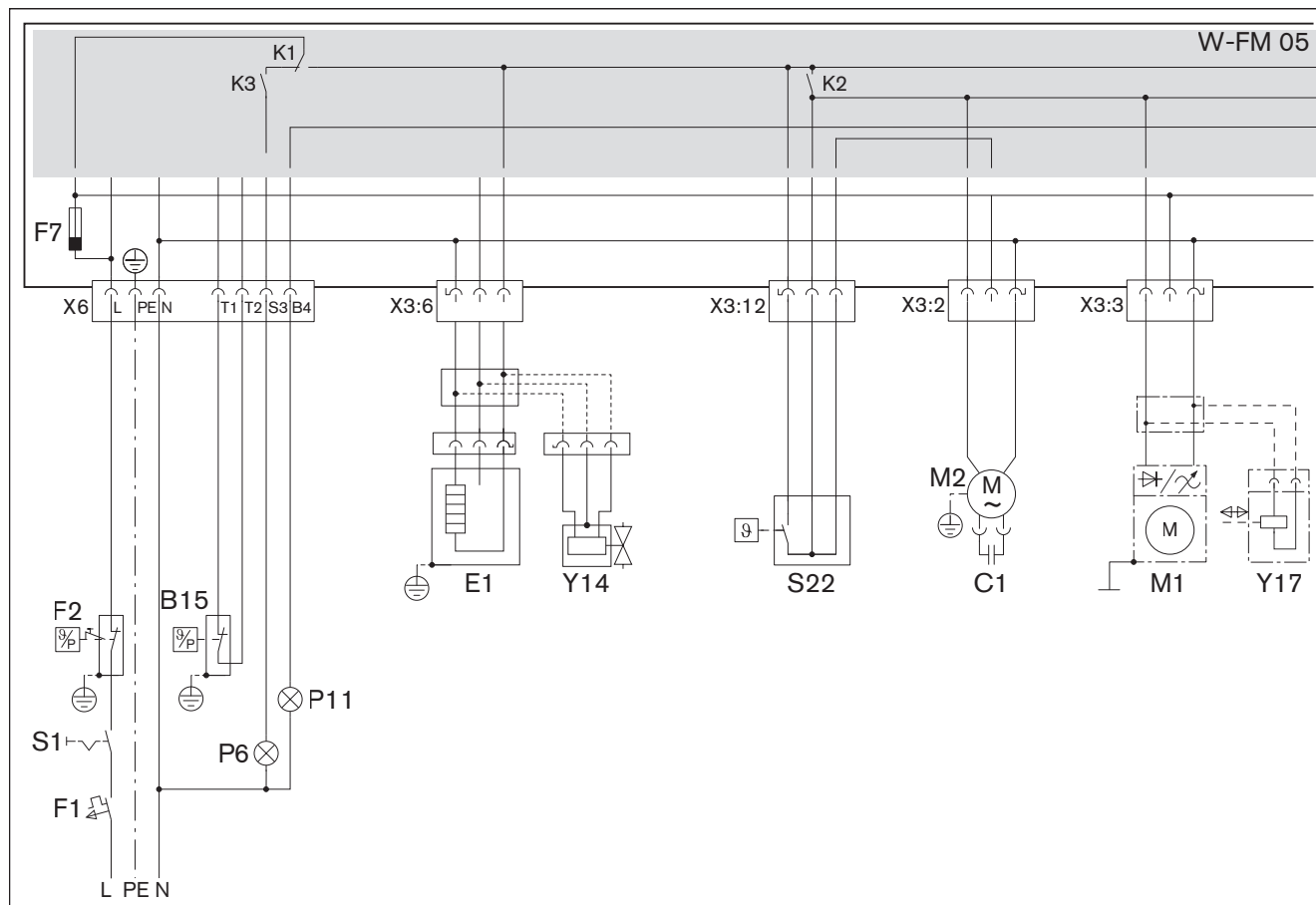
Observation	Årsag	Afhjælpning
Høj mekanisk støj fra oliepumpe	Oliepumpe suger luft	► Kontrollér at olieforsyning er tæt.
	Kraftigt vakuum i olieforsyningsrør	► Rengør filter. ► Kontrollér olieforsyning.
Oliedyse forstøver uregelmæssigt	Dyse tilstoppet/tilsmudset	► Udskift dyse [kap. 9.4].
	Dyse slidt	
Flammerør/Luftdyse har betydelige koksaflejringer	Oliedyse defekt	► Udskift dyse [kap. 9.4].
	Indstilling for blandeindretning forkert	► Justér blandeindretning [kap. 9.10].
	Mængde af forbrændingsluft forkert	► Efterregulér brænder.
	Utilstrækkelig ventilation på opstillingssted	► Sørg for tilstrækkelig ventilation på opstillingssted.
	Forkert oliedyse	► Kontrollér dysetype.
	Recirkulationsspalte for lille	► Øg recirkulationsspalte [kap. 9.11].
Forbrænding pulserer kraftigt, eller brænder banker.	Indstilling for blandeindretning forkert	► Justér blandeindretning [kap. 9.10].
	Mængde af forbrændingsluft forkert	► Efterregulér brænder.
	Forkert oliedyse	► Kontrollér dysetype.
CO-indhold for højt	Dyseafstand for stor	► Kontrollér dyseafstand og justér om nødvendigt [kap. 9.10].
	Blæsers omdrejningstal for lavt	► Øg blæsers omdrejningstal.
Stabilitetsproblemer	Afstand til dyse forkert	► Kontrollér dyseafstand og justér om nødvendigt [kap. 9.10].
	Recirkulationsspalte for stor	► Reducér recirkulationsspalte [kap. 9.11].
	Blæsers omdrejningstal for højt	► Reducér blæsers omdrejningstal.
Brænder pulserer ved START	Fyrboksmodstand for høj (f.eks. kondenserende kedel)	► Kontrollér anlæg. ► Optimér om nødvendigt startforhold [kap. 9.17].
Støjemission fra røggas for høj	Røggaslyddæmper utilstrækkelig eller ikke installeret	► Kontrollér hhv. monter røggaslyddæmper.

