

–weishaupt–

manuál

Montážní a provozní návod



1	Upozornění pro uživatele.....	4
1.1	Cílová skupina.....	4
1.2	Symbyly.....	4
1.3	Záruky a ručení.....	5
2	Bezpečnost.....	6
2.1	Určení použití.....	6
2.2	Bezpečnostní značky.....	6
2.3	Bezpečnostní opatření.....	6
2.3.1	Osobní ochranné pomůcky (PSA).....	6
2.3.2	Normální provoz.....	6
2.3.3	Elektrické připojení.....	6
2.3	Konstrukční změny.....	7
2.4	Emise hluku.....	7
2.5	Likvidace odpadů.....	7
3	Popis produktu.....	8
3.1	Klíč typového značení.....	8
3.2	Sériové číslo.....	8
3.3	Funkce.....	9
3.3.1	Přívod vzduchu.....	9
3.3.2	Přívod oleje.....	10
3.3.3	Elektrické části.....	11
3.3.4	Průběh programu.....	12
3.4	Technické údaje.....	14
3.4.1	Registrační údaje.....	14
3.4.2	Elektrické údaje.....	14
3.4.3	Okolní podmínky.....	14
3.4.4	Paliva.....	14
3.4.5	Emise.....	15
3.4.6	Výkon.....	16
3.4.7	Rozměry.....	17
3.4.8	Hmotnost.....	17
4	Montáž.....	18
4.1	Montážní podmínky.....	18
4.2	Volba trysky.....	19
4.3	Montáž hořáku.....	20
4.3.1	Hořák otočený o 180° (možnost).....	21
5	Instalace.....	22
5.1	Zásobení olejem.....	22
5.2	Elektrické připojení.....	24
6	Obsluha.....	25
6.1	Obslužné pole.....	25
6.2	Signalizace.....	25

7	Uvedení do provozu	26
7.1	Předpoklady	26
7.1.1	Připojení měřících přístrojů	26
7.1.2	Nastavovací hodnoty	28
7.2	Seřízení hořáku	30
7.3	Práce na závěr	31
7.4	Kontrola spalování	32
8	Odstavení z provozu	33
9	Údržba	34
9.1	Pokyny k údržbě	34
9.2	Plán údržby	36
9.3	Servisní pozice	37
9.4	Výměna trysky	38
9.5	Nastavení zapalovacích elektrod	39
9.6	Demontáž míchacího zařízení	39
9.7	Nastavení míchacího zařízení	40
9.8	Demontáž regulátoru vzduchu	42
9.9	Demontáž a montáž olejového čerpadla	43
9.10	Demontáž a montáž ventilátorového kola	44
9.11	Demontáž a montáž motoru hořáku	45
9.12	Demontáž a montáž filtru olejového čerpadla	46
9.13	Výměna pojistky	47
10	Vyhledání závady	48
10.1	Postup při poruše	48
10.1.1	Světelné tlačítko nesvítlí	49
10.1.2	Světelné tlačítko svítí červená	50
10.1.3	Světelné tlačítko bliká	53
10.2	Provozní problémy	54
11	Technické podklady	55
11.1	Převodní tabulka jednotek tlaku	55
11.2	Schéma zapojení	56
12	Projektování	58
12.1	Zásobení olejem	58
12.2	Trvalý chod motoru nebo dodatečné provětrání	60
13	Náhradní díly	62
14	Poznámka	74
15	Abecední seznam hesel	77

1 Upozornění pro uživatele

Provozní návod v originále

**1 Upozornění pro uživatele**

Tento návod je nedílnou částí zařízení a musí být uložen na místě provozu.
Před prací na zařízení pečlivě prostudujte návod.

1.2 Cílová skupina

Tento montážní a provozní návod je určen pro provozovatele a odborný personál s kvalifikací. Je zapotřebí, aby byl respektován všemi, kdo na zařízení pracují.

Práce na zařízení mohou provádět pouze osoby, které mají k tomu potřebné vzdělání nebo byly zaškoleny.

Osoby se sníženými fyzickými, senzorickými a duševními schopnostmi smí pracovat na zařízení jen, pokud jsou pod dozorem autorizované osoby nebo byli poučeni.

Děti si nesmí hrát u zařízení.

1.2 Bezpečnostní symboly v návodu

 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí s vysokým rizikem. Nerespektování vede k těžkým zraněním nebo úmrtí.
 VAROVÁNÍ	Nebezpečí se středním rizikem. Nerespektování může vést k těžkým zraněním nebo úmrtí.
 POZOR	Nebezpečí se sníženým rizikem. Nerespektování může vést k lehkým až středně těžkým zraněním.
 POKYN	Nerespektování může vést k věcným škodám nebo škodám na životním prostředí.
 POKYN	Důležitá informace.
►	Výzva k přímé činnosti.
✓	Výsledek po činnosti.
▪	Výčet.
...	Rozsah hodnot.
xx	Vyhrazené místo pro čísla, např. jazykového klíče při čísle tisku.
Text na displeji	Druh písma pro text, který se ukáže na displeji.

1.3 Záruka a ručení

Nároky na záruku a náhradu škody jsou vyloučeny, pokud byla škoda způsobena některou z následujících příčin:

- nepřiměřený způsob používání,
- nerespektování pokynů v montážním a provozním návodu,
- provoz zařízení s nefunkčním bezpečnostním nebo pojistným zařízením,
- další užívání zařízení, přestože se vyskytly závady,
- neodborně provedená montáž, uvedení do provozu, obsluha a údržba,
- neodborné provedení opravy,
- nejsou-li použity originální díly –weishaupt–,
- z důvodu vyšší moci,
- svévolné konstrukční změny na zařízení,
- montáž přídatných komponent, které nebyly odzkoušeny se zařízením,
- vestavba do spalovací komory, která brání rozvinutí plamene,
- nevhodné palivo,
- nedostatky v přívodním potrubí.

2 Bezpečnost

2.1 Určení použití

Hořák je vhodný pro trvalý provoz na zdroji tepla podle EN 303 a EN 676. Pokud není hořák provozován na spalovacích komorách podle EN 303 a EN 676, musí se provést a zadokumentovat posouzení spalování a stability plamene v různých procesních stavech a u hranic vypnutí spalovacího zařízení.

Musí být dodrženy technické údaje [kap. 3.4].

Vzduch pro spalování nesmí obsahovat agresivní látky (halogeny, chloridy, fluoridy atd.). Při znečištěném vzduchu pro spalování v místě provozu nutno počítat se zvýšenými náklady na čištění a údržbu. V tomto případě se doporučuje provoz s externím sáním vzduchu.

Hořák smí být provozován jen v uzavřených místnostech.

Není-li hořák provozován v uzavřeném prostoru, je zapotřebí použít ochranu proti nepříznivému počasí, která zabrání dešti a přímému slunečnímu záření. Musí být dodrženy okolní podmínky [kap. 3.4.3].

Při nepřiměřeném použití může:

- dojít k ublížení na těle a ohrožení života uživatele nebo třetí osoby,
- dojít k poškození zařízení nebo jiným věcným škodám.

Zařízení je určeno pouze pro použití v domácnostech. Při jiném použití je třeba na základě posouzení rizik doložit způsobilost pro konkrétní případ. Zařízení není určeno pro průmyslové použití.

2.2 Bezpečnostní označení na zařízení

Symbol	Popis	Pozice
	Varování před elektrickým napětím	Tělo hořáku
	Nebezpečné elektrické napětí	Zapalovací přístroj

2.3 Bezpečnostní opatření

Závažné bezpečnostní nedostatky neprodleně odstranit.

Komponenty, které vykazují vyšší opotřebení nebo, u kterých je nebo bude překročena před příští údržbou plánovaná životnost, se musí z opatrnosti vyměnit.

Plánovaná životnost komponent je uvedena v plánu údržby [kap. 9.2].

2.3.1 Osobní ochranné pomůcky (PSA)

Při všech pracích používat požadované osobní ochranné pomůcky.

2.3.2 Normální provoz

- Všechny štítky na zařízení musí být čitelné,
- zařízení provozovat pouze s uzavřeným krytem,
- nedotýkat se volně pohyblivých dílů během provozu,
- provádět včas předepsané seřizovací, údržbářské a revizní práce.

2.3.3 Elektrické připojení

Při všech pracích na elektrických částech:

- dbát předpisů k zamezení úrazů elektrickým proudem a místních předpisů,
- používat nářadí podle EN 60900.

Zařízení obsahuje komponenty, které mohou být poškozeny elektrostatickým výbojem (ESD).

Při pracích na tištěných deskách a kontaktech:

- nedotýkat se desek tištěných spojů a kontaktů,
- příp. se zaměřit na ESD-ochranná opatření.

2.4 Konstrukční změny

Všechny změny a přestavby vyžadují písemný souhlas WEISHAUP s.r.o.

- Zamontovat pouze ty přídavné komponenty, které byly odzkoušeny společně s hořákem,
- nepoužívat vestavby do spalovací komory, které brání rozvinutí plamene,
- používat pouze originální díly –weishaupt–.

2.5 Emise hluku

Emise hluku spalovacího systému jsou výsledkem akustického chování všech komponent, které se na tom podílejí.

Zvýšená hladina hluku může způsobit potíže. Pro obsluhující personál je třeba zajistit ochranné pomůcky.

Emise hluku je možné dále snížit tlumičem hluku.

2.6 Likvidace odpadů

Materiály a komponenty likvidovat přiměřeně a v souladu s životním prostředím na autorizovaném místě. Dbát přitom místních předpisů.

3 Popis produktu

3 Popis produktu

3.1 Klíč typového značení

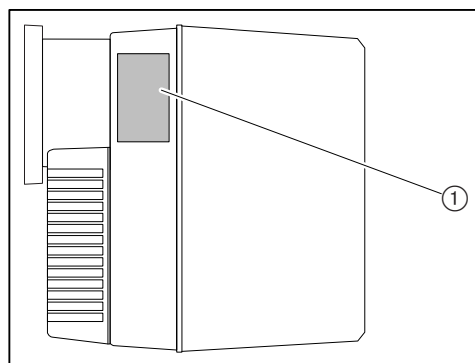
WL5/1-B

Typ

W	Konstrukční řada: W-hořák
L	Palivo: topný olej EL (extra lehký)
5	Velikost
1	Velikost výkonu
B	Konstrukční stav

3.2 Sériové číslo

Sériové číslo na typovém štítku jednoznačně identifikuje produkt.
Toto číslo je zapotřebí pro zákaznický servis Weishaupt.



① Typový štítek

Typ: _____

Ser. Nr.: _____

3.3 Funkce

3.3.1 Přívod vzduchu

Vzduchová klapka

Vzduchová klapka reguluje množství vzduchu, které je nutné pro spalování. Požadované množství vzduchu je nastavováno pomocí pozice vzduchové klapky nastavovacím šroubem nebo servopohonem (možnost).

V klidovém stavu uzavírá servopohon (možnost) vzduchovou klapku automaticky. Omezí se tím ochlazování zdroje tepla.

Ventilátorové kolo

Ventilátorové kolo dopravuje vzduch tělesem sání do hlavy hořáku.

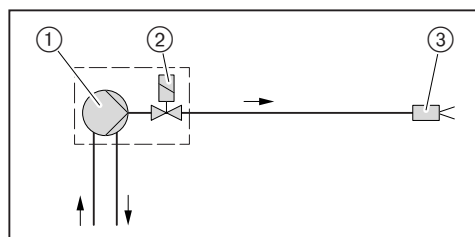
Vírník

Nastavením vírníku se mění vzduchová mezera mezi hlavou hořáku a vírníkem. Přiřazuje se tak míchací tlak a množství vzduchu pro spalování.

3 Popis produktu**3.3.2 Přívod oleje****Olejové čerpadlo**

Čerpadlo nasává olej z potrubí zásobení oleje a dodává jej pod tlakem k olejové trysce. Ventil regulace tlaku přitom udržuje tlak oleje konstantní.

Magnetický ventil otvírá a zavírá přívod oleje k trysce. Ventil regulace tlaku a magnetický ventil je integrován do čerpadla.

Funkční schéma

- ① Olejové čerpadlo na hořáku
- ② Magnetický ventil na olejovém čerpadle
- ③ Trysková hlava s uzávěrem oleje a tryskou

3.3.3 Elektrické části

Manažer hořáku

Manažer hořáku W-FM je ovládací jednotkou hořáku. Ovládá funkční průběh a hlídá plamen.

Motor hořáku

Motor hořáku pohání ventilátorové kolo a olejové čerpadlo.

Zapalovací zařízení

Elektronické zapalovací zařízení vytváří na elektrodách jiskru, která zapálí směs paliva se vzduchem.

Čidlo plamene

Pomocí čidla plamene hlídá manažer hořáku signál plamene.

Je-li signál plamene příliš slabý, provede manažer hořáku bezpečnostní vypnutí hořáku s poruchou.

3 Popis produktu

3.3.4 Průběh programu

Provětrání bez servopohonu

Při požadavku na teplo startuje po době inicializace (T_i) motor hořáku.
Provětrává se spalovací komora.

Provětrání se servopohonem (možnost)

Při požadavku na teplo vyjede po době inicializace (T_i) servopohon vzduchové klapky.

Když se sepne koncový spínač (S2), startuje motor hořáku.

Provětrává se spalovací komora.

Zapalování

S dobou provětrání (T_v) startuje jiskření.

Uvolnění paliva

Po době provětrání (T_v) otvírá magnetický ventil (K11) a uvolní se palivo.

Bezpečnostní doba

S uvolněním paliva začíná bezpečnostní doba (T_s) a doba jiskření po zapálení (T_{NZ}). Během bezpečnostní doby (T_s) musí být k dispozici signál plamene.

Provoz

Pomocí čidla plamene hlídá manažer hořáku signál plamene.

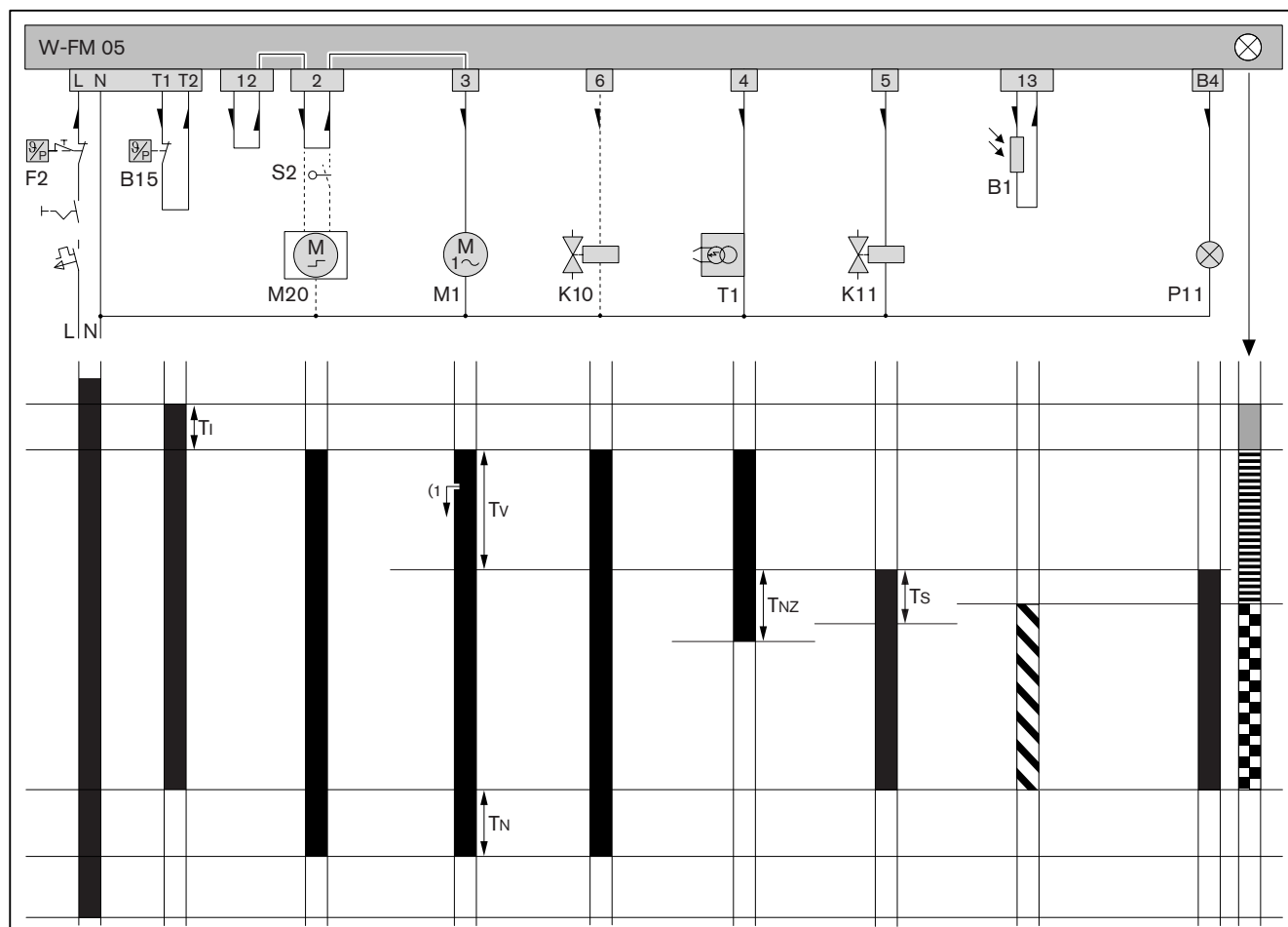
Dodatečné provětrání

Není-li již k dispozici požadavek na vytápění, uzavře se magnetický ventil (K11) a zastaví přívod paliva.

Začne doba dodatečného provětrání (T_N).

Po době dodatečného provětrání (T_N) vypne motor hořáku.

Servopohon (možnost) sjede do pozice uzavření.



- B1 Čidlo plamene
B15 Regulátor teploty nebo tlaku
F2 Havarijní termostat nebo manostat
K10 Pojistný ventil sání (možnost)
K11 Magnetický ventil
M1 Motor hořáku
M20 Servopohon vzduchové klapky
P11 Kontrolka Provoz (možnost)
S2 Koncový spínač servopohonu (možnost)
T1 Zapalovací zařízení
(1) Zpožděný start servopohonu (možnost)

- Ti Doba inicializace: 1 s
TN Doba dodatečného provětrání: 1,2 s
TNZ Doba dodatečného jiskření: 6,5 s
Ts Bezpečnostní doba: 4,6 s
Tv Doba provětrání: 16,2 s
■ Pod napětím
▨ Signál plamene k dispozici
→ Směrová šipka el. proudu
■ START (oranžová)
▨ Fáze zapálení (bliká oranžová)
▨ Provoz hořáku (zelená)

3 Popis produktu**3.4 Technické údaje****3.4.1 Registrační údaje**

DIN CERTCO	5G936
Základní normy	EN 267:2020
	Další normy viz EU-Prohlášení o shodě

3.4.2 Elektrické údaje

Síťové napětí / síťová frekvence	230 V / 50 Hz
Příkon při startu	max 239 W
Příkon za provozu	max 139 W
Odběr proudu	max 1,0 A
Vnitřní pojistka přístroje	T6,3H, IEC 127-2/5
Vnější pojistka	max 16 AB

3.4.3 Okolní podmínky

Teplota při provozu	–10 ⁽¹⁾ ... +40 °C
Teplota při dopravě / uskladnění	–20 ... +70 °C
Relativní vlhkost vzduchu	max 80 %, bez orosení
Nadmořská výška provozu	max 2000 m ⁽²⁾

⁽¹⁾ Při odpovídajícím vhodném topném oleji a provedení zásobení olejem.

⁽²⁾ Pro vyšší nadmořskou výšku provozu je vyžadováno projednání s f. Weishaupt.

3.4.4 Paliva

- Topný olej EL podle DIN 51603-1
- Topný olej EL A Bio 10 podle DIN 51603-6
- Topný olej EL podle ÖNORM-C1 109 (Österreich)
- Topný olej EL podle SN 181 160-2 (Schweiz)

3.4.5 Emise

Spaliny

Hořák splňuje podle EN 267 emisní třídu 3. Hodnoty NO_x ovlivňují:

- rozměry spalovací komory,
- vedení spalin,
- palivo.
- vzduch pro spalování (teplota a vlhkost),
- teplota média.

Rozměry spalovací komory, viz Weishaupt Partnerportal / Dokumenty a použití / Online-použití / NO_x-výpočty pro hořáky

Hluk

Dvoučíselná hodnota emise hluku

Naměřená hladina akustického výkonu L_{WA} (re 1 pW)	62 dB(A) ⁽¹⁾
Kolisavost K_{WA}	4 dB(A)
Naměřená hladina akustického tlaku L_{pA} (re 20 μPa)	55 dB(A) ⁽²⁾
Kolisavost K_{pA}	4 dB(A)

⁽¹⁾ Zjištěno podle normy měření hluku ISO 9614-2.

⁽²⁾ Zjištěno ve vzdálenosti 1 m před hořákem.

Naměřená hladina hluku plus kolísavost představuje horní mez hodnoty, která může při měření nastat.

3 Popis produktu

3.4.6 Výkon

Výkon hořáku

Výkon hořáku	21,5 ... 40 kW
	1,8 ... 3,4 kg/h ⁽¹⁾

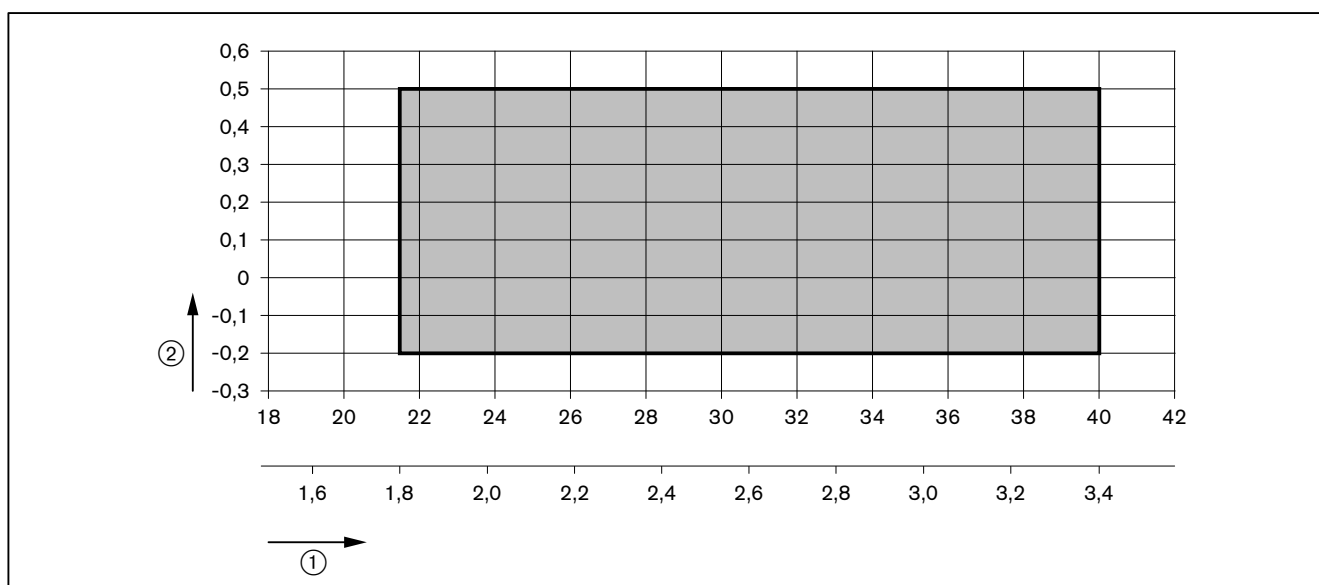
⁽¹⁾ Údaje průtočného množství oleje se vztahují k výhřevnosti 11,9 kWh/kg při extra lehkém topném oleji EL.

Pracovní pole

Pracovní pole podle EN 267.

Výkonové údaje se vztahují k 500 m nadmořské výšky. Při nadmořské výšce provozu nad 500 m nadmořské výšky dochází ke snížení výkonu o cca 1% na každých 100 m.

Při externím sání vzduchu platí omezené pracovní pole.

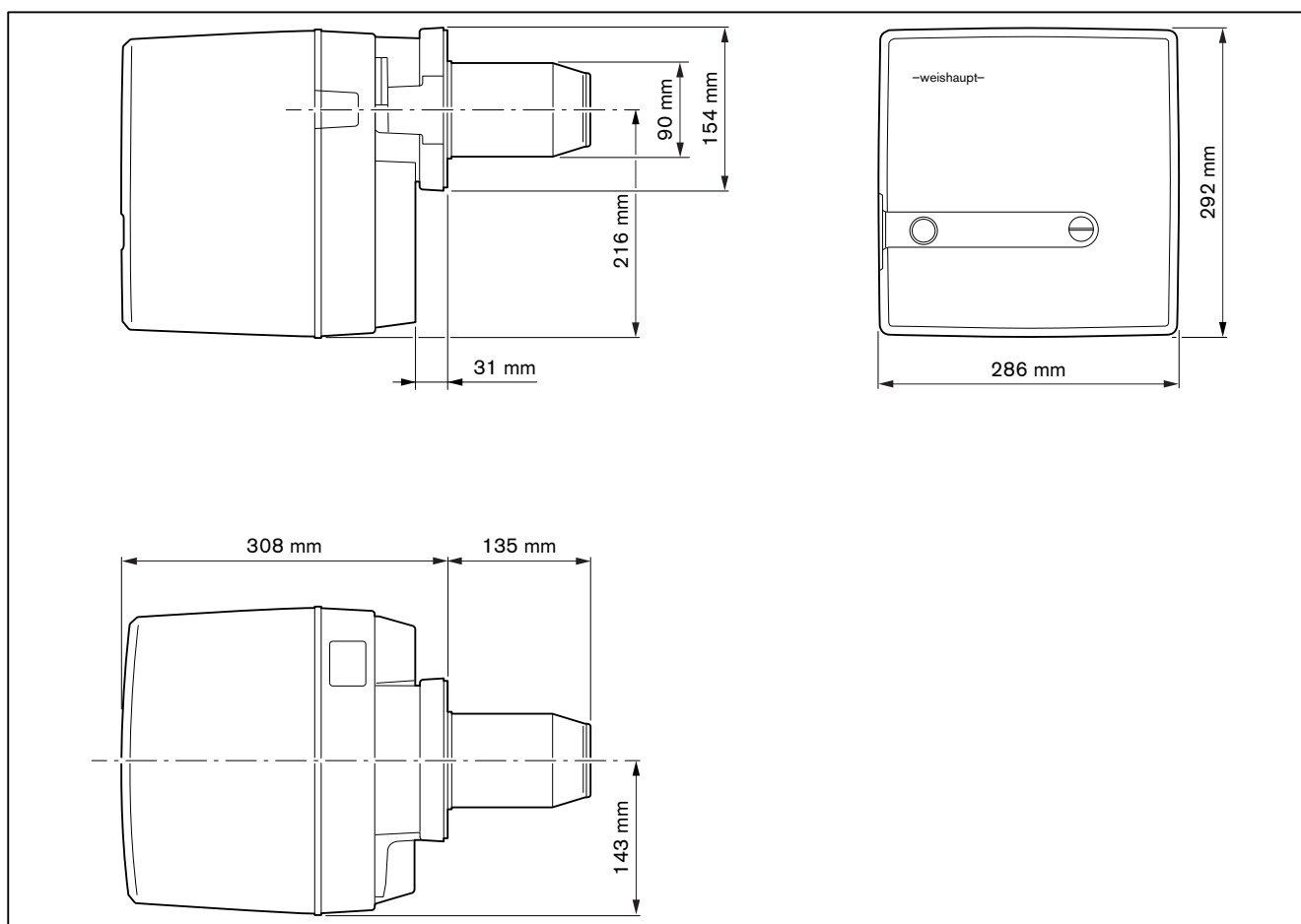


① Výkon hořáku [kW] nebo [kg/h]

② Tlak spalovací komory [mbar]

3.4.7 Rozměry

Hořák



3.4.8 Hmotnost

cca 11 kg

4 Montáž

4 Montáž

4.1 Montážní podmínky

Typ hořáku a pracovní pole

Hořák a topné zařízení musí být navzájem přiřazeny.

► Zkontrolovat typ hořáku a výkon hořáku.

Provozní prostor

► Před montáží se ujistit, že:

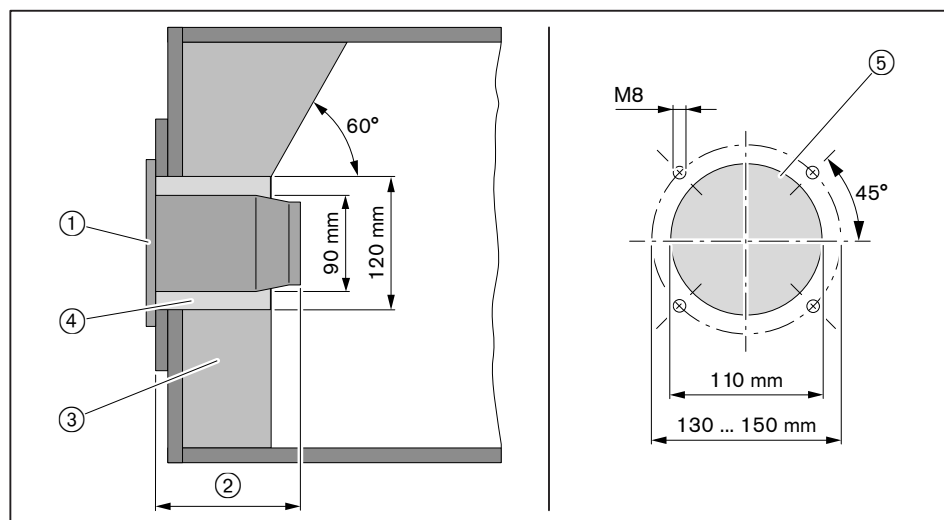
- je dostatečné místo a prostor pro normální a servisní pozici hořáku [kap. 3.4.7].
- je dostatečný přívod vzduchu pro spalování, příp. instalovat externí sání vzduchu.

Příprava vytápěcího zařízení

Vyzdívka ③ nesmí přesahovat přední okraj hlavy hořáku. Vyzdívka se smí kónicky svažovat (min. 60°) k přednímu okraji hlavy.

U zařízení s vodou ochlazovanou přední stěnou vyzdívka být nemusí, pokud výrobce neudává jiné údaje.

Po montáži kruhovou mezeru ④ mezi hlavou hořáku a vyzdívkou vyplnit nehořlavým pružným izolačním materiálem. Kruhovou mezeru nevyzdívat.



- ① Těsnění příruby
- ② 135 mm
- ③ Vyzdívka
- ④ Kruhová mezera
- ⑤ Výřez kotlové desky

4.2 Volba trysky

► Určit velikost trysky.

Doporučení k tryskám

Výrobce	Velikost	Charakteristika
Fluidics	0,40 ... 0,85 gph	60°SF, HF
Steinen	0,40 ... 0,55 gph	60°ST, HT
Steinen	0,60 ... 0,85 gph	60°S, H

Nastavení tlaku čerpadla

10 ... 12 ... 14 bar

Rozprašovací charakteristika a úhel rozprašování se mění v závislosti od tlaku čerpadla.

Tabulka výběru trysky

Z důvodů výrobní tolerance jsou možné odlišné hodnoty výkonu.

Výkon hořáku [kW] při tlaku čerpadla

Velikost trysky [gph]	10 bar	11 bar	12 bar	13 bar	14 bar
0,40	–	–	–	–	21,4
0,45	20,1	21,1	22,6	23,1	23,8
0,50	22,6	23,6	24,9	25,8	26,2
0,55	24,9	26,0	27,1	28,2	29,3
0,60	27,0	28,3	29,6	30,9	32,0
0,65	29,8	30,9	32,1	33,3	34,5
0,75	33,3	35,7	36,9	38,1	40,5
0,85	38,1	40,5	41,7	–	–

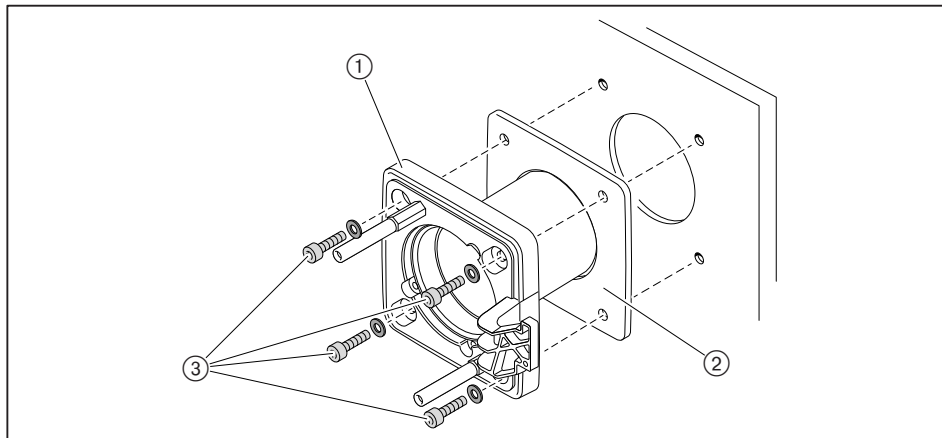
Přepočet výkonu hořáku na průtočné množství oleje viz následující vzorec.

Množství oleje v kg/h = $\frac{\text{Výkon hořáku v kW}}{11,9 \text{ kWh/kg}}$
--

4 Montáž

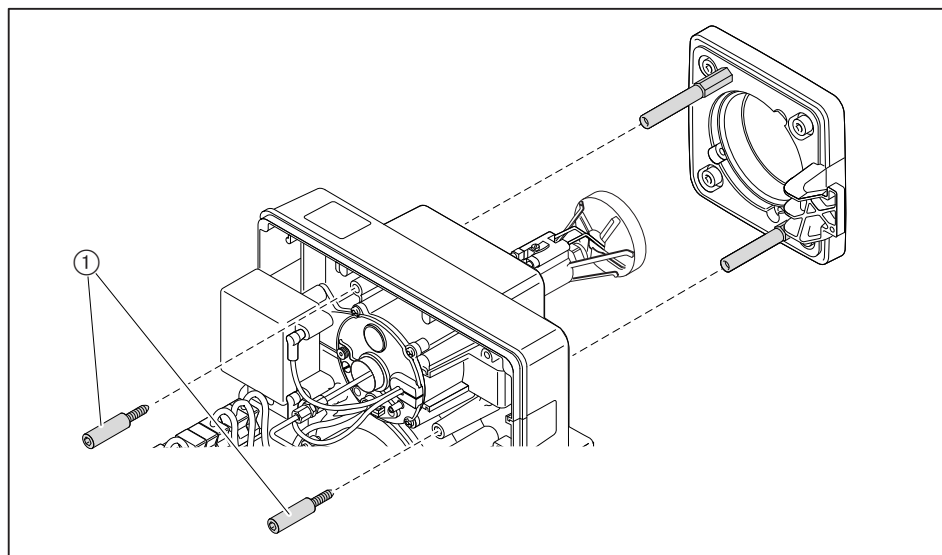
4.3 Montáž hořáku

- Odejmout přírubu hořáku ① od tělesa hořáku.
- Těsnění příruby ② a přírubu hořáku ① namontovat šrouby ③ na topné zařízení.
- Kruhovou mezeru mezi hlavou hořáku a vyzdívkou vyplnit nehořlavým, elastickým, izolačním materiálem (nevyzdívat).



Při nedostatku místa lze hořák namontovat otočený o 180°. K tomu jsou nutná opatření pro přestavbu [kap. 4.3.1].

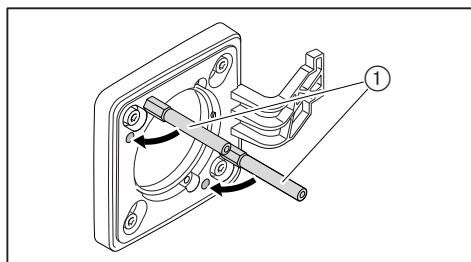
- Zamontovat trysku [kap. 9.4].
- Nastavit zapalovací elektrody [kap. 9.5].
- Zkontrolovat a příp. nastavit odstup trysky [kap. 9.7].
- Hořák namontovat šrouby ① na přírubu hořáku.



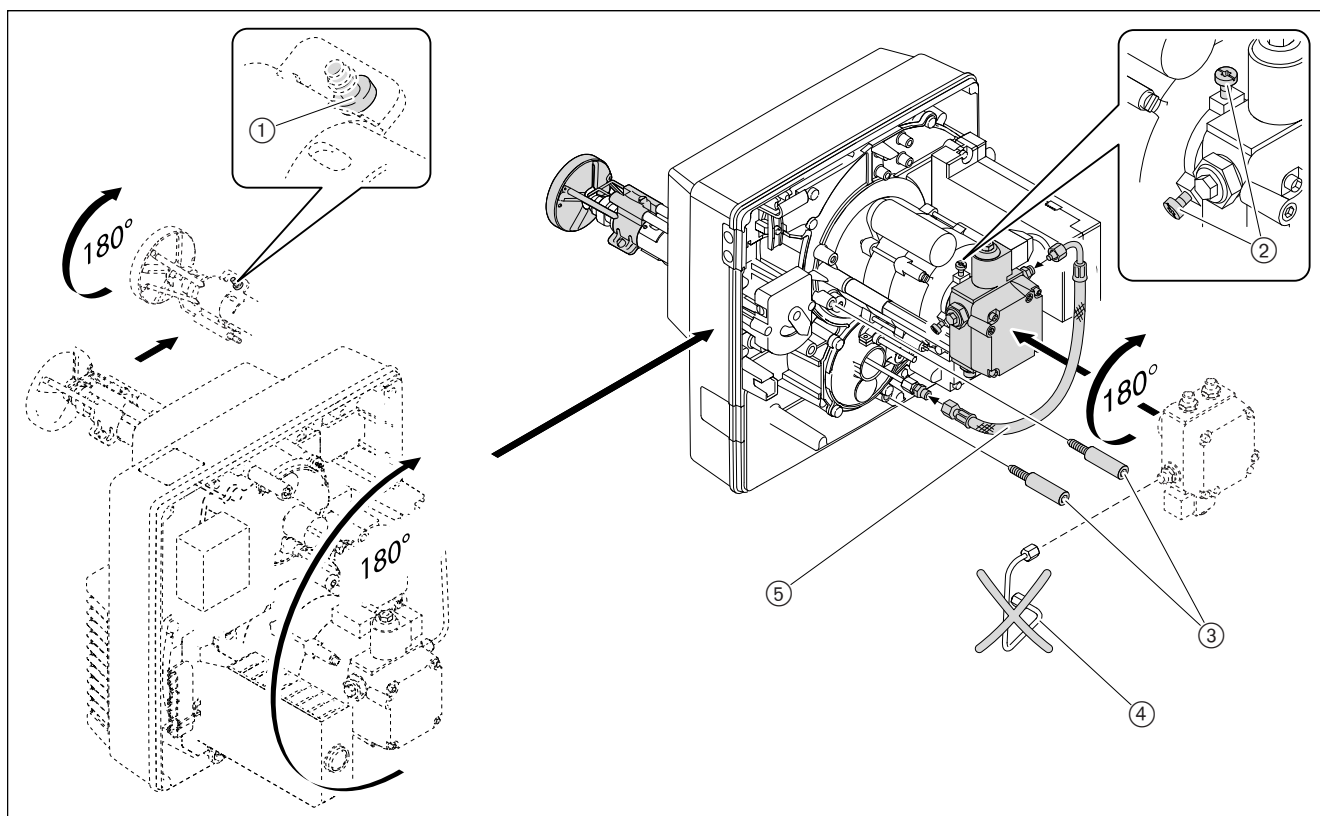
4.3.1 Hořák otočený o 180° (možnost)

Pro montáž hořáku otočeného o 180° je zapotřebí tlaková hadice (DN 4, 286 mm).

► Rozpěrné šrouby ① přemístit do vedlejších otvorů se závitem.



- Zavěsit hořák do servisní pozice A [kap. 9.3].
- Povolit šroub ① na vírniku a otočit vírník o 180°.
- Zamontovat trysku [kap. 9.4].
- Nastavit zapalovací elektrody [kap. 9.5].
- Zkontrolovat a příp. nastavit odstup trysky [kap. 9.7].
- Otočit hořák o 180° a zamontovat jej šrouby ③.
- Odstranit olejové hadice ④.
- Uvolnit šrouby ② upevňující olejové čerpadlo a otočit čerpadlo o 180°.
- Utáhnout šrouby ②.
- Vložit tlakovou hadici ⑤ ze sady pro přestavbu:
 - namontovat obloukové zakončení na čerpadle,
 - namontovat přímé zakončení na nosníku trysky.



5 Instalace

5 Instalace

5.1 Přívod oleje

Dbejte EN 12514-2, DIN 4755, TRÖL a místních předpisů.