11 Tekniske bilag

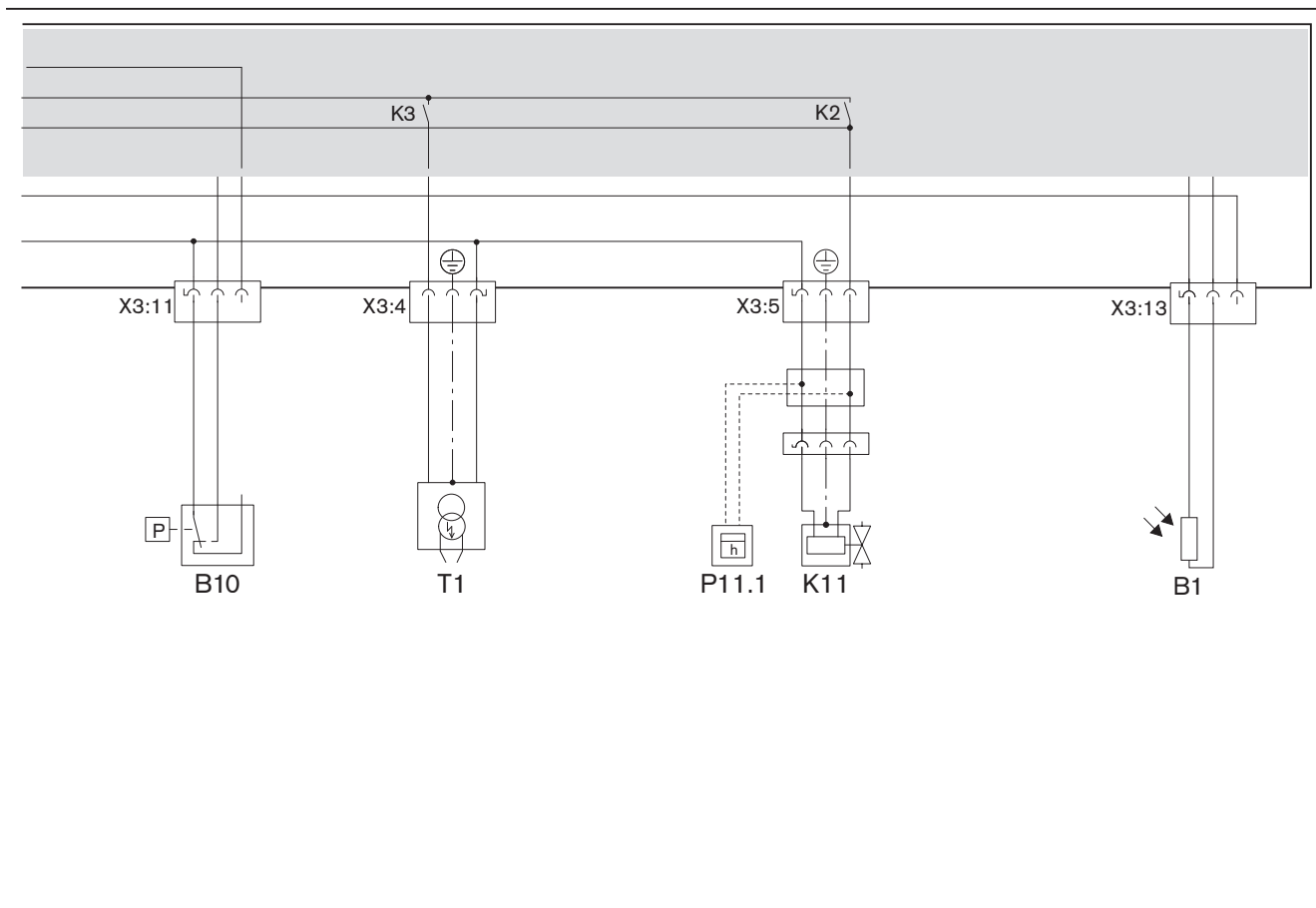
11 Tekniske bilag

11.1 El-diagram

Er brænderen i en speciel udførelse, skal det medleverede el-diagram anvendes.



- | | |
|-----|--|
| B15 | Temperatur- eller trykregulator |
| C1 | Motorkondensator |
| E1 | Varmeveksler |
| F2 | Temperatur- eller trykbegrænser |
| F7 | Intern apparatsikring (T6,3H, IEC 127-2/5) |
| F1 | Ekstern sikring |
| K11 | Magnetventil |
| M1 | Blæser |
| M2 | Pumpemotor |
| P6 | Kontrollampe drift (option) |
| P11 | Kontrollampe fejl (option) |
| S1 | Driftsafbryder |
| S22 | Termostat |
| Y14 | Sikkerhedsventil (option) |
| Y17 | Betjening af luftspjæld (option) |



B1	Flammeføler
B10	Luftvagt
P11.1	Timetæller (option)
T1	Tændingsenhed
K11	Magnetventil

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.

- Sugemodstand reduceres – eller – olieforsyningspumpe eller sugeaggregat installeres, vær derved opmærksom på det maximale 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:

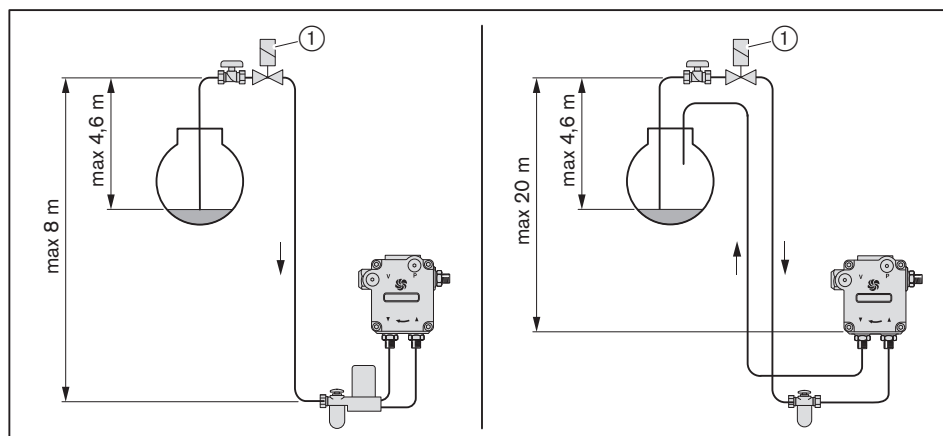
- Maks. 1,5 bar fremløbstryk på oliefilter.
- Maks. 0,7 bar fremløbstryk foran automatisk udlufter.

Højere liggende oliespejl

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

Højdeforskellene skal overholdes som følger:

- Maks. 4,6 m mellem oliespejl og afspærringsventil.
- Ved et-strengsdrift maks. 8 m mellem afspærringsventilen og den automatiske udlufter.
- Ved to-strengsdrift maks. 20 m mellem antihævertventilen og oliepumpen.