Kontrola podmínek pro olejové čerpadlo

Sací odpor	max 0,4 bar ⁽¹⁾
Tlak přívodu	max 2 bar ⁽¹⁾
Teplota přívodu	max 60 °C ⁽¹⁾

⁽¹⁾ měřeno na čerpadle

Kontrola podmínek pro olejové hadice

Délka	1 200 mm
Připojení olejové hadice	G $\frac{3}{8}$
Jmenovitý tlak	10 bar
Teplotní zatížení	max 100 °C

Připojení na přívod oleje



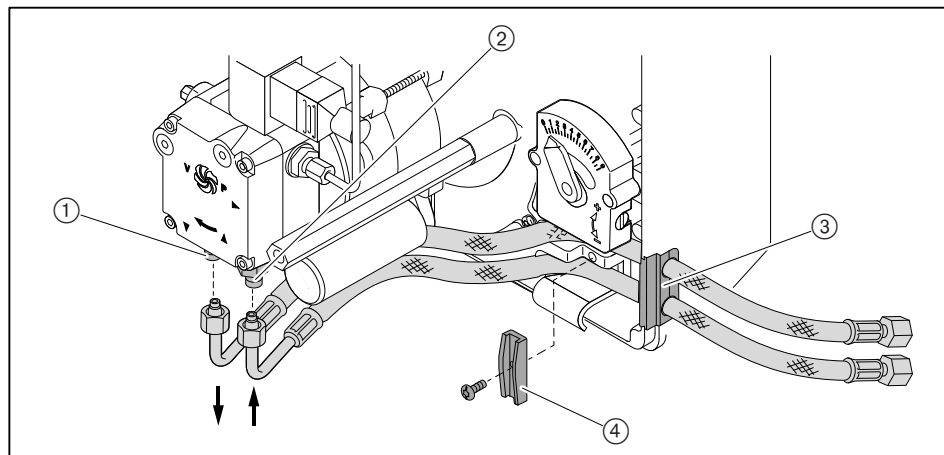
POKYN

Poškození olejového čerpadla nesprávným připojením

Záměnou přívodu a zpátečky se může olejové čerpadlo poškodit.

► Olejové hadice přívodu a zpátečky připojit správně na čerpadlo.

► Olejové hadice s držákem ④ a průchodkou ③ upevnit na hořák.



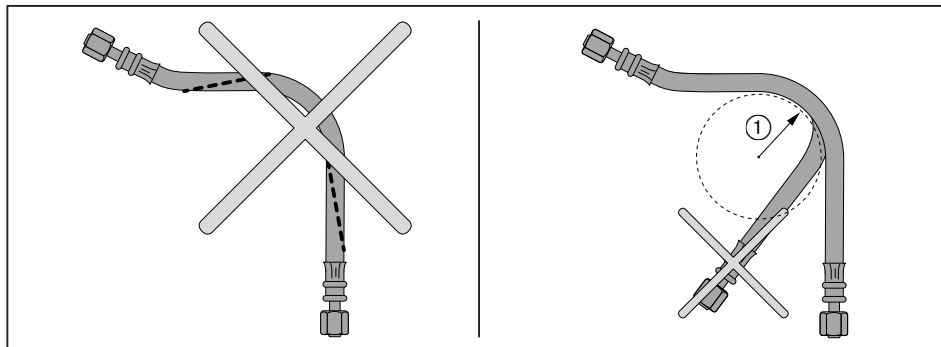
① Zpátečka

② Přívod

- Připojit přívod oleje a přitom:
- nepřekroutit olejové hadice,
 - zamezit mechanickému pnutí,
 - dbát délky hadic, která je zapotřebí pro servisní pozici,
 - nelámat olejové hadice (nepodkročit rádius ohybu ① 50 mm).

Pokud není možné připojení za těchto podmínek:

- Přizpůsobit přívod oleje ze strany instalace.



Odvzdušnění přívodu oleje a kontrola těsnosti



POKYN

Zablokování olejového čerpadla při chodu na sucho

Olejové čerpadlo se může poškodit.

- Přívod zcela naplnit olejem a odvzdušnit.

- Zkontrolovat těsnost přívodu oleje.

5 Instalace

5.2 Elektrické připojení



VAROVÁNÍ

Nebezpečí ohrožení života při úrazu el. proudem

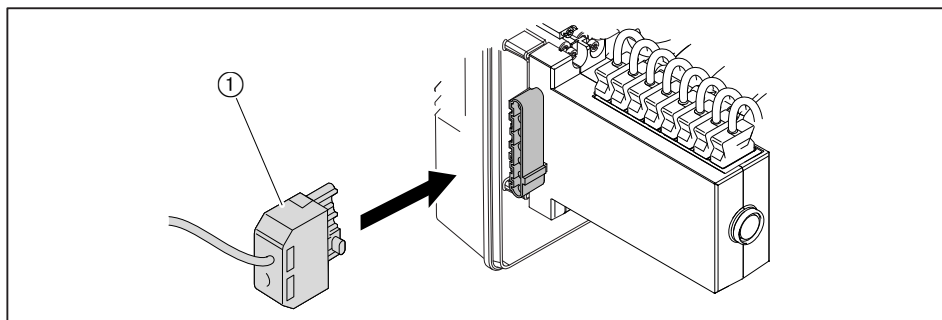
Při práci pod napětím může dojít k úrazu el. proudem.

- Před zahájením prací odpojit zařízení od elektrické sítě.
- Zajistit zařízení proti neočekávanému zapnutí.

Elektrické připojení smí provádět pouze vyškolená kvalifikovaná osoba s odpovídajícími elektrotechnickými znalostmi. Nutno přitom dbát místních předpisů.

Dbát přiloženého schéma zapojení [kap.11.2].

- Zkontrolovat pólování a propojení 7-pólového konektoru ① připojení.
- Zasunout konektor ① připojení.



Při dálkovém odblokování vést připojovací kabel odděleně a nepřekročit přitom maximální délku kabelu 10 m.

6 Obsluha

6.1 Obslužné pole



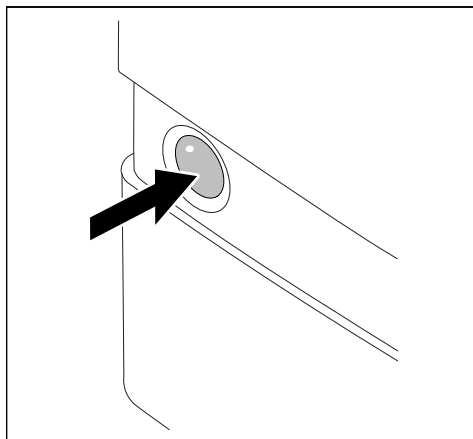
Poškození manažeru hořáku způsobené nesprávnou obsluhou

Násilným stisknutím kontrolky v tlačítku se může manažer hořáku poškodit.

- Tlačítko se svítící kontrolkou jen lehce stisknout.

Kontrolka integrovaná v tlačítku na manažeru hořáku má tyto funkce:

- signalizace provozního stavu [kap. 6.2],
- signalizace kódu poruchy [kap. 10.1.2],
- odblokování poruchy hořáku [kap. 10.1.2].



Za provozu hořáku znovu nastartovat hořák:

- Stisknout kontrolku v tlačítku na 1 sekundu.

6.2 Signalizace

Kontrolka v tlačítku	Provozní stav
svítí oranžová	Fáze startu
bliká oranžová	Fáze jiskření a provětrávání
svítí zelená	Provoz
svítí červená	Porucha [kap. 10]

Další blikající signály mohou být přečteny jako kódy poruchy [kap. 10].

7 Uvedení do provozu

7 Uvedení do provozu

7.1 Předpoklady

Uvedení do provozu smí provést pouze odborně vyškolená kvalifikovaná osoba.
Jen správně provedené uvedení do provozu zaručuje bezpečnost provozu.



Neprovozovat hořák mimo pracovní pole hořáku [Kap. 3.4.6.]

► Před uvedením do provozu se ujistěte, že:

- jsou řádně provedeny všechny montážní a instalační práce,
- dostačuje přívod vzduchu pro spalování, příp. je instalováno sání externího vzduchu,
- je vyplněna kruhové mezera mezi hlavou hořáku a topným zařízením,
- je topné zařízení naplněno topným médiem,
- jsou funkční a správně nastavena všechna regulační, ovládací a bezpečnostní zařízení,
- jsou průchodné spalínové cesty,
- je k dispozici normou stanovené místo pro odběr spalin,
- je těsné topné zařízení a spalínové cesty až po měřicí místo, přisávání cizího vzduchu zkresluje výsledky měření,
- jsou dodrženy provozní předpisy pro topné zařízení,
- je zajištěn odběr tepla.

Zařízení může vyžadovat další nezbytné kontroly. Dbejte přitom provozních předpisů jednotlivých komponent zařízení.

U technologických zařízení musí být dodrženy podmínky pro bezpečný provoz a uvedení do provozu, viz pracovní list 8-1 (čís. tisku 831880xx).

7.1.1 Připojení měřících přístrojů

Přístroj měření tlaku a přístroj měření proudu

- Přístroj měření tlaku pro tlak směšování
- Přístroj měření el. proudu pro signál plamene.

► Připojit přístroj měření tlaku ②.

Vyžadován zkušební adaptér čís. 13 (obj. čís. 240 050 12 052).

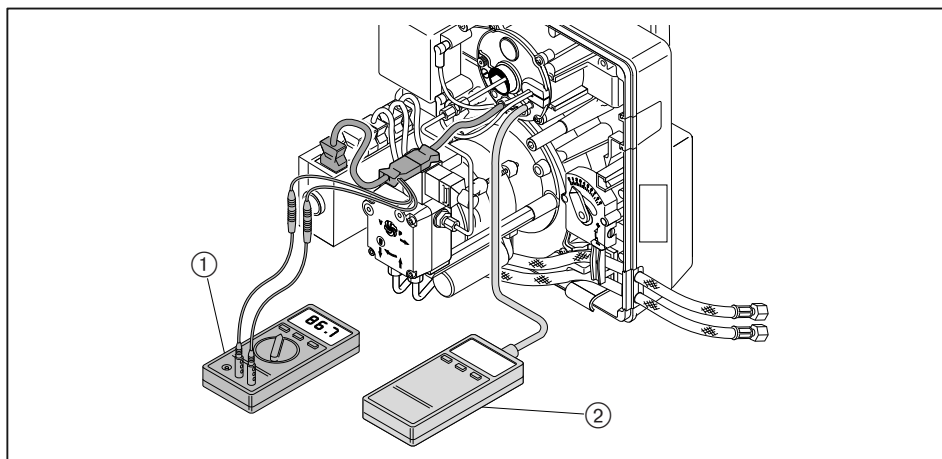
► Vysunout konektor čís. 13.

► Zásunout zkušební adaptér čís. 13.

► Zapojit přístroj měření el. proudu ①.

Signál plamene QRB4

Rozpoznání cizího osvětlení od	16 μA
Minimální signál plamene	35 μA
Doporučený signál plamene	45 ... 72 μA



Přístroje měření tlaku na olejovém čerpadle

- Vakuometr pro sací odpor / přívodní tlak.
- Manometr pro tlak čerpadla.



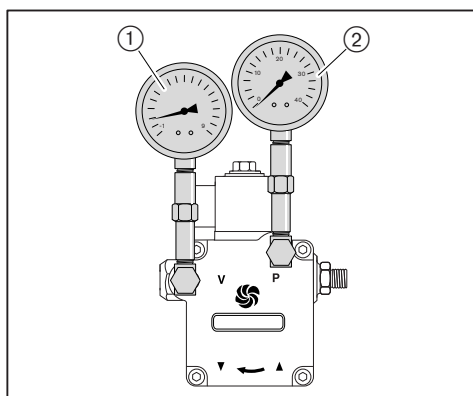
POKYN

Únik oleje při trvalém zatížení olejového manometru

Olejoyé manometry se mohou poškodit, to může vést k vytékání oleje a ke škodám na životním prostředí.

► Olejoyé manometry po uvedení do provozu uzavřít nebo odstranit.

- Uzavřít palivové uzávěry.
- Odstranit uzavírací zátky na čerpadle.
- Připojit vakuometr ① a manometr ②.



7 Uvedení do provozu

7.1.2 Hodnoty nastavení

Směšovací zařízení nastavit podle požadovaného výkonu hořáku. K tomu vzájemně přizpůsobit pozici vírniku a vzduchové klapky.

Zjištění nastavení vírniku a vzduchové klapky



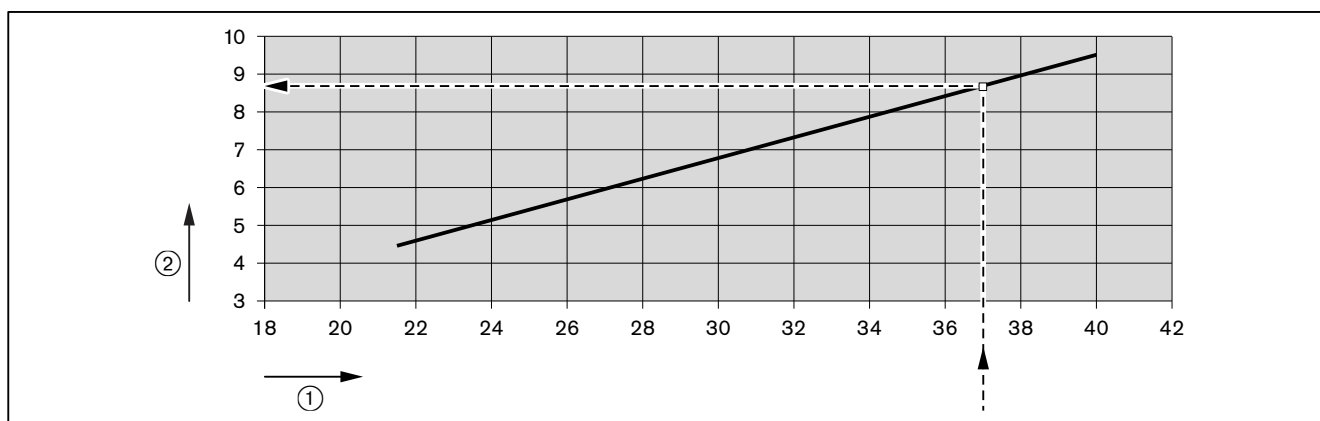
Neprovozovat hořák mimo pracovní pole [kap. 3.4.6],

Příklad

- Z diagramu zjistit a zapsat si požadované nastavení vírniku (míra X) a nastavení vzduchové klapky.

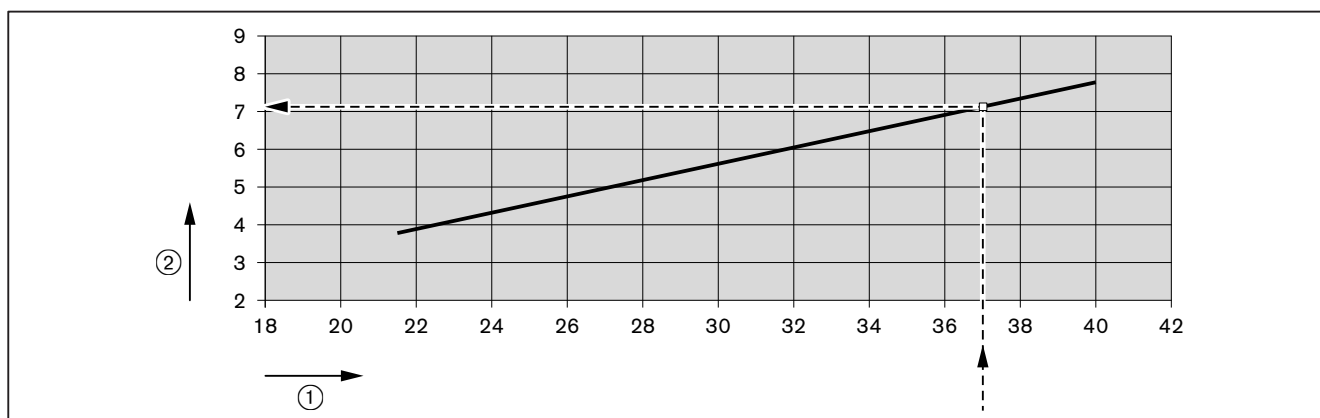
Požadovaný výkon hořáku	37 kW
Nastavení vírniku (míra X)	8,7 mm
Nastavení vzduchové klapky	7,1

Hodnoty přednastavení vírniku



- ① Výkon hořáku [kW]
② Nastavení vírniku (míra X) [mm]

Hodnoty přednastavení vzduchové klapky

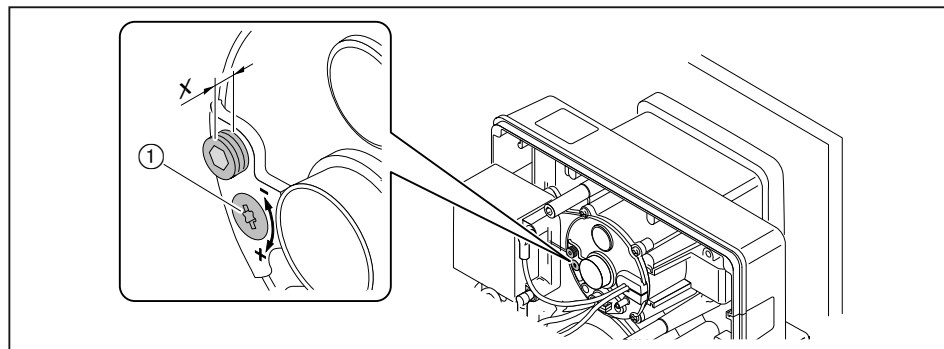


- ① Výkon hořáku [kW]
② Nastavení vzduchové klapky

Nastavení vírníku

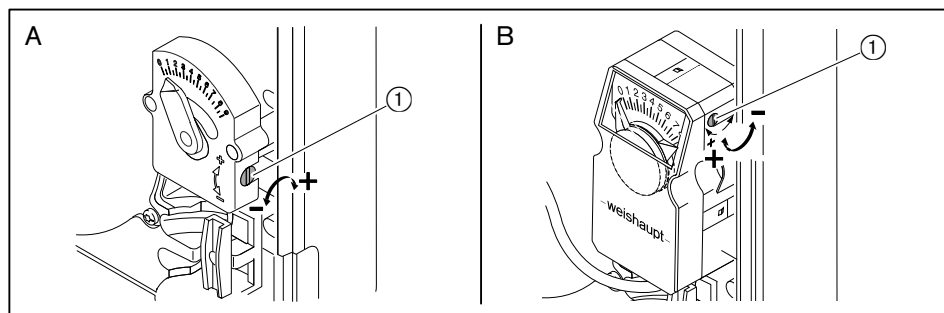
Při míře $X = 0$ mm je svorník se stupnicí zakončen v rovině s víkem nosíku trysky.

► Otáčet nastavovacím šroubem ①, až míra X odpovídá zjištěné hodnotě.



Nastavení vzduchové klapky

► Otáčet nastavovacím šroubem ① až se na stupnici ukáže zjištěná hodnota.

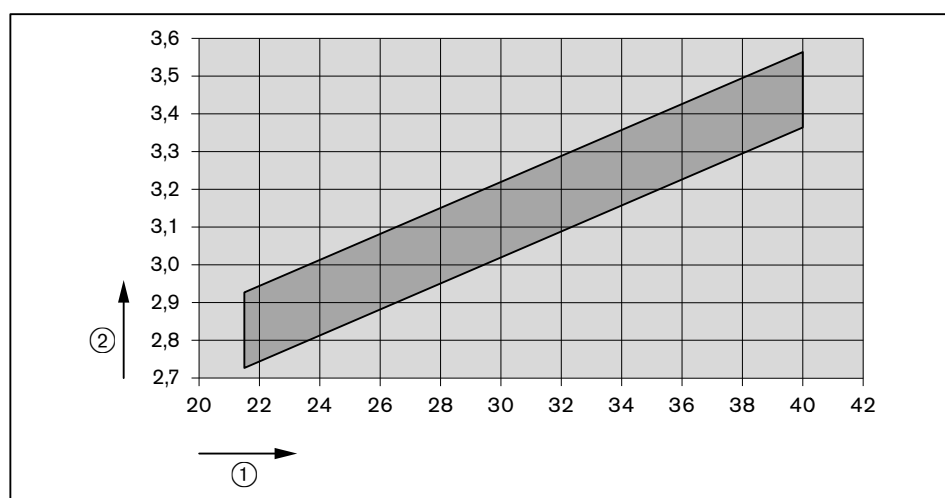


A Ruční nastavení

B Ovladač (možnost)

Zjištění míchacího tlaku

► Podle přednastaveného výkonu hořáku zjistit a zapsat si míchací tlak z diagramu.



① Výkon hořáku [kW]

② Míchací tlak [mbar]

Směrná hodnota, která se může lišit podle odporu spalovací komory

7 Uvedení do provozu**7.2 Seřízení hořáku****Nebezpečí ohrožení života při úrazu el. proudem**

Dotekem zapalovacího zařízení může dojít k úrazu el. proudem.

- Nedotýkat se zapalovacího zařízení během průběhu zapalování.

- Během uvádění do provozu kontrolujte:

- Signál plamene [kap. 7.1.1],
- Sací odpor nebo tlak na přívodu olejového čerpadla [kap. 5.1],
- Míchací tlak [kap. 7.1.2].