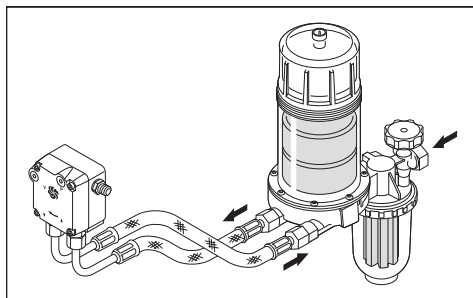
Et-strengsdrift



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

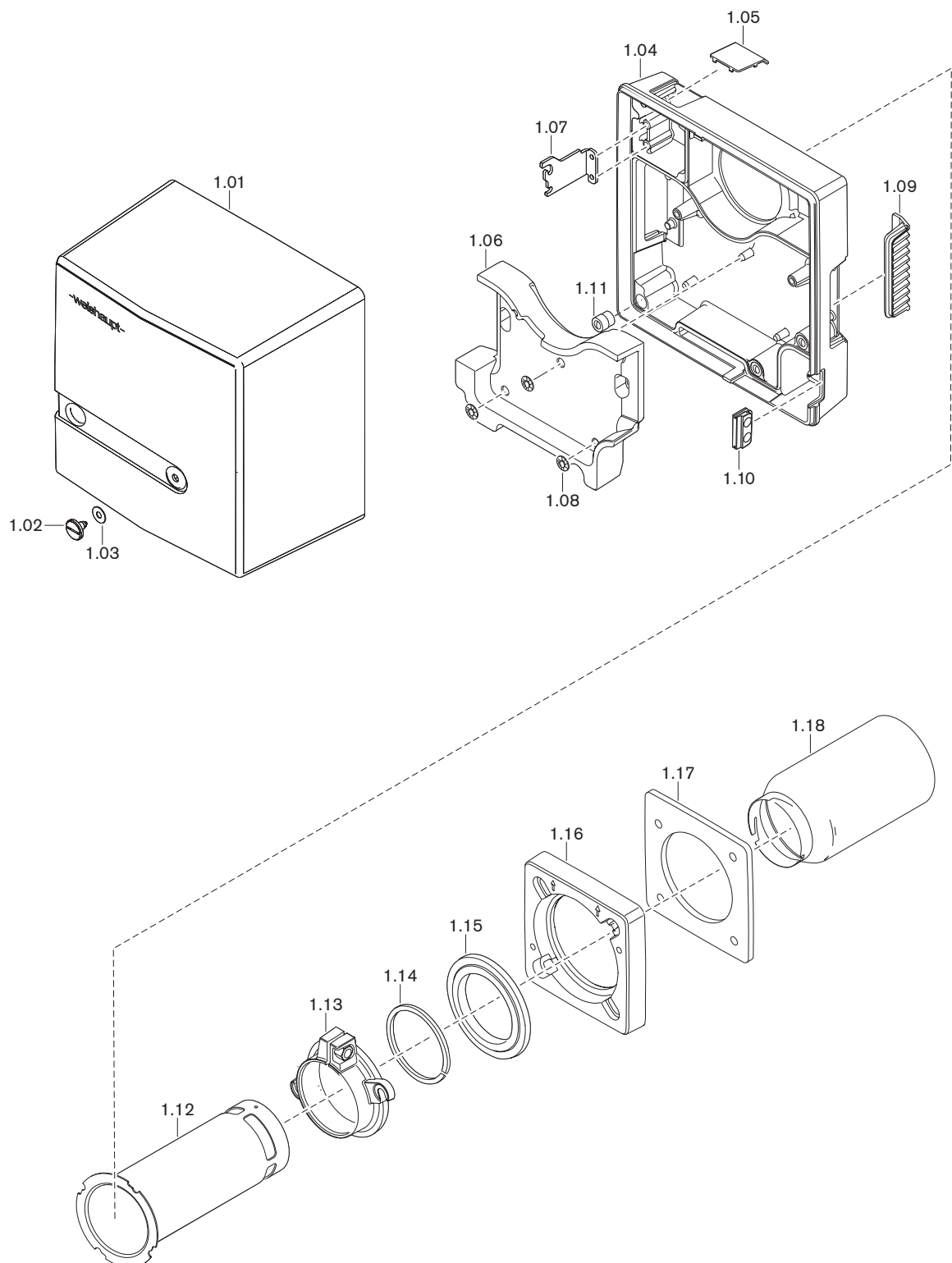
I to-strengsdrift sker udluftningen af oliepumpen automatisk.

Ringledningsdrift

Er der installeret flere brændere, anbefaler Weishaupt en ringledning.

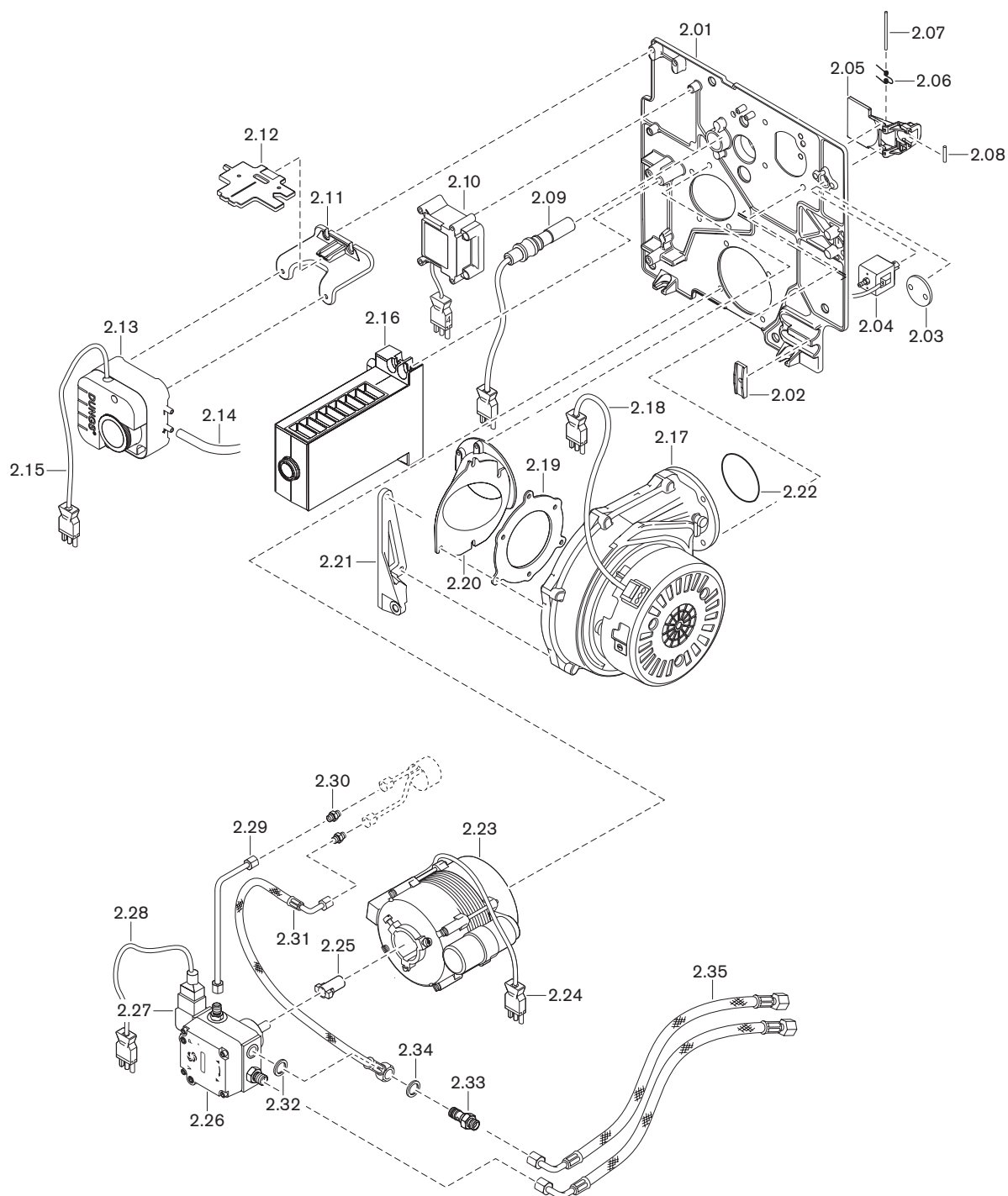
13 Reservedele

13 Reservedele



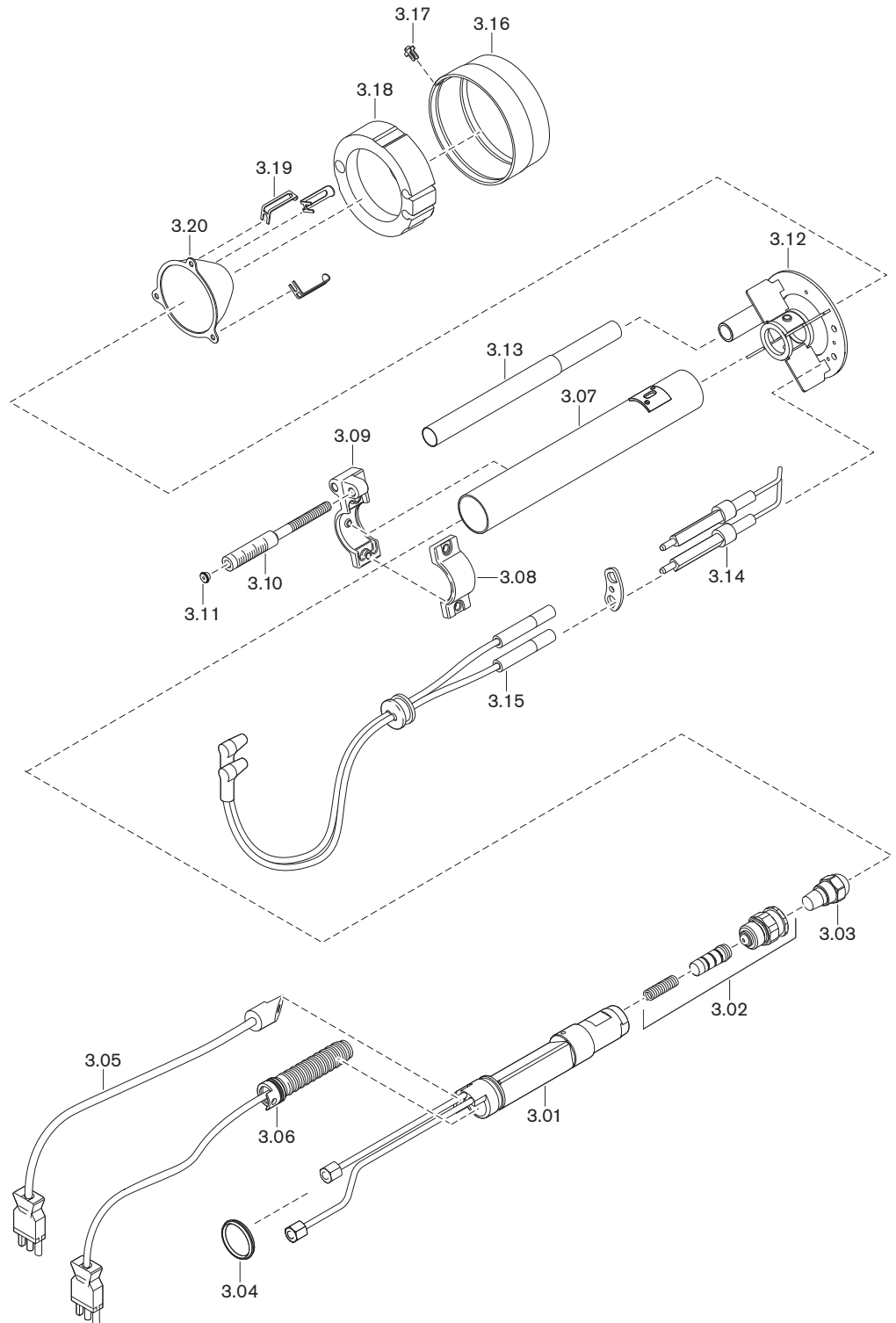
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Afdækning komplet	245 050 01 092
1.02	Skrue M8 x 15	142 013 01 157
1.03	Skive 7 + 0,2 x 18 x 0,6	430 016
1.04	Brænderhus	245 050 01 012
1.05	Skueglas	245 050 01 187
1.06	Beklædning	245 050 01 147
1.07	Bøjle for serviceposition	245 050 01 217
1.08	Fjedermøtrik	412 506
1.09	Afdækning brænderhus	
	– uden luftindtag	245 050 01 127
	– med luftindtag	245 050 01 137
1.10	Tylle	241 050 01 177
1.11	Holder for snaplukning	499 310
1.12	Adapterrør	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 14 427
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 14 437
1.13	Skydeflange	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 01 247
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 01 267
	– Flangebolt M8 x 25 DIN 6921	409 269
	– Flangebolt M8 x 25 DIN 921 8.8	402 500
	– Sekskantmøtrik DIN 934 -8	411 401
1.14	Pakning for skydeflange	
	– D80	245 050 01 157
	– D90	245 050 01 167
1.15	Adapterring	
	– D80	245 050 01 257
	– D90	245 050 01 277
1.16	Brænderflange	245 050 01 237
1.17	Flangepakning	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 Reservedele