1. Spustit hořák do provozu

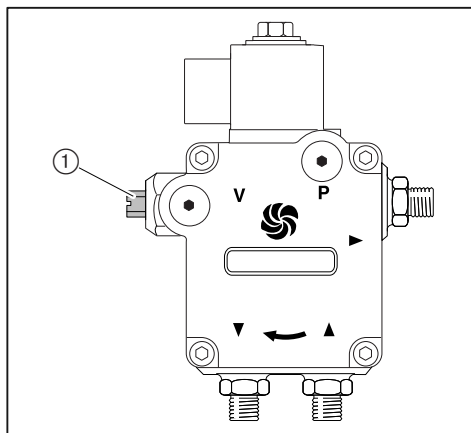
Je zapotřebí požadavek na vytápění pomocí kotlového regulátoru.

- Otevřít uzávěry paliva.
- Zajistit přívod el. napětí na hořák.
- ✓ Kontrolka v tlačítku svítí červená.
- Kontrolku s tlačítkem stisknout na 1 sekundu.
- ✓ Hořák startuje podle průběhu programu [kap. 3.3.4].

2. Nastavení spalování

Tlak čerpadla musí být nastaven podle příslušné trysky [kap. 4.2].

- Zkontrolovat tlak čerpadla na manometru.
- Tlak čerpadla příp. nastavit pomocí šroubu regulace tlaku ①:
 - zvýšení tlaku: otáčení šroubu doprava,
 - snížení tlaku: otáčení šroubu doleva.



- Zkontrolovat hodnoty spalování.
- Zjistit hranice spalování [kap. 7.4].
- Nastavit přebytek vzduchu pomocí nastavení vzduchové klapky a vírniku, přitom dbát na zjištěný tlak směšování [kap. 7.1.2].

7.3 Práce na závěr



POKYN

Vytékání oleje trvalým zatížením olejových manometrů

Olejové manometry se mohou poškodit, může dojít k vytékání oleje a škodám na životním prostředí.

► Olejové manometry po uvedení do provozu odstranit.

- Za provozu zkontrolovat a nastavit funkci všech regulačních, ovládacích a bezpečnostních zařízení.
- Zkontrolovat těsnost olejových součástí.
- Vložit typ a sériové číslo do textového pole [kap. 3.2].
- Zapsat hodnoty spalování a nastavení do předávacího protokolu o seřízení hořáku.
- Namontovat kryt hořáku.
- Informovat provozovatele o obsluze zařízení.
- Předat provozovateli montážní a provozní návod a upozornit jej, že návod musí být uložen na místě provozu.
- Upozornit provozovatele na potřebu každoroční údržby zařízení.

7 Uvedení do provozu

7.4 Kontrola spalování

Zjištění přebytku vzduchu

- ▶ Vzduchovou klapku v odpovídajícím bodě provozu pomalu uzavírat, až se dosáhne hranice spalování (stupeň kouřivosti cca 1).
- ▶ Změřit a zapsat obsah O_2 .
- ▶ Odečíst koeficient vzduchu (λ).

Pro bezpečný přebytek vzduchu zvýšit koeficient vzduchu:

- o 0,15 ... 0,2 (odpovídá 15 ... 20 % přebytku vzduchu),
- o více než 0,2 při zhoršených podmínkách, např. při:
 - znečištěném vzduchu pro spalování,
 - kolísavé teplotě vzduchu pro spalování,
 - kolísavém tahu komína.

Příklad

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

- ▶ Nastavit koeficient vzduchu (λ^*), aby přitom obsah CO nepřekročil 50 ppm.
- ▶ Měřit a zapsat obsah O_2 .

Kontrola teploty spalin

- ▶ Měřit teplotu spalin.
- ▶ Kontrolovat, zda teplota spalin odpovídá údajům výrobce kotle.
- ▶ Příp. teplotu spalin přizpůsobit, např.:
 - zvýšit min. výkon hořáku, aby se zabránilo kondenzaci v odtahu spalin s výjimkou kondenzačních kotlů.
 - snížit výkon hořáku tak, aby se zlepšila účinnost.
 - zdroj tepla přizpůsobit podle údajů výrobce.

Zjištění komínové ztráty

- ▶ Najet max. výkon.
- ▶ Měřit teplotu vzduchu pro spalování (t_L) v blízkosti vzduchové klapky.
- ▶ Měřit současně v jednom bodě obsah kyslíku (O_2) a teplotu spalin (t_A).
- ▶ Určit komínovou ztrátu pomocí následujícího vzorce.

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

 q_A Komínová ztráta [%] t_A Teplota spalin [°C] t_L Teplota vzduchu pro spalování [°C] O_2 Objemový obsah kyslíku v suchých spalinách [%]

Palivové faktory	Topný olej EL
A2	0,68
B	0,007

8 Odstavení z provozu

Při přerušení provozu:

- ▶ Vypnout hořák.
- ▶ Uzavřít uzávěry paliva.

9 Údržba

9.1 Pokyny k údržbě



Ohrožení života při úrazu elektrickým proudem

- Při práci pod el. napětím může dojít k úrazu el. proudem.
- ▶ Před zahájením prací odpojit zařízení od elektrické sítě.
 - ▶ Zajistit zařízení proti neočekávanému zapnutí.



Nebezpečí popálení při dotyku horkých součástí

- Horké součásti mohou způsobit popálení.
- ▶ Součásti nechat vychladnout.



Nebezpečí popálení při doteku horkých součástí

- Horké součásti mohou způsobit popálení.
- ▶ Součásti nechat vychladnout.



Nebezpečí poranění při ostrých hranách

- Ostré hrany na součásti mohou způsobit poranění.
- ▶ Používat ochranné rukavice.
 - ▶ Pozor na ostré hrany.



Škody způsobené předměty v tělese hořáku

- Předměty mohou spadnout do tělesa hořáku.
Neodstraněné předměty mohou vést ke škodám na hořáku.
- ▶ Po údržbě se ujistěte, že se v hořáku nenachází žádné předměty.

Údržbu smí provádět pouze kvalifikovaná osoba. Údržba a revize má být na spalovací zařízení provedena nejméně jednou v roce. Podle podmínek zařízení může být také nutná častější kontrola.

Systémové komponenty, které vykazují vyšší opotřebení nebo u kterých je nebo bude překročena před příští údržbou plánovaná životnost, z opatrnosti vyměnit.

Doba plánované životnosti komponent je uvedena v plánu údržby [kap. 9.2].



Firma Weishaupt doporučuje uzavřít servisní smlouvu pro zajištění pravidelných kontrol.

Následující součásti se smí pouze vyměnit, a ne jiným způsobem nahradit:

- manažer hořáku,
- čidlo plamene,
- servopohon,
- magnetický ventil oleje,
- hlídač tlaku,
- olejová tryska.

Před každou údržbou

- ▶ Před začátkem prací na údržbě informovat provozovatele.
- ▶ Vypnout hlavní vypínač zařízení a zajistit jej proti nečekanému zapnutí.
- ▶ Zavřít uzávěry paliva.
- ▶ Odstranit kryt hořáku.
- ▶ Vysunout připojovací konektor od ovládání kotle na manažeru hořáku.

Po každé údržbě

- ▶ Zkontrolovat těsnost olejových součástí,
- ▶ Zkontrolovat funkci:
 - zapalování,
 - hlídání plamene,
 - olejového čerpadla (tlak čerpadla a sací odpor),
 - regulačního a bezpečnostního zařízení.
- ▶ Zkontrolovat hodnoty spalování a příp. hořák dodatečně seřídit.
- ▶ Hodnoty spalování a nastavení zapsat do revizního protokolu.
- ▶ Namontovat kryt hořáku.

9 Údržba

9.2 Plán údržby

Komponenta	Kritérium / Plánovaná životnost ⁽¹⁾	Opatření údržby
Olejová tryska	Znečištění / Opotřebení	► Vyměnit [Kap. 9.4]. Doporučení: nejméně každé 2 roky.
Zapalovací elektrody	Znečištění	► Vyčistit.
	Poškození / Opotřebení	► Vyměnit. Doporučení: nejméně každé 2 roky.
Zapalovací kabel	Poškození	► Vyměnit.
Hlava hořáku / Vírník	Znečištění	► Vyčistit.
	Poškození	► Vyměnit.
Olejová hadice	Poškození / Únik oleje	► Vyměnit. [Kap. 9.9]. Doporučení: každých 5 let
Olejový magnetický ventil	Těsnost 250 000 startů hořáku nebo 10 let ⁽²⁾	► Vyměnit olejové čerpadlo [Kap. 9.9].
Filtr olejového čerpadla	Znečištění	► Vyměnit. [Kap. 9.12].
Ventilátorové kolo	Znečištění	► Vyčistit.
	Poškození	► Vyměnit. [Kap. 9.10].
Vedení vzduchu	Znečištění	► Reinigen.
Vzduchová klapka	Znečištění	► Vyčistit.
Manažer hořáku	250 000 startů hořáku nebo 10 let ⁽²⁾	► Vyměnit.
Čidlo plamene	Znečištění	► Vyčistit.
	Poškození 250 000 startů hořáku nebo 10 let ⁽²⁾	► Vyměnit.

⁽¹⁾ Udávaná plánovaná životnost platí pro typické použití ve vytápěcích, horkovodních a parních zařízeních jakož i pro zařízení s technologickými tepelnými procesy podle EN 746.

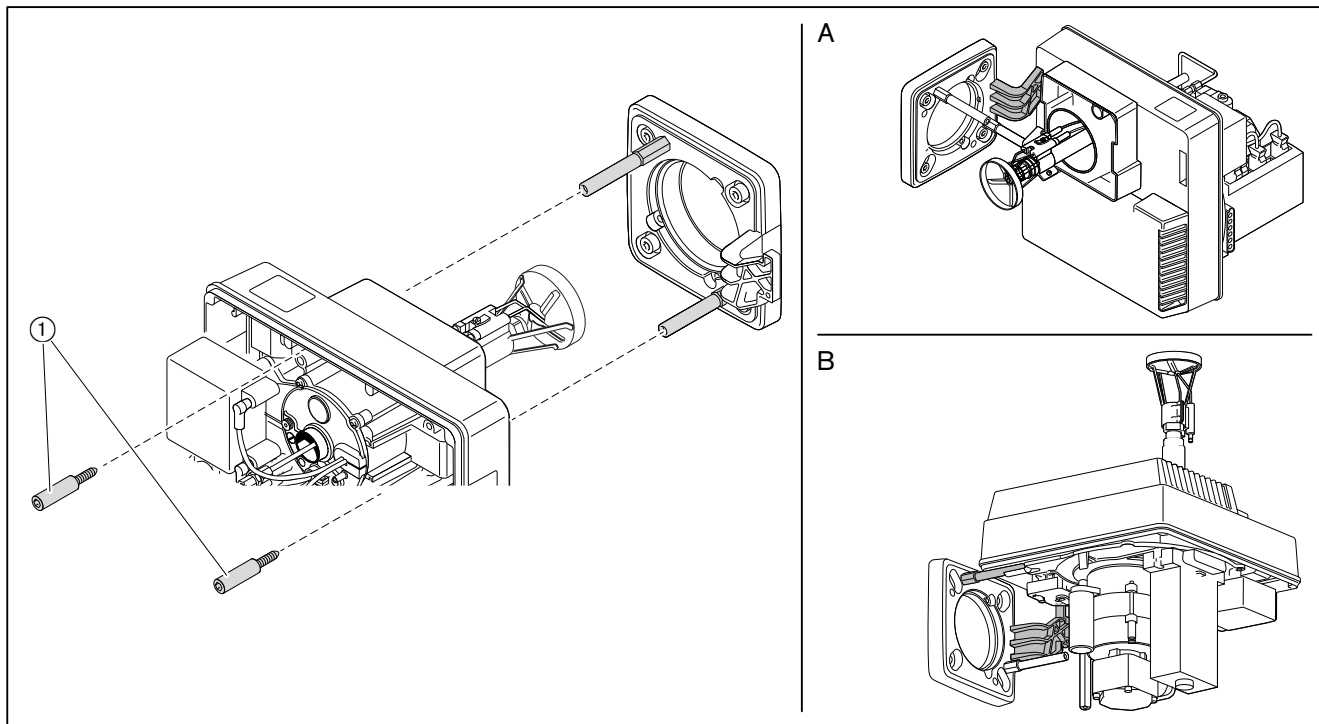
⁽²⁾ Pokud je kritérium dosaženo, provést opatření údržby.

9.3 Servisní pozice

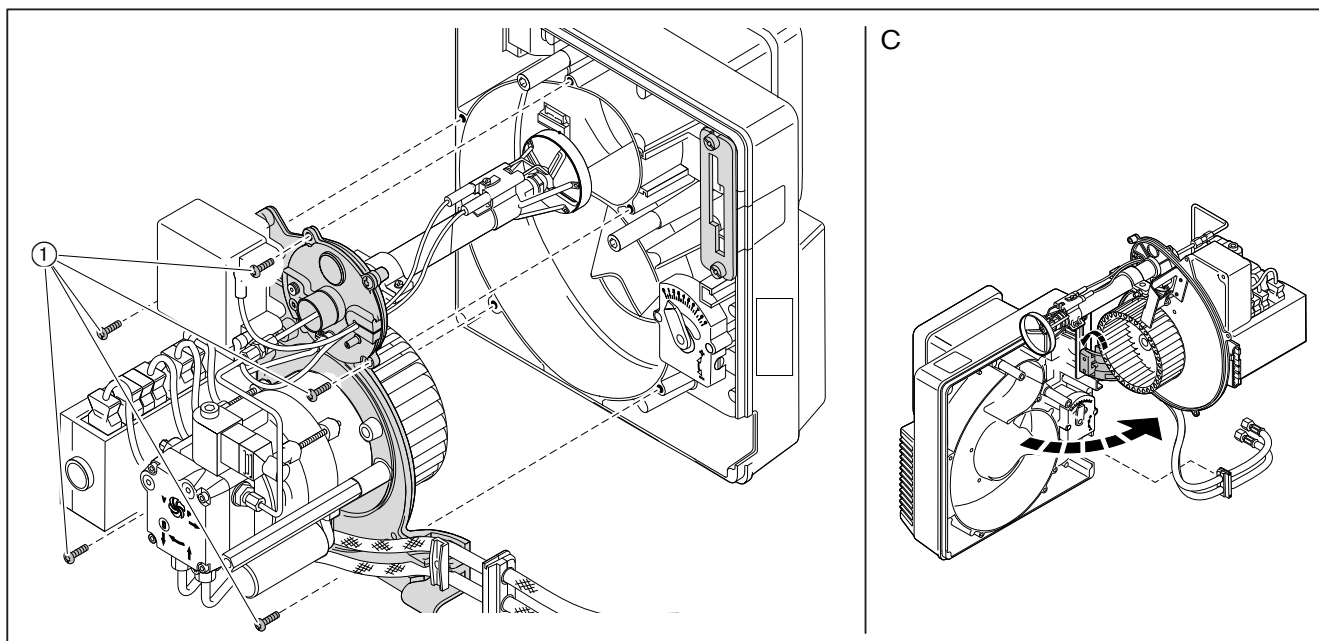
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

- Odstranit šrouby ①.
- Příp. odstranit olejové hadice.
- Zavěsit hořák do žádoucí pozice.

Servisní pozice A a B



Servisní pozice C



9 Údržba

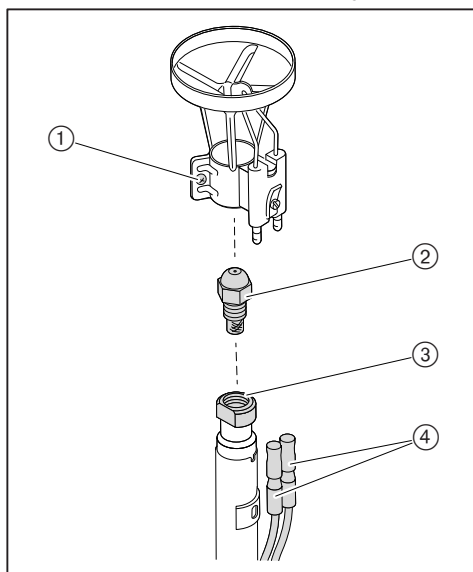
9.4 Výměna trysky

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].



Trysku nečistit, vždy použít novou trysku.

- ▶ Zavěsit hořák do servisní pozice B [kap. 9.3].
- ▶ Odpojit zapalovací kabely ④.
- ▶ Povolit šroub ① a odstranit vírník.
- ▶ Na držáku trysky ③ podržet stranový klíč a odstranit tryšku ②.
- ▶ Zamontovat novou tryšku, přitom dbát na pevné usazení.
- ▶ Zamontovat vírník v opačném postupu.
- ▶ Nastavit odstup trysky [kap. 9.7].
- ▶ Nastavit zapalovací elektrody [kap. 9.5].

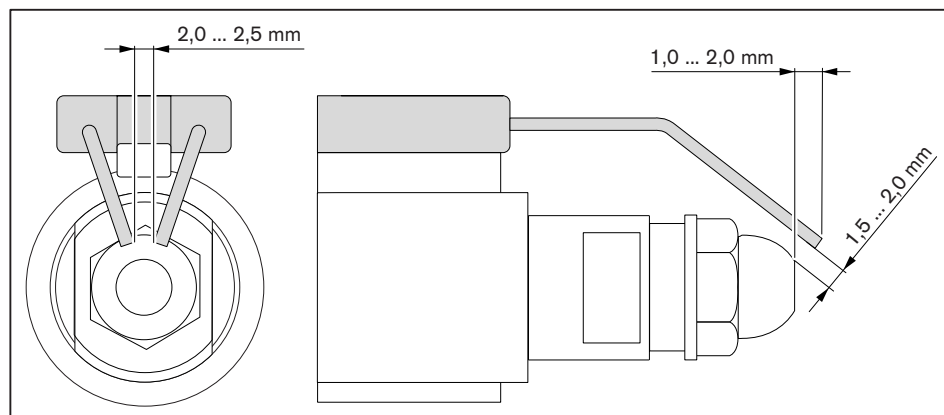


9.5 Nastavení zapalovacích elektrod

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Zapalovací elektrody nesmí zasahovat do rozprašovacího kužele trysky.

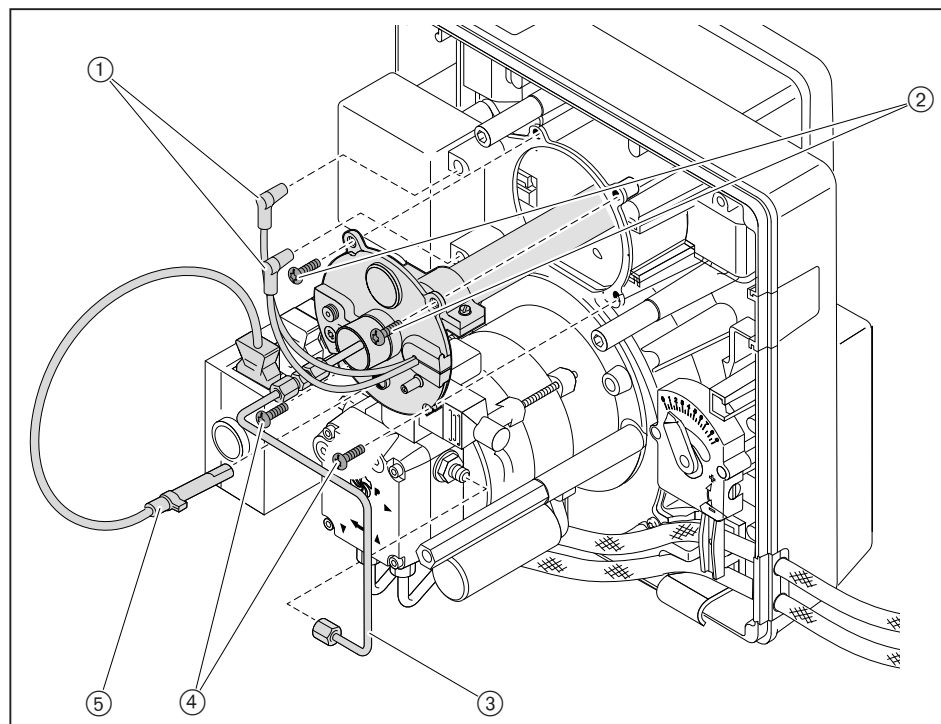
- Zavěsit hořák do servisní pozice A [kap. 9.3].
- Zkontrolovat odstup zapalovacích elektrod.
- Příp. přihnout zapalovací elektrody.



9.6 Demontáž míchacího zařízení

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

- Vysunout zapalovací kabely ①.
- Odstranit čidlo plamene ⑤.
- Odstranit olejové potrubí ③.
- Vyšroubovat šrouby ②.
- Povolit šrouby ④.
- Míchací zařízení vyjmout ven.