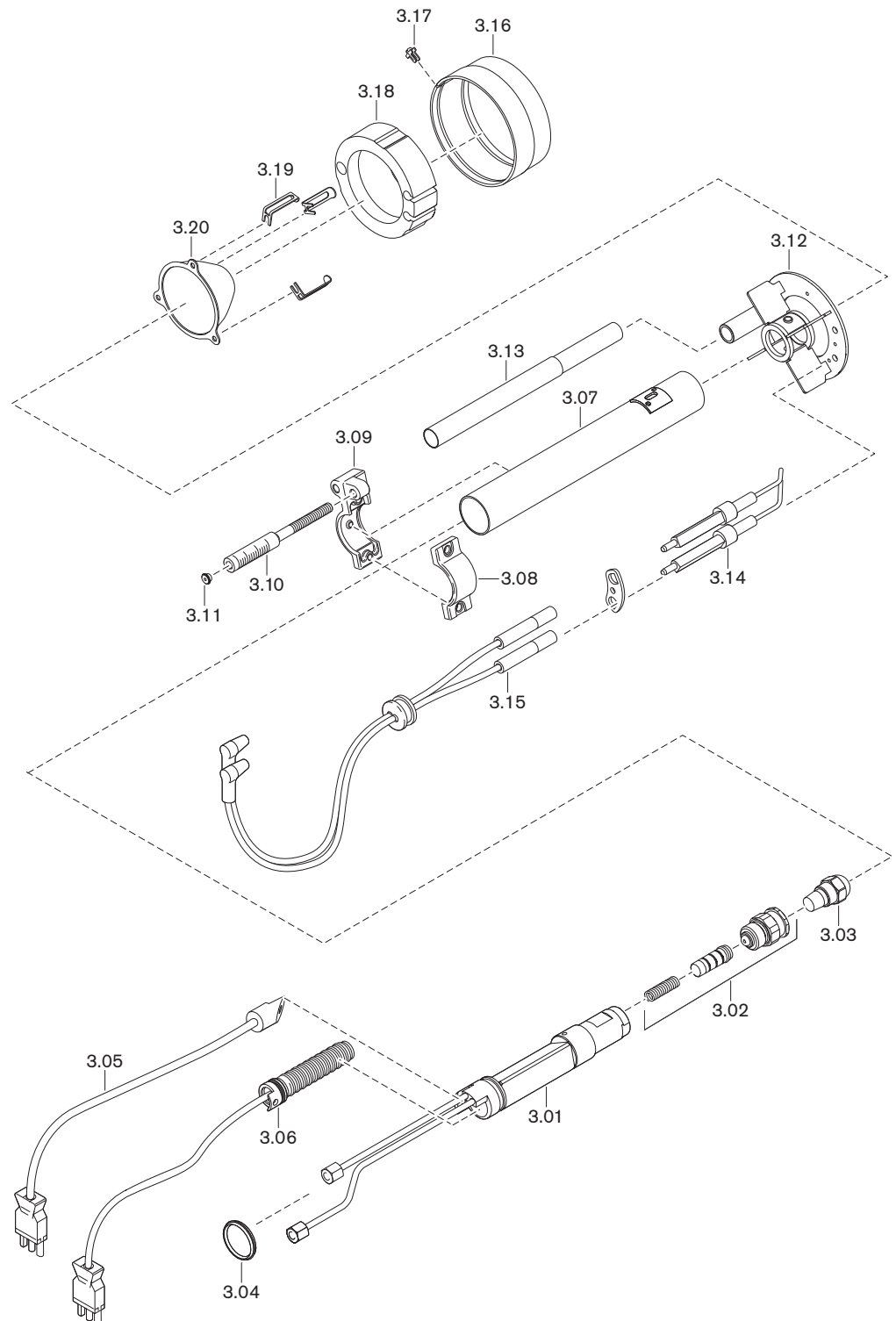
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Brænderdækplade med snaplukning komplet	245 050 01 032
	– Sikringssskive for snaplukning	499 311
	– Tap for snaplukning	499 312
2.02	Holder for olieslanger	241 400 01 367
2.03	Afdækningsplade til brænderdækplade	245 050 02 057
2.04	Magnet for luftspjæld inkl. kabel med stik	245 050 12 092
2.05	Luftspjæld	245 050 02 017
2.06	Fjeder for luftspjæld	245 050 02 047
2.07	Aksel for luftspjæld	245 050 02 067
2.08	Cylinderstift 3,0 m 6 x 18 mm DIN 7-A1	423 484
2.09	Flammeføler QRC1A	600 588
2.10	Tændingsenhed type W-ZG01 230V 50VA	603 219
2.11	Holder for luftvagt	245 050 24 037
2.12	Indstillingsplade WL5 purflam	245 050 00 027
2.13	Luftvagt	691 447
2.14	Slange 4,0 x 1,75 120 mm	241 050 24 017
2.15	Kabel med stik nr. 11 luftvagt	245 050 12 042
2.16	Fyringsmanager W-FM 05 – 113 230V PB (TN = 2 sek.) – 114 230V PB for WTU (TN = 25 sek.)	600 472 600 474
2.17	Radialventilator komplet med EC-motor med fastgørelsesvinkel og O-ring	245 050 08 012
2.18	Kabel med stik nr. 3 EC-blæser	245 050 12 022
2.19	Pakning til indsugningsstuds/blæser	245 050 01 107
2.20	Indsugningsstuds	245 050 01 047
2.21	Fastgørelsesvinkel for brænderkappe	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 - Kondensator 4,0 µF 420V, AC, DB	652 098 713 473
2.24	Kabel med stik nr. 2 pumpemotor	245 050 12 082
2.25	Stikforbindelse	652 135
2.26	Pumpe ALEV 30C – Filter med tætning	601 857 601 107
2.27	Magnetspole T80 Suntec 220-240V 50-60Hz	604 495
2.28	Stikkabel nr. 5 magnetventil	245 050 12 032
2.29	Olieledning, fremløb	245 050 06 018
2.30	Forskru. 24-SX-LL04-ST	452 020
2.31	Trykslange DN 4 284 mm (lækageolie) – Standard – Diffusionstæt	491 247 491 134
2.32	Tætningsring A10 x 14 x 4,0 DIN 7603 Cu	440 037
2.33	Drejeskrue R1/8 M10 x 1	241 110 06 057
2.34	Tætningsring A10 x 14 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 034
2.35	Olieslange DN 4, 1200 mm – Standard – Diffusionstæt	491 126 491 131