9 Údržba

9.7 Nastavení míchacího zařízení

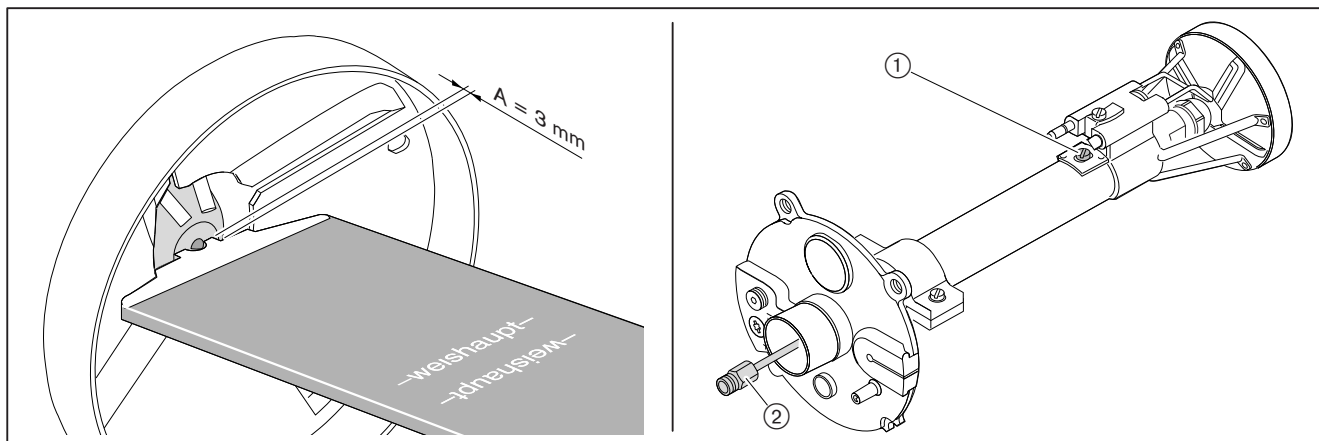
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Nastavení odstupu trysky

- Zavěsit hořák do servisní pozice A [kap. 9.3].
- Přiložit nastavovací pomůcku a zkontrolovat míru A (3 mm).

Pokud se změřená míra liší od míry A:

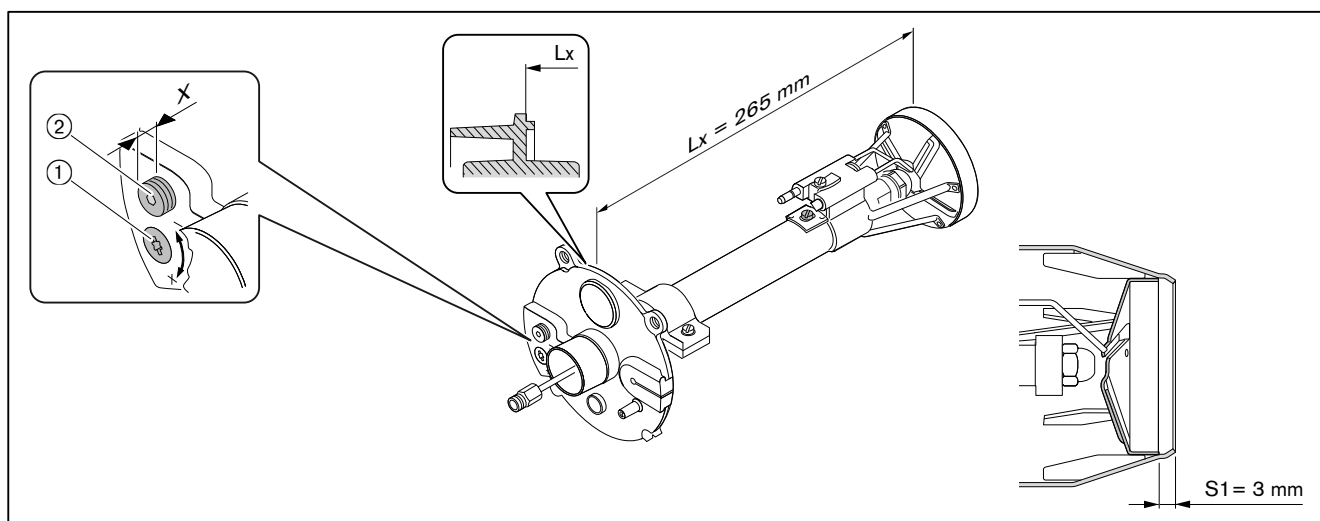
- Povolit šroub ①.
- Tryskové těleso ② posunout, až se dosáhne míry A.
- Šroub ① utáhnout.



Zkontrolovat základní nastavení

Míru S1 lze zkontrolovat tehdy, pokud je hořák namontován na vyklápěcích dveřích kotle.

- ▶ Vyklopit dveře kotle nebo vymontovat míchací zařízení [kap. 9.6].
- ▶ Otáčet nastavovací šroub ①, až je svorník se stupnicí ② ukončen v jedné rovině s víkem tryskového nosníku (míra $X = 0$).
- ▶ Kontrola míry S1 a/nebo Lx.
- ▶ S nastavovacím šroubem ① nastavit míru S1 a/nebo Lx.
- ▶ Odstranit zátku ze svorníku se stupnicí ②.
- ▶ Otáčet svorníkem se stupnicí, až je tento ukončen v jedné rovině s víkem tryskového nosníku (míra $X = 0$).
- ▶ Zátku zase nasadit.

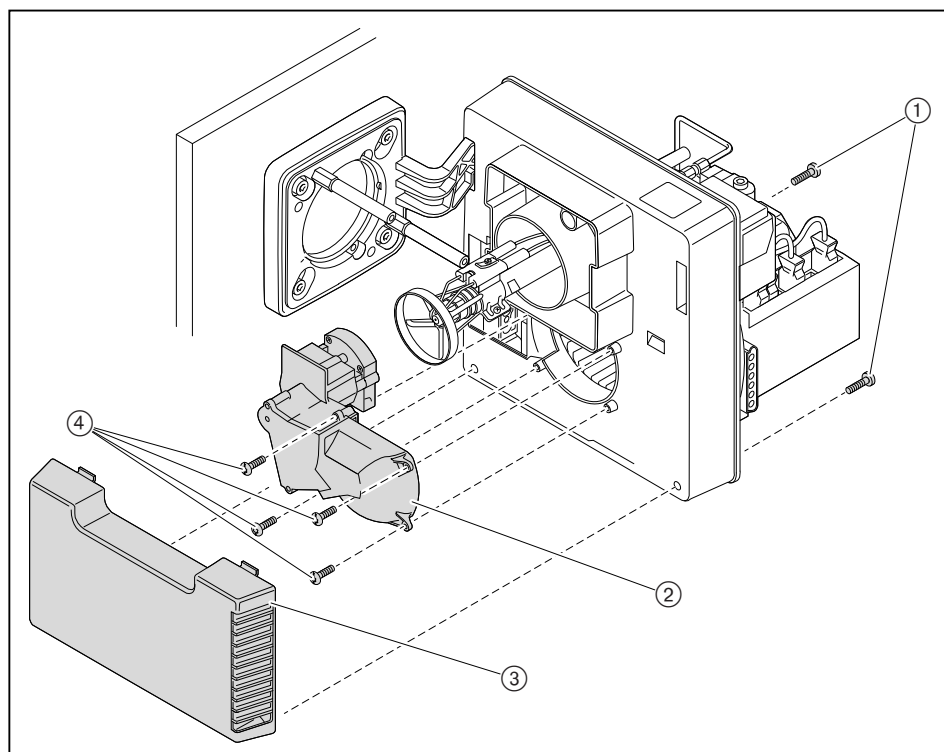


9 Údržba

9.8 Demontáž regulátoru vzduchu

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

- ▶ Vysunout konektor servopohonu.
- ▶ Hořák zavěsit do servisní pozice A [kap. 9.3].
- ▶ Odstranit šrouby ①.
- ▶ Odejmout těleso sání ③.
- ▶ Odstranit šrouby ④.
- ▶ Odejmout regulátor vzduchu ②.



9.9 Demontáž a montáž olejového čerpadla

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Demontáž

- Uzavřít olejové uzávěry.
- Vysunout konektor ①.
- Odstranit olejové hadice ⑤ na čerpadle.
- Odstranit olejové potrubí ④.
- Vyšroubovat šrouby ② a odejmout olejové čerpadlo.

Montáž

- Montáž provést v opačném postupu, přitom:
 - dbát na správné usazení spojky ③,
 - dbát na správné uspořádání olejových hadic přívodu a zpátečky.

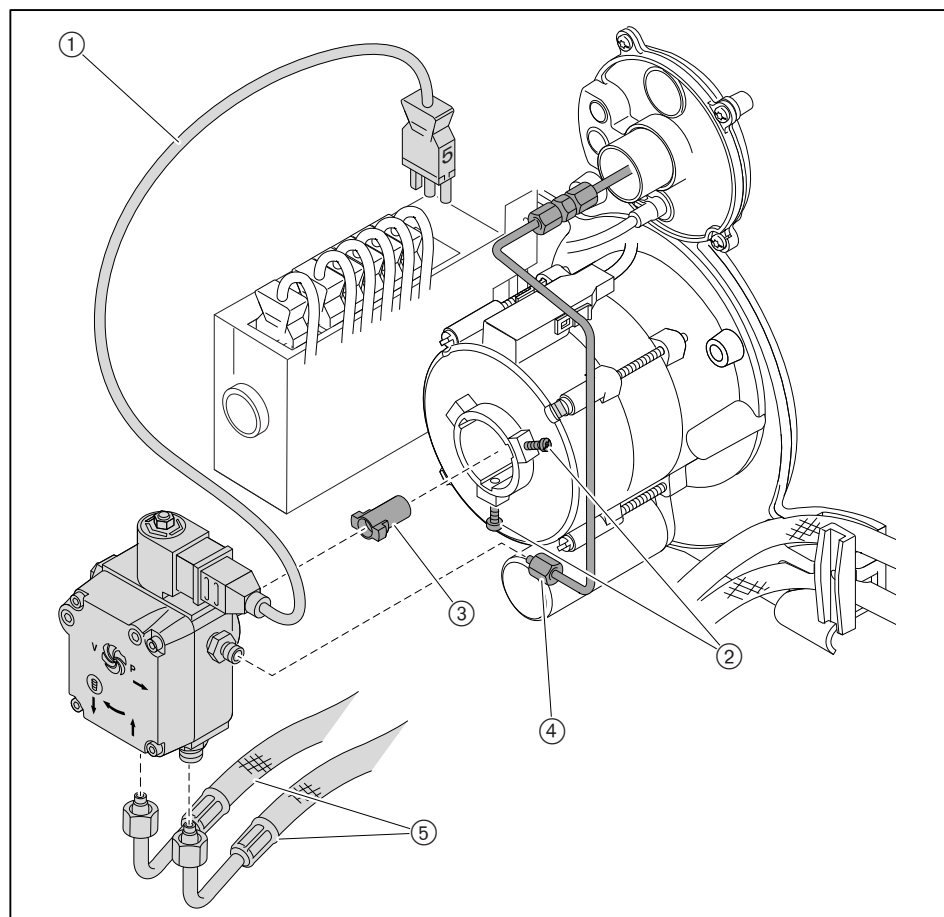


POKYN

Poškození olejového čerpadla při nesprávném připojení

Záměnou olejových hadic přívodu a zpátečky se může poškodit olejové čerpadlo.

- Olejové hadice připojit správně na přívod a zpátečku čerpadla.



9 Údržba

9.10 Demontáž a montáž ventilátorového kola

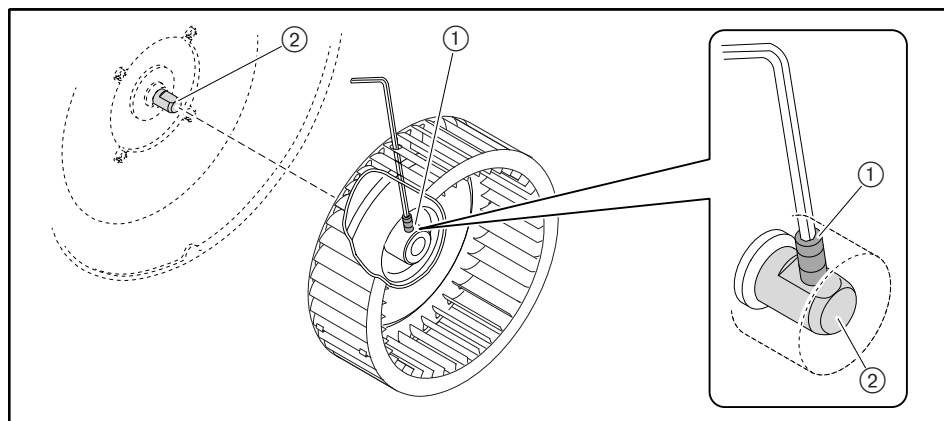
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Demontáž

- Víko tělesa zavěsit do servisní pozice C [kap. 9.3].
- Odstranit závitový kolík ① a stáhnout ventilátorové kolo.

Montáž

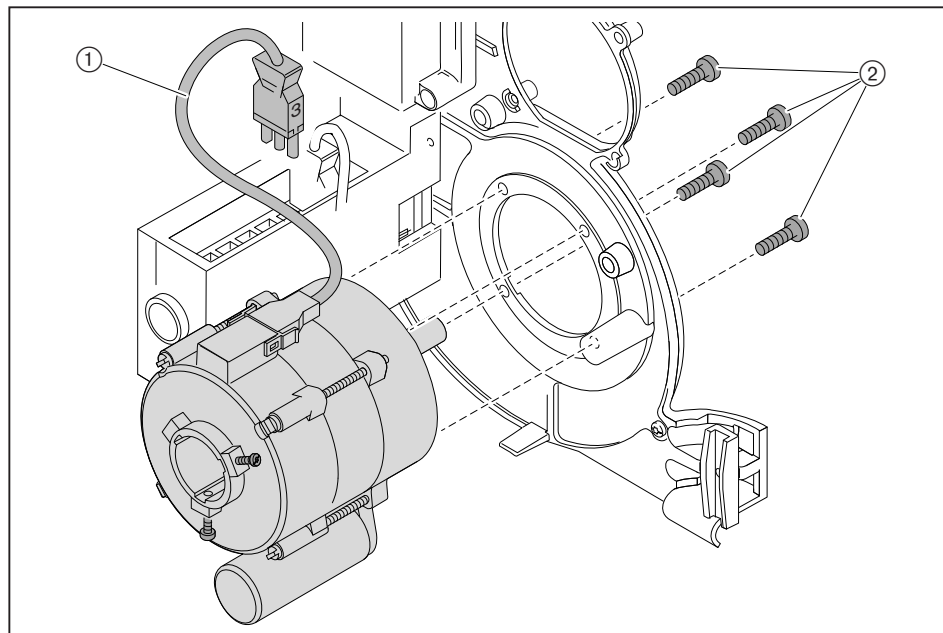
- Montáž provést v opačném postupu, přitom:
 - dbát na správné usazení ② na hřídeli motoru,
 - zašroubovat nový závitový kolík ①,
 - otočit ventilátorovým kolem a zkontrolovat volný chod.



9.11 Demontáž motoru hořáku

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

- Demontovat olejové čerpadlo [kap. 9.9].
- Demontovat ventilátorové kolo [kap. 9.10].
- Vysunout konektor ①.
- Přidržel motor a odstranit šrouby ②.
- Motor odejmout.



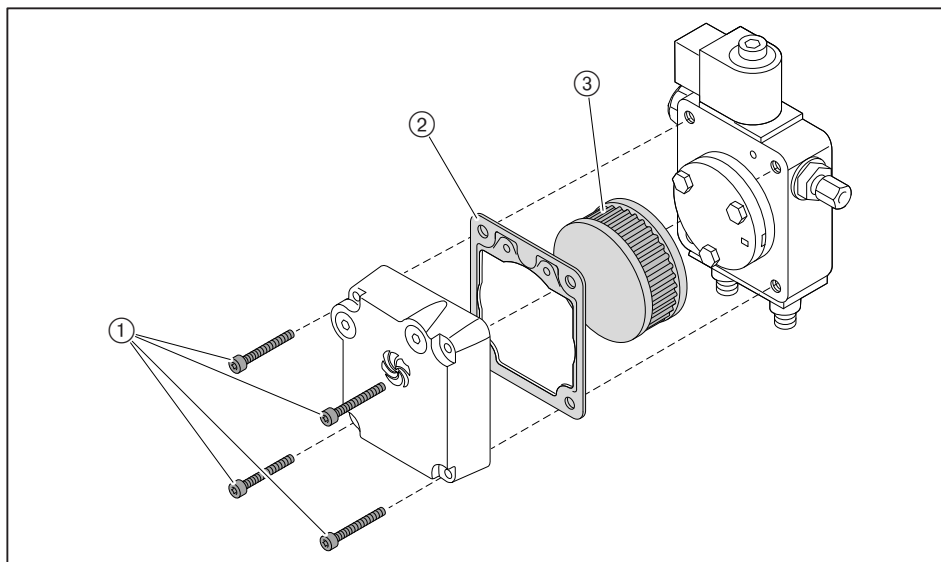
9 Údržba

9.12 Demontáž a montáž filtru olejového čerpadla

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Demontáž

- Uzavřít olejové uzávěry.
- Odstranit šrouby ①.
- Odejmout víko čerpadla.
- Vyměnit filtr ③ a těsnění ②.



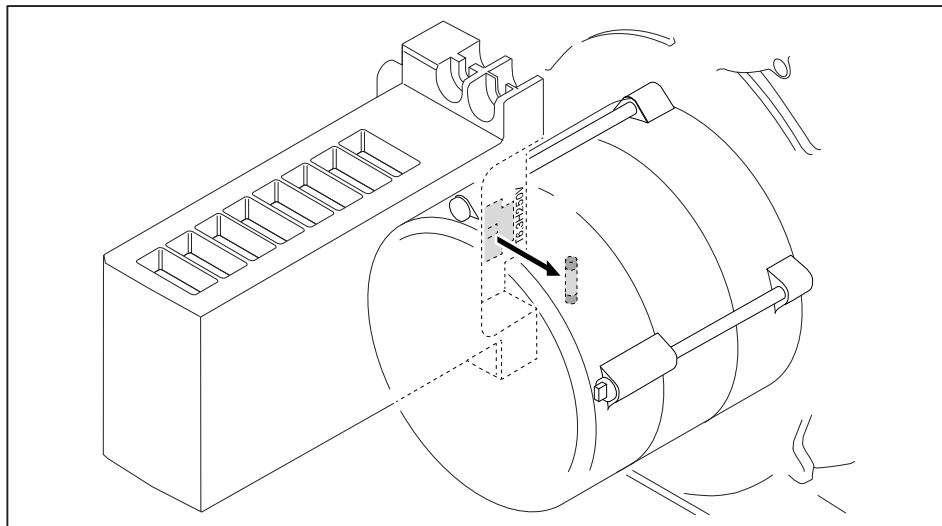
Montáž

- Montáž filtru provést v opačném postupu, přitom dbát na čisté těsnicí plochy.

9.13 Výměna pojistky

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

- Vysunout všechny konektory na manažeru hořáku.
- Odstranit šrouby na manažeru hořáku.
- Odejmout manažer hořáku.
- Vyměnit pojistku (T6,3 H, IEC 127-2/5).



10 Vyhledání závady

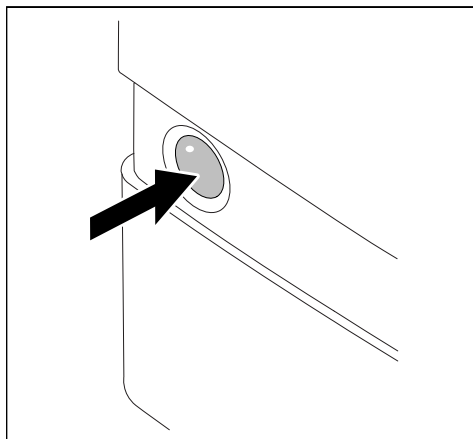
10 Vyhledání závady

10.1 Postup při poruše

Manažer hořáku rozpozná atypické stavy hořáku a na tyto upozorní signalizací kontrolky integrované v tlačítku.

Jsou možné následující stavy:

- Kontrolka v tlačítku nesvítí [kap. 10.1.1].
- Kontrolka v tlačítku svítí červená [kap. 10.1.2].
- Kontrolka v tlačítku bliká [kap. 10.1.3].



10.1.1 Kontrolka v tlačítku nesvíí

Následující závady smí odstranit provozovatel:

Závada	Příčina	Odstranění
Hořák bez funkce	Externí pojistka způsobila vypnutí ⁽¹⁾	► Zkontrolovat pojistku.
	Vypínač topení vypnut	► Zapnout vypínač topení
	Omezovač teploty nebo tlaku na topném zařízení způsobil vypnutí ⁽¹⁾	► Odblokovat omezovač teploty nebo tlaku na topném zařízení
	Hlídač nedostatku vody na topném zařízení způsobil vypnutí ⁽¹⁾	► Doplnit vodu. ► Odblokovat hlídání nedostatku vody na topném zařízení.
	Regulátor teploty nebo tlaku na topném zařízení není správně nastaven	► Nastavit regulátor teploty nebo tlaku na topném zařízení.
	Regulace kotle nebo okruhu vytápění bez funkce nebo není správně nastavena	► Zkontrolovat funkci a nastavení regulace kotle nebo okruhu vytápění.

⁽¹⁾ Při opakovaném výskytu vyrozumět servisní službu Weishaupt nebo odbornou topenářskou firmu.

10 Vyhledání závady

10.1.2 Kontrolka v tlačítku svítí červená

Vyskytla se porucha hořáku. Hořák je zablokován. Před odblokováním lze kód poruchy přečíst a tím vymezit příčinu poruchy.

Přečíst kód poruchy

Teprve 5 sekund po výskytu poruchy je porucha analyzována a lze ji přečíst.

- ▶ Stisknout na 5 sekund kontrolku v tlačítku.
- ✓ Na kontrolce krátce blikne oranžová.
- ✓ Na kontrolce bliká červená.
- ▶ Počítat a zapsat počet signálů bliknutí mezi pauzami.
- ▶ Odstranit příčinu poruchy, viz tabulka.

Odblokování



POKYN

Škody způsobené neodborně provedenou opravou

Manažer hořáku může být poškozen.

- ▶ Neprovádět více než 2 odblokování poruchy po sobě.
- ▶ Příčina poruchy musí být odstraněna kvalifikovanou osobou.

- ▶ Stisknout na 1 sekundu kontrolku v tlačítku.
- ✓ Zhasnul červený signál tlačítka.
- ✓ Hořák je odblokován.

Kód poruchy se zablokováním

Následující závady smí odstranit jen odborně kvalifikovaný a zaškolený personál:

Kód poruchy	Porucha	Příčina	Odstranění
2 x blikne Bez plamene na konci bezpečnostní doby	Olejové čerpadlo nečerpá olej	Netěsný přívod oleje	► Zkontrolovat přívod oleje.
		Neotevřel pojistný ventil na sání	► Zkontrolovat, příp. vyměnit ventil.
		Uzavřeny uzávěry oleje	► Otevřít uzávěry oleje.
		Znečištěné sítko filtru	► Vyměnit sítko filtru.
		Vadné olejové čerpadlo	► Vyměnit olejové čerpadlo [kap. 9.9].
	Bez oleje na trysce	Ucpaná tryska oleje	► Vyměnit trysku [kap. 9.4].
	Nejiskří	Znečištěná nebo vlhká zapalovací elektroda	► Očistit zapalovací elektrodu.
		Zapalovací elektrody příliš vzdálené od sebe nebo ve zkratu	► Nastavit zapalovací elektrody [kap. 9.5].
		Vadné těleso keramiky	► Vyměnit elektrody.
		Vadný kabel zap. elektrody	► Vyměnit kabel zap. elektrody.
		Vadné zapalovací zařízení	► Vyměnit zapalovací zařízení.
	Magnetický ventil neotvírá	Vadná cívka	► Vyměnit cívku.
	Manažer hořáku neobdržel signál plamene	Znečištěné čidlo plamene	► Očistit čidlo plamene.
		Vadné čidlo plamene	► Vyměnit čidlo plamene.
		Slabé osvětlení	► Zkontrolovat nast.hořáku.
	Neběží motor hořáku	Olejové čerpadlo pevně staženo	► Vyměnit olejové čerpadlo [kap. 9.9].
		Vadný kondenzátor	► Vyměnit kondenzátor.
		Vadný motor hořáku	► Vyměnit motor hořáku [kap. 9.11].
	Jiskří a čerpá olej, ale nezapálí plamen	Nesprávný odstup od trysky	► Zkontrolovat odstup, příp. nastavit [kap. 9.7].
		Vysoký míchací tlak	► Zkontrolovat míchací tlak [kap. 7.1.2].
4 x blikne Náznak plamene / cizí světlo	Signál plamene před nebo po provozu	Existence zdroje cizího světla	► Rozpoznání cizího pla- mene od 13 μ A. ► Vyhledat a odstranit zdroj cizího světla.
		Vadné čidlo plamene	► Zkontrolovat příp. vyměnit čidlo plamene.
	Náznak plamene během provětrávání	Netěsný magnetický ventil	► Vyměnit olejové čerpadlo [kap. 9.9].

10 Vyhledání závady

Následující závady smí odstranit jen odborně kvalifikovaný a zaškolený personál:

Kód poruchy	Porucha	Příčina	Odstranění
7 x blikne Vypadek plamene za provozu	Utržení plamene	Netěsný přívod oleje	► Zkontrolovat přívod oleje.
		Vysoký sací odpor před čerpadlem	
		Znečištěná olejová tryska	► Vyměnit olejovou trysku.
	Slabý signál plamene	Chybné seřízení hořáku	► Zkontrolovat seřízení hořáku. ► Zkontrolovat signál plamene [kap. 7.1.1].
		Znečištěné čidlo plamene	► Očistit čidlo plamene.
		Vadné čidlo plamene	► Zkontrolovat, příp. vyměnit čidlo plamene.
8 x blikne Porucha kontaktu uvolnění	Nesepnul koncový spínač servopohonu	Vadný servopohon	► Zkontrolovat příp. vyměnit servopohon.
	Nesepnul kontakt X3:2	Chybí konektor čís. 2 obvodu propojení	► Zasunout konektor čís. 2 obvodu propojení.
	Nesepnul kontakt X3:12	Chybí konektor čís. 12 obvodu propojení	► Zasunout konektor čís. 12 obvodu propojení.
10 x blikne Porucha manažeru hořáku	Nestartuje hořák	Byly změněny parametry	► Odblokovat hořák [kap. 10.1.2].
		Vadný manažer hořáku	► Odblokovat hořák [kap. 10.1.2], při opakovaném výskytu vyměnit manažer hořáku.

10.1.3 Kontrolka v tlačítku bliká

Vyskytla se závada. Hořák není zablokován. Je-li odstraněna příčina závady zhasne kód závady.

Kód závady bez zablokování

Následující závady smí odstranit jen odborně kvalifikovaný a zaškolený personál:

Kód poruchy	Příčina	Odstranění
Bliká zelená / červená	Cizí světlo před požadavkem na vytápění	► Vyhledat a odstranit zdroj cizího osvětlení.
Bliká červená / oranžová s pauzou	Přepětí	► Zkontrolovat externí přívod napětí.
Bliká oranžová / červená	Podpětí	► Zkontrolovat externí přívod napětí.
	Vadná vnitřní pojistka (F7)	► Vyměnit pojistku [kap. 9.13].
	Porucha manageru hořáku	► Vyměnit manažer hořáku.
Bliká zelená	Znečistěné čidlo plamene	► Očistit čidlo plamene.
	Vadné čidlo plamene	► Vyměnit čidlo plamene.
	Provoz hořáku se slabým signálem plamene (< 45 µA)	► Hořák dodatečně seřídit, dbát na doporučený signál plamene [kap. 7.1.1].
Problikává červená	OCI-mód aktivován (nevyužito)	► Stisknout kontrolku v tlačítku déle než 5 sekund. ✓ Manažer hořáku provedl změnu do provozního módu.

10 Vyhledání závady

10.2 Provozní problémy

Následující závady smí odstranit jen odborně kvalifikovaný a zaškolený personál:

Zjištění	Příčina	Odstranění
Špatné startovací poměry hořáku	Příliš velký míchací tlak	► Korigovat míchací tlak.
	Nesprávně nastavené zapalovací elektrody	► Nastavit zapalovací elektrody [kap. 9.5].
	Nesprávně nastavené míchací zařízení	► Nastavit míchací zařízení [kap. 9.7].
Olejové čerpadlo projevuje silnou mechanickou hlučnost	Olejové čerpadlo saje vzduch	► Zkontrolovat těsnost přívodu oleje.
	Vysoký sací odpor v olejovém potrubí	► Vyčistit filtr. ► Zkontrolovat přívod oleje.
Olejová tryska nerovnoměrně rozprašuje	Ucpaná / znečištěná tryska	► Vyměnit trysku.
	Opotřebovaná tryska	
Plamencová hlava / vírník má silný nános sazí	Vadná tryska	► Vyměnit trysku.
	Nesprávně nastavené míchací zařízení	► Nastavit míchací zařízení [kap. 9.7].
	Nesprávné množství vzduchu ke spalování	► Hořák dodatečně seřídít.
	Nedostatečný přívod vzduchu do kotelny	► Zajistit dostatečné větrání kotelny.
	Nesprávná tryska	► Zkontrolovat typ trysky.
	Nesprávný odstup trysky	► Zkontrolovat, příp. nastavit odstup trysky [kap. 9.7].
Silné pulzování nebo hluk při hoření	Nesprávné nastavení míchacího zařízení	► Nastavit míchací zařízení [kap. 9.7].
	Nesprávné množství vzduchu ke spalování	► Hořák dodatečně seřídít.
	Nesprávná tryska	► Zkontrolovat typ trysky.
Vysoký obsah CO	Velký odstup trysky	► Zkontrolovat, příp. nastavit odstup trysky [kap. 9.7].
Problémy stabilizace	Nesprávný odstup trysky	► Zkontrolovat, příp. nastavit odstup trysky [kap. 9.7].
	Nesprávná tryska	► Zkontrolovat typ trysky.
Hořák po výpadku plamene startuje znovu	Hořák opakuje start	► Viz kód poruchy 7 x blikne.

11 Technické podklady

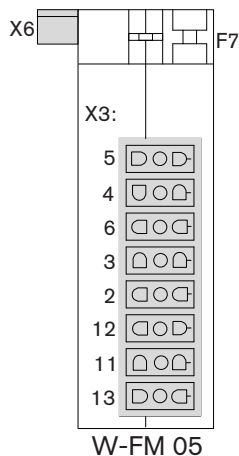
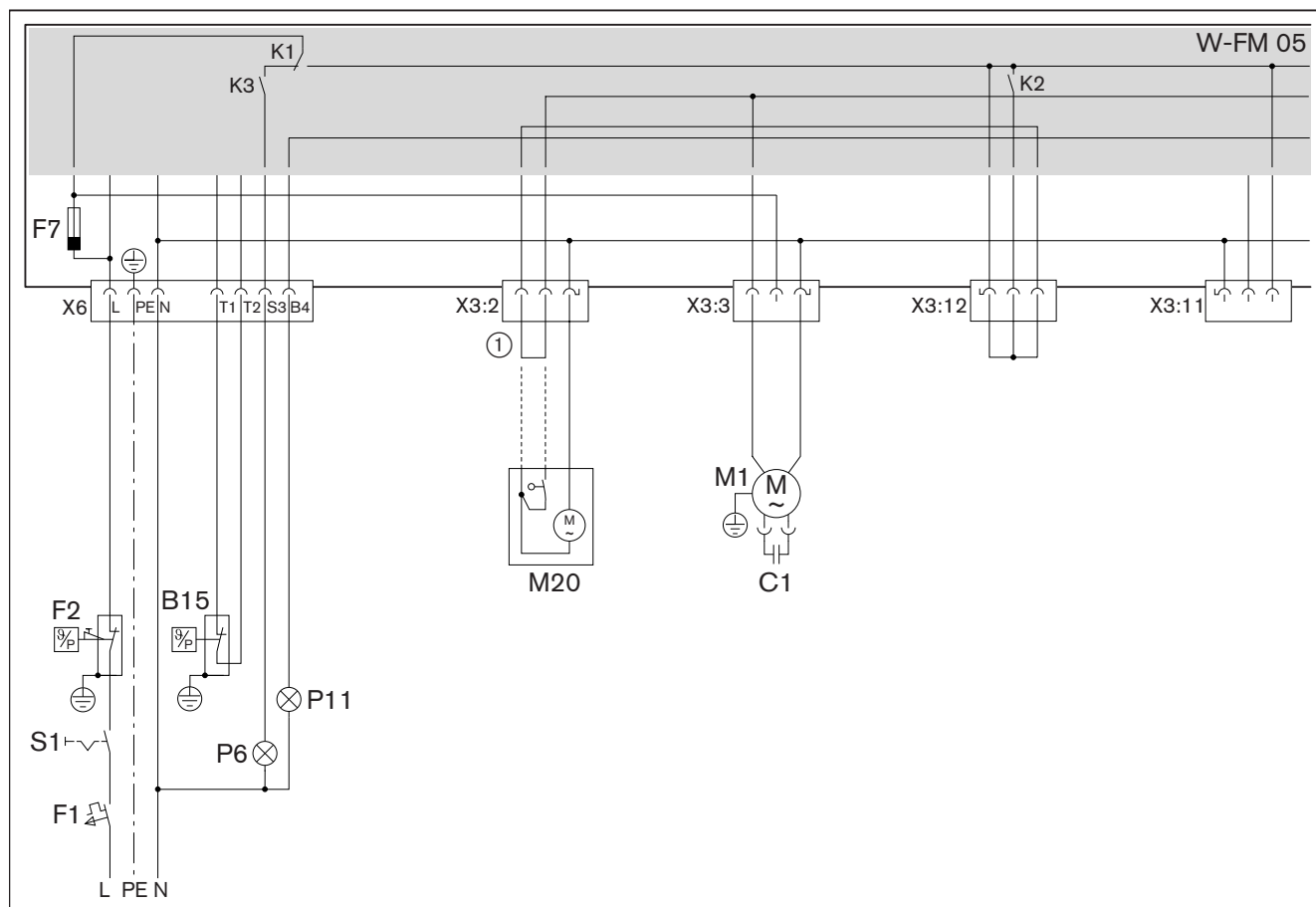
11.1 Tabulka přepočtu jednotek tlaku

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

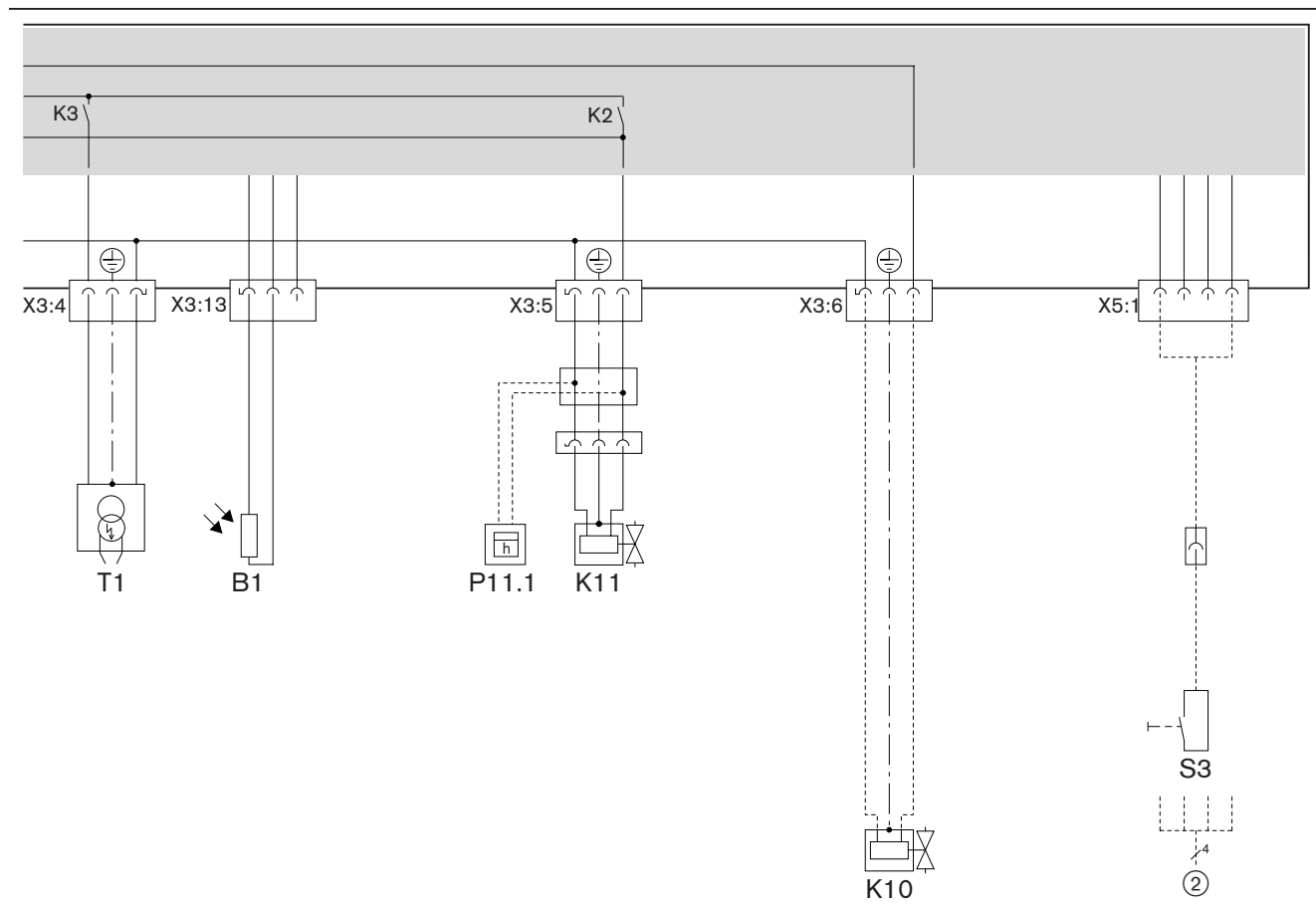
11 Technické podklady

11.2 Schéma zapojení

Příp. při zvláštním provedení dbejte přiloženého schéma zapojení.



- B15 Regulátor teploty nebo tlaku
- C1 Kondenzátor motoru
- F1 Vnější pojistka
- F2 Omezovač teploty nebo tlaku
- F7 Vnitřní pojistka přístroje (T6,3 H, IEC 127-2/5)
- M1 Motor hořáku
- M20 Servopohon vzduchové klapky (možnost)
- P6 Kontrolka provozu (možnost)
- P11 Kontrolka poruchy (možnost)
- S1 Provozní vypínač
- ① Obvod propojení při regulátoru vzduchu s ručním



- B1 Čidlo plamene
- K10 Pojistný ventil (možnost)
- K11 Magnetický ventil
- P11.1 Počítadlo hodin provozu (možnost)
- S3 Dálkové odblokování (možnost)
- T1 Zapalovací přístroj
- ② Sběrníkové rozhraní (možnost)

12 Projektování

12.1 Zásobení olejem

Dbejte EN 12514-2, DIN 4755, TRÖL a místních předpisů.

Všeobecné pokyny k zásobení olejem

- U ocelových zásobníků nepoužívat systém katodové ochrany.
- U teploty oleje $< 5\text{ °C}$ může dojít vyloučením parafinů k ucpání potrubí, olejových filtrů a trysek. Omezit mrazové zóny u olejových zásobníků a potrubí.
- Přívod oleje instalovat tak, aby olejové hadice po připojení nemohly být namáhány tahem.
- Olejový filtr zamontovat před čerpadlo, doporučena hustota síta $70\text{ }\mu\text{m}$.

Sací odpor a tlak v přívodu



POKYN

Škody na olejovém čerpadle způsobené velkým sacím odporem

Sací odpor větší než 0,4 bar může čerpadlo poškodit.

- Sací odpor snížit – nebo – instalovat dopravní čerpadlo oleje nebo sací agregát, přitom dbát na maximální tlak přívodu na olejovém filtru.

Sací odpor závisí na:

- délce a průřezu sacího potrubí,
- tlakové ztrátě olejového filtru a jiných zamontovaných částí
- nejnižším stavu oleje v olejové nádrži (max. 3,5 m pod olejovým čerpadlem).

Když je instalováno dopravní čerpadlo oleje:

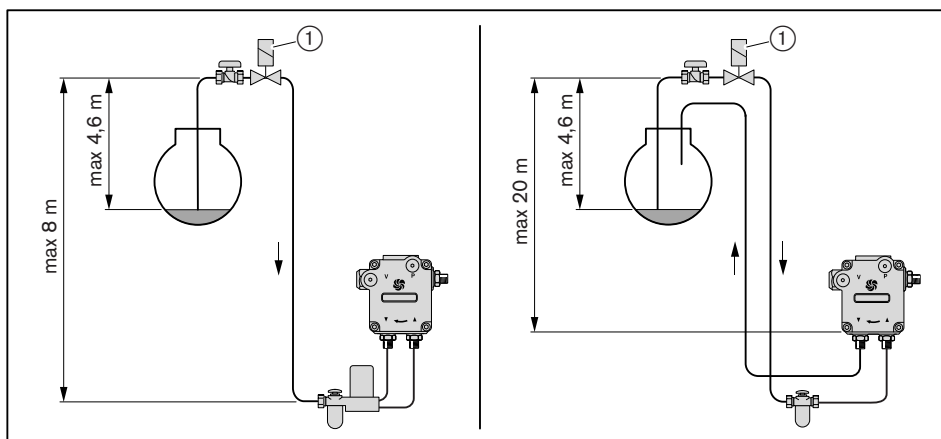
- max. 1,5 bar tlak přívodu na olejovém filtru,
- max. 0,7 bar tlak přívodu před automatickým odvzdušňovačem.