13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Dyse med olieledning	245 050 10 162
	– Ring 21,1 x 25,4 x 3,8	245 050 10 117
3.02	Dyseafspærringssæt	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	Rørholder, overdel	241 110 10 077
3.09	Rørholder, underdel	241 110 10 067
3.10	Indikatorbolt M6 x 90	241 110 10 097
3.11	Prop 5,25	241 110 10 087
3.12	Centreringskrue	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 14 102
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 14 302
3.13	Endestykke for signallrør	245 050 12 057
3.14	Tændeledningsæt	
	– MB 800 (ME 1.xx)	245 050 14 447
	– MB 900 (ME 2.xx)	245 050 14 457
3.15	Tændledning 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	Isoleringsindsats for luftdyse 2.24	245 050 14 407
3.19	Holdebøjle for isoleringselement	245 050 14 417

13 Reservedele



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

A		Flammerør.....	18
Amperemeter	27	Flammesignal	11, 27
Ansvar	5	Forbrændingsluft	6
Antihævertventil	62	Fórfilter	62
Apparatsikring.....	50	Fórskyllefase.....	13
B		Fórskylning.....	12
Banken	57	Forstøvningstryk	30
Bar	60	Fórtændfase	13
Blandeindretning.....	16, 45	Fremløb	22
Blandetryk	27, 29	Fremløbstemperatur	22
Blinkekode	54, 56	Fremløbstryk.....	22, 28, 62
Blæsertryk.....	27, 29	Funktionsdiagram.....	12
Boreskabelon	18	Funktionsskema.....	10
Bortskaffelse	7	Fyrbokstryk	16
Brænderydelse	16	Fyringsmanager	11, 25
Brændstof	14	G	
Brændstoffrigivelse.....	12	Garanti.....	5
C		Gasolie	14
CO-indhold	31	Genindkobling	53
D		Genindkobling, fjernbetjent	24
Dimensioner	17	Genindkoblingsknap	25
Driftsafbrydelse	33	Godkendelsesdata	14
Driftsforstyrrelse	33, 52, 54, 56	H	
Driftstimetæller	59	hPa	60
Dyse	19, 37	I	
Dyse, afstand til.....	44	Idriftsættelse.....	26
Dyseafspærring	10, 40	Indstillingsplade.....	41, 44
Dysehoved.....	10	Indsugning af luft fra det fri	6, 10
Dyser, anbefalede	19	Ioniseringsstrøm.....	27
Dysevalg.....	19	K	
Dysevalgstabel	19	Kedel.....	18
E		Koksaflejring	57
Effekt.....	14	Kontrolknap	25
Efterskyllefase.....	13	Kontrollampe	25, 52, 53
Efterskylning	12	kPa.....	60
Eftertændfase	13	L	
El-diagram	58	Levetid	6, 34
Elektrisk tilslutning	24	Levetid, konstruktionsbetinget	6, 34
Elektriske data	14	Luftfugtighed	14
Elektrode	41	Luftoverskud	31
Emission.....	15	Lufttal	30, 31
Emissionsklasse	15	Luftvagt.....	10
Enhed.....	60	Lydeffektniveau	15
Et-strengsdrift.....	63	Lydtrykniveau	15
F		M	
Fabriksnummer	9	Magnetventil	10
Falsk flammesignal.....	27	Manometer.....	28
Fejl	52, 54, 56	mbar	60
Fejlhistorik.....	53	Modstand i sugeledning	22, 62
Fejlkode	53, 54, 56	Montering.....	18
Fejlsøgning	57	MPa	60
Filter	49, 62	Måleudstyr	27
Flammeføler	11		

15 Stikordsregister

N

Netspænding	14
Normer.....	14

O

Oliedyse	19, 37
Oliefilter	49, 62
Olieflow	16
Olieforsyning	22, 62
Olieforsyningspumpe	62
Olieforvarmning	12, 43
Oliepumpe	10, 22, 28, 47, 63
Oliepumpefilter	49
Olieslange.....	22
Olietemperatur.....	62
Olietrykmåleudstyr	28
Omgivelsesbetingelser	14
Omregningstabel	60
Opbevaring.....	14
Opstillingsrum.....	6, 18

P

Pa.....	60
Pascal	60
Programforløb	12
Pulsering	57
Pumpe	10, 22, 28, 47, 63
Pumpefilter	49
Pumpetryk.....	28, 30

R

Recirkulationsspalte	45, 57
Reservedele	65
Reset-knap	25
Returløb.....	22
Ringledningsdrift	63
Ringspalte.....	18, 20
Røggastab	32
Røggastemperatur	32

S

Serienummer	9
Service.....	34
Serviceaftale.....	34
Serviceinterval	34
Serviceplan.....	35
Serviceposition	36
Signallampe.....	25
Sikkerhedsanvisninger	6
Sikkerhedsfase	12, 13
Sikring.....	14, 50
Spændingsforsyning	14
Stabilitetsproblemer	57
Startfase.....	13
Stikfordeling	58
Stilstandstid	33
Støj	15, 57
Støjemissionsværdier.....	15
Sugeledning, modstand i	62

T

Temperatur	14
Termostat	43
Tilgangstemperatur.....	22
Tilgangstryk	22, 62
Timetæller	59
To-strengsdrift	63
Transport.....	14
Trykenhed	60
Trykmåleudstyr.....	27, 28
Trykreguleringsskrue	30
Trykvagt	10
Typebetegnelse	8
Typeskilt	9
Tændeledroder	41
Tænding	12
Tændingsenhed.....	11

U

Udmuring	18
----------------	----

V

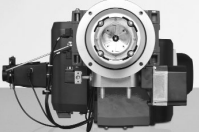
Vakuum.....	62
Vakuummeter	28
Varmeelement	43
Varmeveksler.....	10, 43
Visning	25
Vægt.....	17

Y

Ydelse.....	16
-------------	----

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.	