Hladina oleje v nádrži výše ležící

- Když je sací potrubí netěsné, může působením sacího účinku vytékat olej z nádrže. Elektrický pojistný ventil sání ① tomu může zabránit.
- Uvažujte s tlakovou ztrátou pojistného ventilu podle údajů výrobce.
- Pojistný ventil musí uzavírat se zpožděním a vykazovat odpuštění tlaku ve směru k olejovému zásobníku.

Dodržet výškové rozdíly:

- max. 4,6 m mezi hladinou oleje a pojistným ventilem sání,
- max. 8 m při jednotrubkovém provozu mezi pojistným ventilem sání a automatickým odvzdušňovačem,
- max. 20 m při dvoutrubkovém provozu mezi pojistným ventilem sání a olejovým čerpadlem.



Jednotrubkový provoz



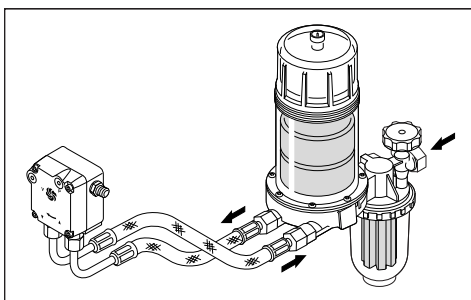
POKYN

Škody na olejovém čerpadle způsobené nesprávným připojením

Záměnou přívodu a zpátečky se může olejové čerpadlo poškodit.

- Olejové hadice správně připojit na přívod a zpátečku čerpadla.

V jednotrubkovém provozu se musí instalovat automatický odvzdušňovač.



Dvoutrubkový provoz

V dvoutrubkovém provozu se olejové čerpadlo odvzdušňuje automaticky.

Provoz s potrubím cirkulace

Při více hořácích doporučuje firma Weishaupt provoz s potrubím cirkulace.

12.2 Trvalý chod motoru nebo dodatečné provětrání



Nebezpečí požáru při výpadku el. napětí

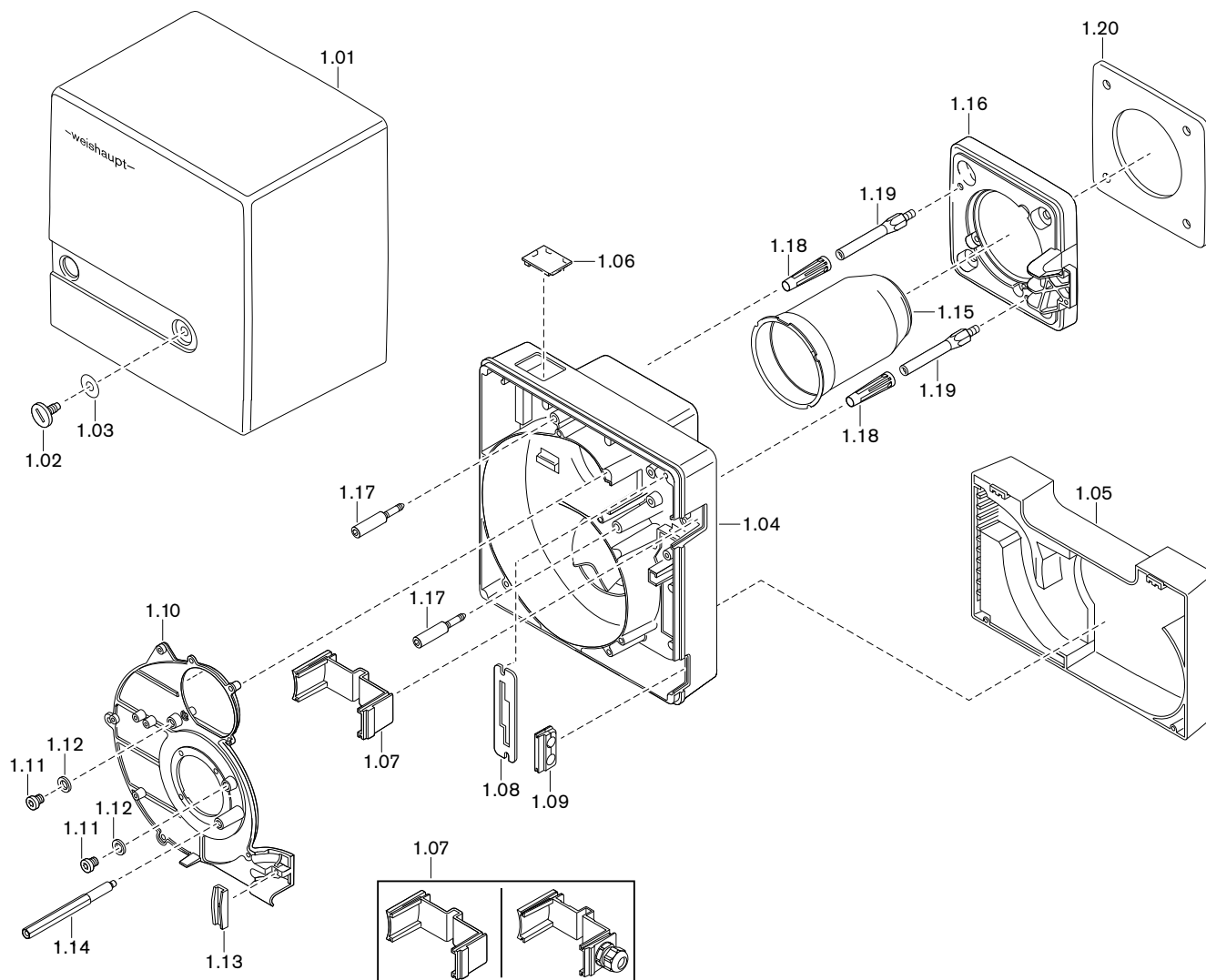
Při provozu s trvalým chodem motoru nebo při prodlouženém dodatečném provětrání může výpadek ventilátoru spalovacího vzduchu (např. výpadkem napětí nebo vadným motorem) vést k tomu, že zpětné teplo nebo horké spaliny proudí zpět do tělesa hořáku. Může tím dojít k požáru.

Pokud je zapotřebí pojistit se proti výpadku trvalého nebo dodatečného provětrání, je třeba použít vhodná opatření, např.:

- instalovat provětrávání tlakovým vzduchem, s:
 - dostatečně velkým zásobníkem vzduchu,
 - bezproudovým otevřením ventilu tlakového vzduchu.
-

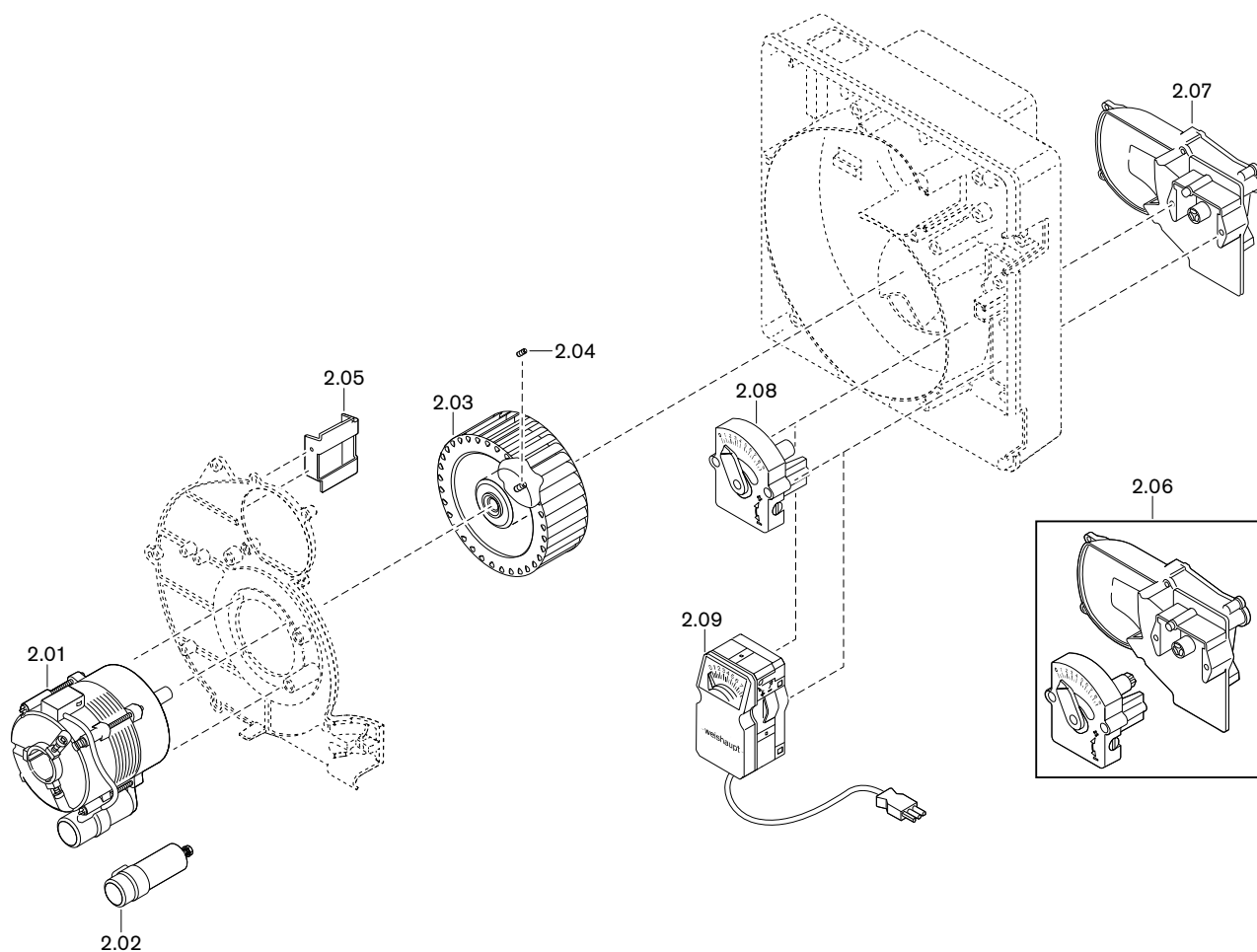
13 Náhradní díly

13 Náhradní díly



Poz.	Název	Obj. číslo
1.01	Kryt hořáku komplet	241 050 01 022
1.02	Šroub M8 x 15	142 013 01 157
1.03	Podložka 7 + 0,2 x 18 x 0,6	430 016
1.04	Těleso hořáku	241 050 01 017
1.05	Těleso sání komplet	241 050 01 012
	– Šroub 4 x 30 Torx-Plus	409 325
1.06	Průzor	241 210 01 197
1.07	Kryt	
	– Těleso	241 050 01 077
	– Těleso se šroubením	240 050 01 062
1.08	Přidržený plech pro servisní pozici	
	– Standard	241 050 01 247
	– WL5 a WTU-S	241 050 01 267
1.09	Průchodka pro olejové hadice	241 400 01 177
1.10	Víko tělesa	241 050 01 037
1.11	Šroub G 1/8 A DIN 908	409 004
1.12	Těsnění 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033
1.13	Držák pro olejové hadice a kabel	
	– Standard	241 400 01 367
	– WL5 an WTU-S	241 050 01 327
1.14	Rozpěrný šroub krytu hořáku	241 210 01 207
	– Standard	241 050 01 357
	– WL5 an WTU-S	241 050 01 347
1.15	Hlava hořáku	241 050 14 042
1.16	Příruba hořáku	
	– Standard	241 050 01 057
	– WL5 an WTU-S	241 050 01 287
	– Šroub ISO 4762 M8 x 25-8.8	402 500
	– Podložka 8,4 DIN 433	430 504
1.17	Šroub M6 tělesa hořáku	241 110 01 297
1.18	Pouzdro pro těleso hořáku	241 050 01 317
1.19	Rozpěrka pro přírubu hořáku	241 050 01 187
1.20	Těsnění příruby	241 050 01 147

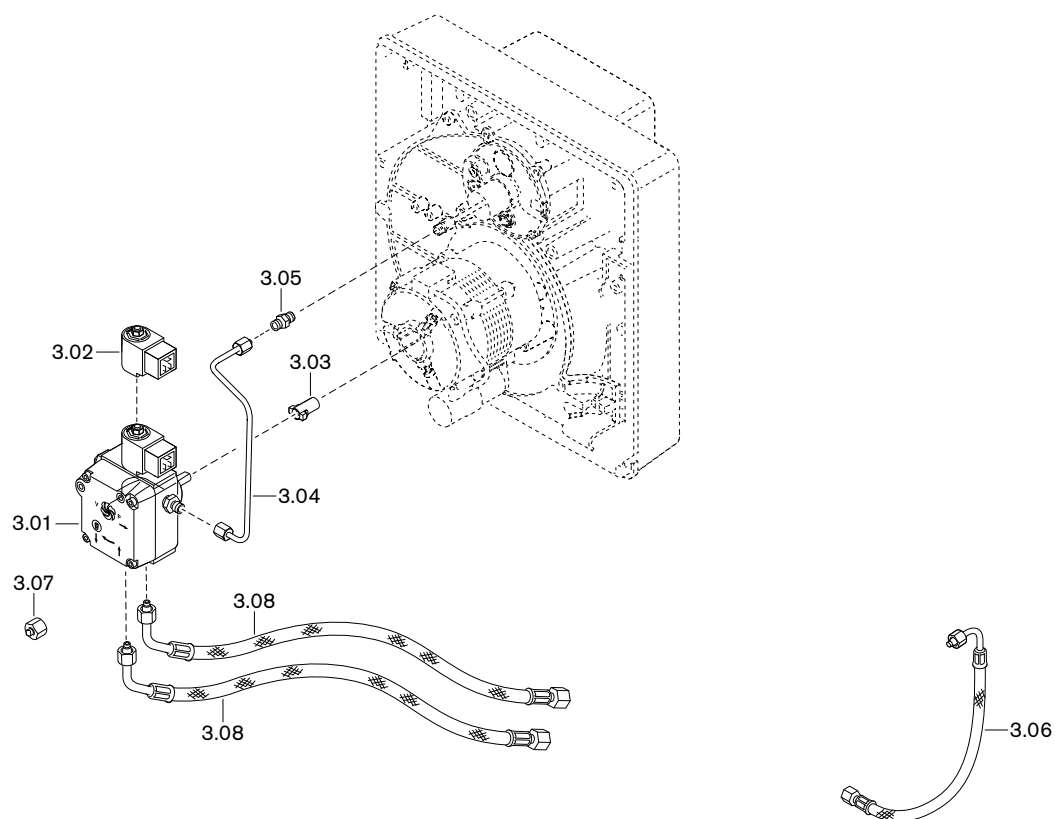
13 Náhradní díly



13 Náhradní díly

Poz.	Název	Obj. číslo
2.01	Motor ECK02/H-2 230V 50Hz 75W	652 090
2.02	Kondenzátor 4,0 µF 420V, AC, DB	713 473
2.03	Ventilátorové kolo TLR-S 119 x 41,4-L S1 50 Hz	241 110 08 042
2.04	Závitový kolík M6 x 8 s kruhovým břítem (Tuflock)	420 549
2.05	Plech směrování vzduchu	241 050 01 207
2.06	Regulátor vzduchu	
	– Standard s manuálním nastavením	241 050 02 042
	– se servopohonem 230 V	241 050 02 052
2.07	Sací kanál	241 050 02 032
2.08	Ruční přestavení	241 050 02 022
2.09	Servopohon W-St02/1 220-240V 50Hz	651 047

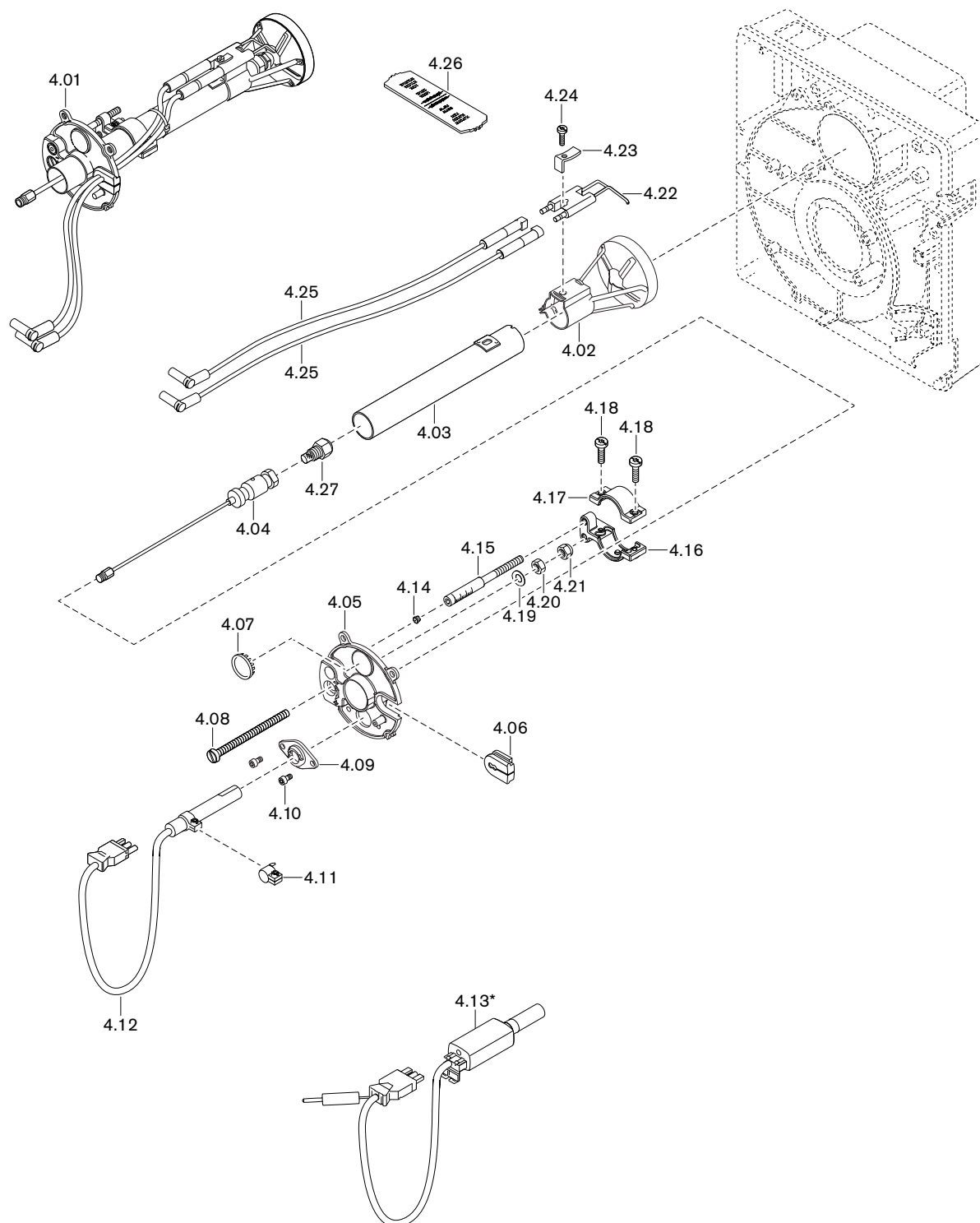
13 Náhradní díly



13 Náhradní díly

Poz.	Název	Obj. číslo
3.01	Čerpadlo ALEV30C 9300 4P0700R 4-18 bar	601 857
	– Vložka filtru s těsněním	601 107
3.02	Magnetická cívka T80 Suntec 220-240V 50-60Hz	604 495
3.03	Zasouvací spojka	652 135
3.04	Olejové čerpadlo - přívod	241 050 06 028
3.05	Šroubení XG 04-LL	452 020
3.06	Tlaková hadice DN 4, 286 mm, difusně těsná (pro otočenou montáž 180°)	491 246
3.07	Zátka BUZ 06-LL s maticí	241 100 06 012
3.08	Olejová hadice DN 4, 1200 mm	
	– Standard	491 126
	– Palivo GF-B30*	491 316

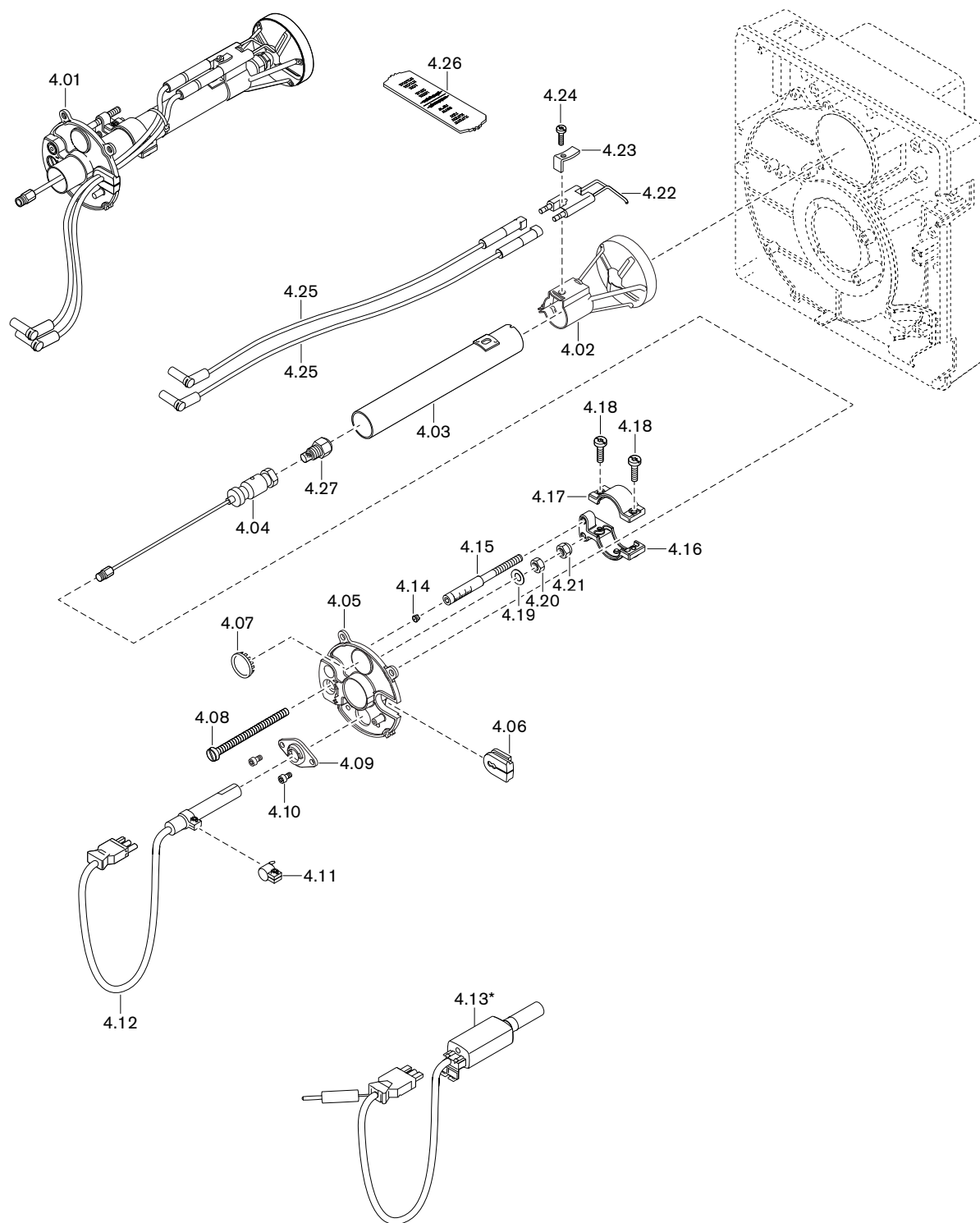
* Zelená paliva, viz doplňkový list (č. tisku 835910xx)



Poz.	Název	Obj. číslo
4.01	Tryskový nosník komplet	
	– pro čidlo plamene QRB4	241 050 10 212
	– pro hlídač plamene KLC (Palivo GF-P)*	240 050 10 192
4.02	Vírník	241 200 14 172
4.03	Vodící potrubí s dorazem	241 110 10 012
4.04	Trysková hlava komplet	241 110 10 052
4.05	Víko tryskového nosníku komplet	
	– pro čidlo plamene QRB4	241 050 10 202
	– pro hlídač plamene KLC (Palivo GF-P)*	240 050 10 172
4.06	Průchodka pro zapalovací kabel	241 050 01 157
4.07	Průzor	241 400 01 377
4.08	Nastavovací šroub M6 x 88	241 400 10 097
4.09	Příruba	
	– pro čidlo plamene QRB4	600 682
	– pro hlídač plamene KLC (Palivo GF-P)*	600 637
4.10	Šroub 4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 320
4.11	Jazyčková západka AKG43 pro QRB4	600 681
4.12	Čidlo plamene QRB4B	241 050 12 072
4.13	Hlídač plamene KLC (Brennstoff GF-P)*	240 310 12 182
	– Adaptér	240 050 12 122
	– Ionizační kabel Nr. 13	232 310 12 012
4.14	Zátka 5,25	241 110 10 087
4.15	Svorník se stupnicí M6 x 90	241 110 10 097
4.16	Nastavovací mechanismus dolní díl	241 110 10 067
4.17	Nastavovací mechanismus dolní díl	241 110 10 077
4.18	Šroub M4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 237
4.19	Pérová podložka A6 DIN 137	431 615
4.20	Šestihranná matice M6 ISO 4032 -8	411 301
4.21	Šestihranná matice M6 DIN 985 -6	411 302
4.22	Zapalovací elektroda	241 050 10 137
4.23	Upevnění elektrod	142 013 10 247
4.24	Šroub M4 x 14 Torx-Plus 20IP	409 268
4.25	Zapalovací kabel 370 mm	232 050 11 042
4.26	Pomůcka k nastavení W5 do W20	241 050 00 027

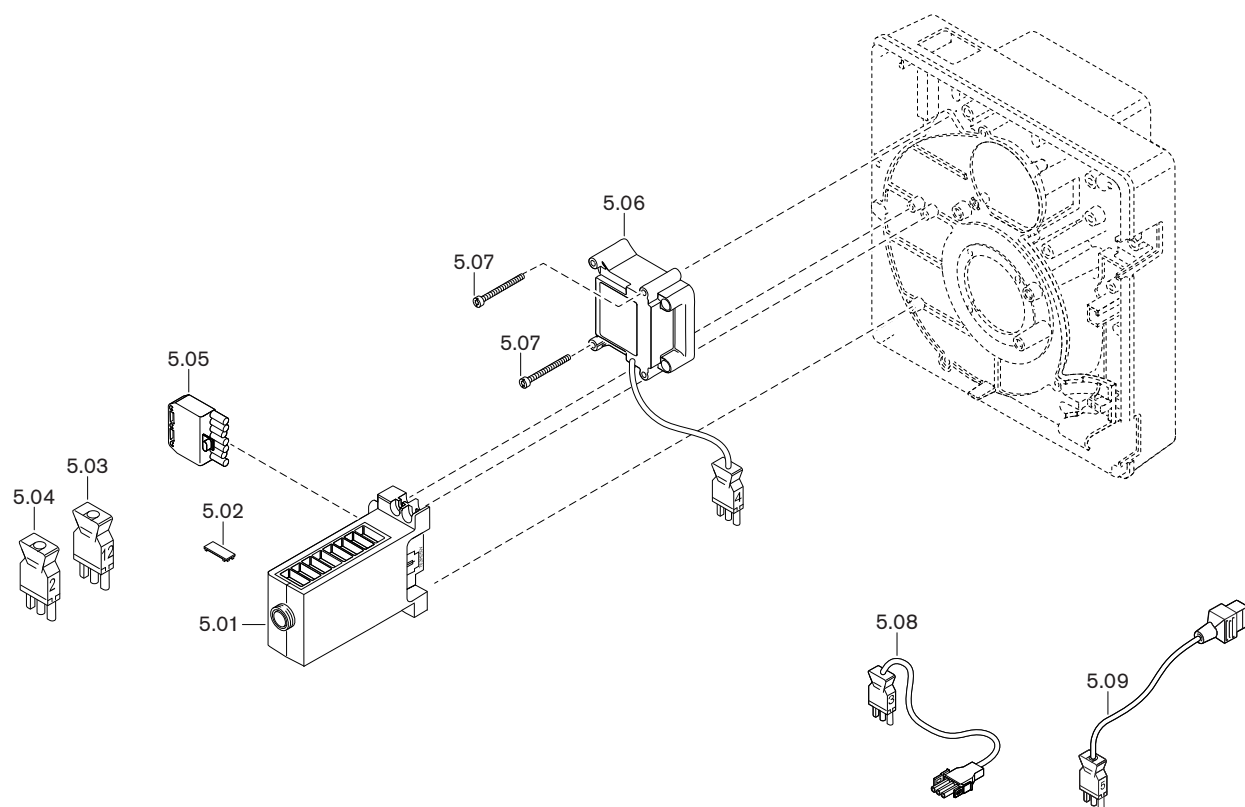
* Zelená paliva, viz doplňkový list (č. tisku 835910xx)

13 Náhradní díly



Poz.	Název	Obj. číslo
4.27	Olejová tryska	
	– 0,40 gph 60°SF Fluidics	602 741
	– 0,45 gph 60°SF Fluidics	602 742
	– 0,50 gph 60°SF Fluidics	602 743
	– 0,55 gph 60°SF Fluidics	602 744
	– 0,60 gph 60°SF Fluidics	602 745
	– 0,65 gph 60°SF Fluidics	602 746
	– 0,75 gph 60°SF Fluidics	602 070
	– 0,85 gph 60°SF Fluidics	602 071
	– 0,40 gph 60°HF Fluidics	602 725
	– 0,45 gph 60°HF Fluidics	602 720
	– 0,50 gph 60°HF Fluidics	602 726
	– 0,55 gph 60°HF Fluidics	602 721
	– 0,60 gph 60°HF Fluidics	602 727
	– 0,65 gph 60°HF Fluidics	602 722
	– 0,75 gph 60°HF Fluidics	602 723
	– 0,85 gph 60°HF Fluidics	602 724
	– 0,40 gph 60°ST Steinen	612 198
	– 0,45 gph 60°ST Steinen	612 199
	– 0,50 gph 60°ST Steinen	612 200
	– 0,55 gph 60°ST Steinen	612 202
	– 0,40 gph 60°HT Steinen	612 350
	– 0,45 gph 60°HT Steinen	612 351
	– 0,50 gph 60°HT Steinen	612 352
	– 0,55 gph 60°HT Steinen	612 353
	– 0,60 gph 60°S Steinen	612 201
	– 0,65 gph 60°S Steinen	612 250
	– 0,75 gph 60°S Steinen	612 203
	– 0,85 gph 60°S Steinen	612 206
	– 0,60 gph 60°H Steinen	612 509
	– 0,65 gph 60°H Steinen	612 512
	– 0,75 gph 60°H Steinen	612 513
	– 0,85 gph 60°H Steinen	612 514

13 Náhradní díly



13 Náhradní díly

Poz.	Název	Obj. číslo
5.01	Manažer hořáku W-FM 05, 230 V Série 50/60 Hz	600 470
	– Jemná pojistka T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
5.02	Krytka k zaklapnutí AGK63	600 312
5.03	Konektor čís. 12 obvodu propojení	241 050 12 032
5.04	Konektor čís. 2	240 200 12 012
5.05	Konektorový díl ST18/7	716 549
5.06	Zapalovací přístroj typ W-ZG01 V 230V 100 VA	603 229
5.07	Šroub M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 260
5.08	Kabel s konektorem čís. 3 Motor	241 050 12 062
5.09	Kabel s konektorem čís. 5 Magnetický ventil	241 050 12 052

14 Poznámky

14 Poznámky

14 Poznámky

A		H	
Ampérmetr.....	27	Hladina akustického tlaku	15
B		Hladina akustického výkonu	15
Bar	55	Hlídací proud	27
Bezpečnostní doba	12, 13	Hluk	15
Bezpečnostní pokyny	6	Hluk	54
Bezpečnostní značky	6	Hmotnost	17
Blikající kód	51, 53	Hodnota emise hluku	15
C		Hodnoty přednastavení	28
Cizí osvit	27	Hodnoty základního nastavení	28
CO-obsah	32	I	
Čerpadlo	10, 22, 27, 43, 59	Interval údržby	34
Čerpadlový filtr	46	J	
Čidlo plamene	11	Jiskření	12
D		Jednotka tlaku	55
Dálkové odblokování	24	Jednotrubkový provoz	59
Doba dodatečného provětrání	13	K	
Doba inicializace	13	Klíč typového značení	8
Doba jiskření po zapálení	13	Kód poruchy	50, 51, 53
Doba klidu	33	Koeficient vzduchu	32
Doba provětrání	13	Komínová ztráta.....	32
Dodatečné provětrání	12	Kontrola spalování	32
Doporučení trysky	19	Kontrolka signálu	25
Doprava	14	Kruhová mezera	18, 20
Dunění	54	L	
Dvoutrubkový provoz	59	Likvidace odpadu	7
E		M	
Elektrické připojení	24	Magnetický ventil	10
Elektrické údaje	14	Manažer hořáku	11, 25
Elektrostatický výboj	7	Manometr	27
Emise	15	mbar	55
Emisní třída	15	Měření spalin.....	32
ESD-ochranné opatření.....	7	Měřicí přístroj	27
Externí sání vzduchu	6, 16	Míchací tlak	27, 29
F		Míchací zařízení	9, 28, 39, 41
Filtr	46, 58	Montáž	18
Filtr olejového čerpadla	46	Motor	11, 45
Funkční schéma	10	Motor hořáku	11, 45
		Motor ventilátoru	45
		N	
		Nadmořská výška provozu.....	14, 16
		Náhradní díly	63
		Nános sazí	54
		Napětí el. sítě.....	14
		Nastavení vírníku	28
		Nastavení vzduchové klapky	28
		Nastavovací míra	41
		Nastavovací šroub	41
		Normy	14

15 Seznam hesel

O		R	
Odblokování	50	Registrační údaje	14
Odstavení z provozu	33	Regulátor vzduchu	42
Odstranění problému	54	Ručení	5
Odstup trysky	40		
Okolní podmínky	14	S	
Olejová hadice	22	Sací odpor	22, 58
Olejová tryska	19, 38	Sériové číslo	8
Olejové čerpadlo	10, 22, 27, 43, 59	Servisní pozice	37
Olejové dopravní čerpadlo	58	Schéma rozmístění otvorů	18
Olejový filtr	46, 58	Schéma zapojení	56
Osobní ochranné pomůcky	6	Signál plamene	11, 27
		Smlouva o údržbě	34
P		Svítící tlačítko	25, 48, 50
Pa	55	Svorník se stupnicí	29, 41
Palivo	14	Symbol	6
Pascal	55	Šroub regulace tlaku	30
Plamencová hlava	18		
Plán údržby	36	T	
Plánovaná doba životnosti	6, 34	Tabulka pro přepočty	55
Počítadlo provozních hodin	57	Tabulka volby trysky	19
Pojistka	14, 47	Těleso sání	42
Pojistka přístroje	47	Tepelný zdroj	18
Pojistný ventil na sání	59	Teplota	14
Pomůcka k nastavení	40	Teplota na přívodu	22
Porucha	48, 49, 51, 53	Teplota oleje	58
Pozice pro údržbu	37	Teplota spalín	32
Pracovní pole	16	Tlačítko odblokování	25
Problémy provozu	54	Tlačítko odstranění poruchy	25
Problémy stabilizace	54	Tlak čerpadla	19, 27, 30
Provětrání	12	Tlak na přívodu	22, 58
Provoz s potrubím cirkulace	59	Tlak přívodu	22, 27, 58
Provozní hodiny	57	Tlak rozprašování	19, 30
Průběh programu	12	Tlak spalovací komory	16
Průběhový diagram	12	Tlak ventilátoru	27, 29
Přebytek vzduchu	32	Topný olej	14
Předřazený filtr	58	Tryska	19, 38
Přerušení provozu	33	Trysková trubice	39
Příkon	14	Typ	8
Přístroj měření proudu	27	Typový štítek	8
Přístroj měření tlaku	27		
Přístroj měření tlaku oleje	27	U	
Přívod	22	Údržba	34
Přívodní napětí	14	Uložiště poruch	50
Přívodní teplota	22	Umístění konektorů	56
PSA	6	Uskladnění	14
Pulsování	54	Uvedení do provozu	26
		Uvolnění paliva	12

V

Vakuometr	27
Vakuum	58
Ventilátorové kolo	9, 44
Vírník	9, 28, 29
Vlhkost vzduchu	14
Volba trysky	19
Vratné potrubí	22
Vybavení ochrany.....	6
Výkon	16
Výkon hořáku	16, 28
Výrobní číslo	8
Výstražné značky	6
Výstražný nápis	6
Výška místa provozu	6, 18
Vyzdívka	18
Vzduch pro spalování	6
Vzduchová klapka	9, 28, 29, 42

Z

Základní nastavení	41
Zapalovací elektrody	39
Zapalovací zařízení	11
Záruka	5
Zásobení olejem	22, 58, 59
Závada	49, 51, 53, 54
Zkouška těsnosti.....	41
Zobrazení	25
Životnost	6, 34

Kompletní program: spolehlivá technika a rychlý, profesionální servis

	Hořáky W do 570 kW Milionkrát osvědčené kompaktní hořáky jsou úsporné a spolehlivé. Jako olejové, plynové nebo kombinované hořáky vytápějí rodinné domy i průmyslové podniky. Hořáky purflam® se speciálním směšovací zařízením spalují olej téměř bez kouře a se sníženými emisemi NO_x.	Plynové kondenzační systémy k zavěšení na stěnu do 240 kW Závěsné kondenzační systémy WTC-GW byly vyvinuty pro uspokojení nejvyšších nároků na komfort a hospodárnost. Díky svému modulovanému provozu jsou velice tiché a úsporné.	
	Hořáky WM monarch® a průmyslové hořáky do 11 700 kW Legendární průmyslové hořáky se vyznačují dlouhou životností a univerzálním použitím. Olejové, plynové a kombinované hořáky v různém provedení uspokojí rozmanité tepelné požadavky z mnoha různých oblastí a oborů.	Samostatně stojící kondenzační kotle na olej a plyn do 1 200 kW Samostatně stojící kondenzační kotle WTC-GB (do 300 kW) a WTC-OB (do 45 kW) jsou velice účinné, generují minimum škodlivých látek a mají univerzální použití. S možností zapojení až 4 plynových kondenzačních kotlů do kaskády dokážou pokrýt i velkou výkonovou potřebu.	
	Hořáky WKmono 80 do 17 000 kW Hořáky konstrukční řady WKmono 80 jsou nejsilnější monoblokové hořáky od firmy Weishaupt. Jsou dodávány jako olejové, plynové a kombinované a jsou navrženy především pro použití v průmyslu.	Solární systémy Pěkně tvarované ploché kolektory jsou ideálním doplňkem topných systémů Weishaupt. Jsou určeny pro solární ohřev teplé vody a pro kombinovanou podporu vytápění. Lze je montovat na střechu, do střechy i na ploché střechy, takže sluneční energii lze prakticky využívat na každé střeše.	
	Hořáky WK do 32 000 kW Průmyslové hořáky s modulárním systémem jsou robustní, dávají vysoký výkon a lze je přizpůsobit daným podmínkám. Také v náročných průmyslových podmínkách odvádějí tyto olejové, plynové a kombinované hořáky spolehlivě svoji práci.	Zásobníky teplé vody / energie Různorodý program zásobníků teplé vody a zásobníků energie pro různé zdroje tepla zahrnuje objem zásobníků od 70 do 3 000 litrů. Aby se minimalizovaly tepelné ztráty zásobníků teplé vody, jsou k dispozici zásobníky teplé vody od 140 do 500 litrů s vysoce účinnou izolací s vakuovými izolačními panely.	
	MaR technika / Automatizace budov od firmy Neuberger Od rozvaděče až po kompletní řešení automatické budovy – u společnosti Weishaupt najdete kompletní spektrum moderní měřicí a regulační techniky. Moderní, hospodárné a flexibilní.	Tepelná čerpadla do 180 kW Program tepelných čerpadel nabízí řešení pro využití tepla ze vzduchu, půdy nebo podzemních vod. Některé systémy jsou vhodné i pro chlazení budov. Zapojením do kaskády lze zvýšit výkonost téměř neomezeně.	
	Servis Zákazníci společnosti Weishaupt se mohou spolehnout, že naše speciální znalosti i vybavení budou mít vždy k dispozici. Naši servisní technici mají univerzální technické vzdělání a každý výrobek znají do nejmenších podrobností, od hořáku až po tepelné čerpadlo, od kondenzačního zařízení až po solární kolektor.	Hlubkové zemní vrty Prostřednictvím naší dceřiné společnosti BauGrund Süd nabízí Weishaupt také vrtání zemních sond a studní. Na základě zkušeností s více jak 12 000 zařízeními a více jak 2 miliony vyvrtaných metrů nabízí společnost BauGrund Süd komplexní program služeb.	