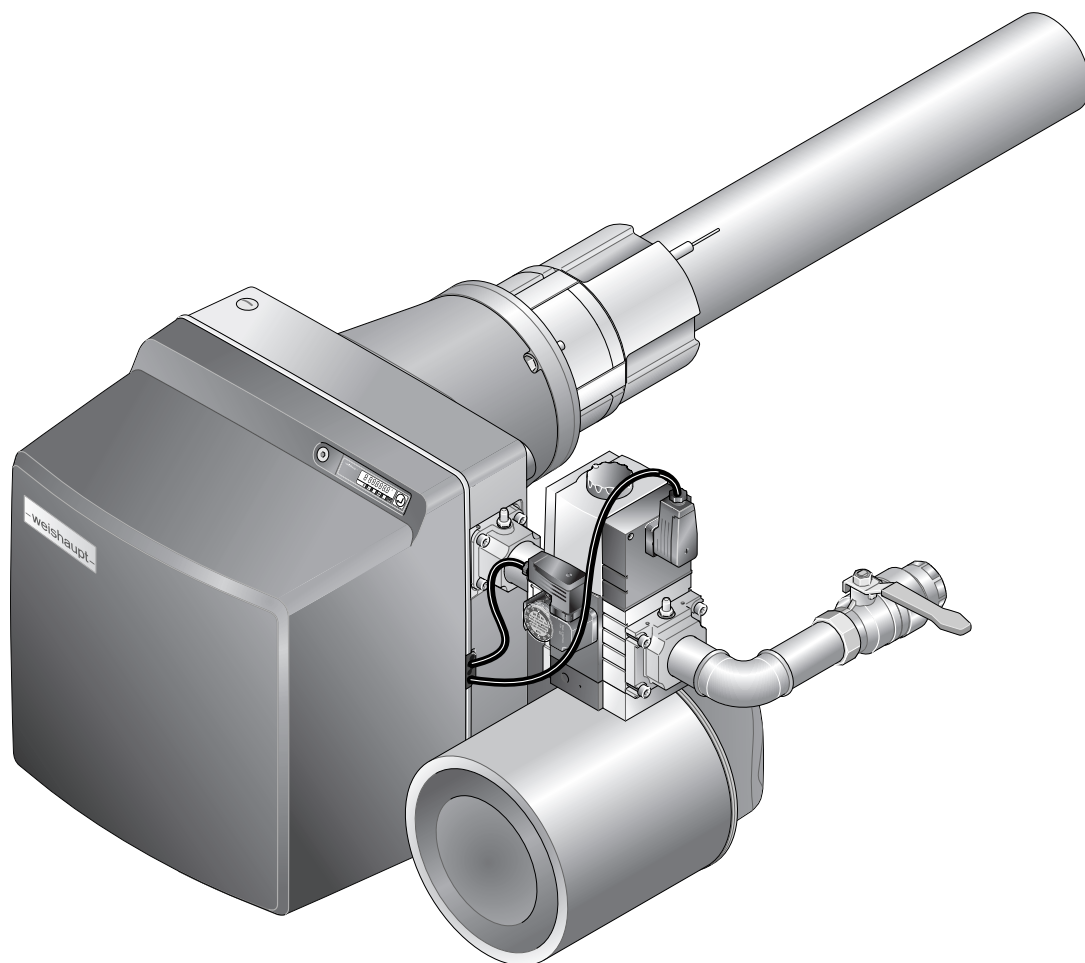


–weishaupt–

manuál

Montážní a provozní návod



1	Pokyny pro uživatele	5
1.1	Cílová skupina	5
1.2	Symbole	5
1.3	Záruka a ručení	6
2	Bezpečnost	7
2.1	Určení použití	7
2.2	Chování při zápachu plynu	7
2.3	Bezpečnostní opatření	7
2.3.1	Pomůcky osobní ochrany (PSA)	7
2.3.2	Normální provoz	7
2.3.3	Elektrické práce	8
2.3.4	Zásobení plynem	8
2.4	Konstrukční změny	8
2.5	Emise hluku	8
2.6	Likvidace odpadů	8
3	Popis produktu	9
3.1	Klíč typového značení	9
3.2	Typ a sériové číslo	10
3.3	Funkce	11
3.3.1	Přívod vzduchu	11
3.3.2	Přívod plynu	12
3.3.3	Elektrické komponenty	14
3.3.4	Vstupy a výstupy	15
3.3.5	Průběh programu	16
3.4	Technické údaje	18
3.4.1	Registrační údaje	18
3.4.2	Elektrické údaje	18
3.4.3	Okolní podmínky	18
3.4.4	Palivo	18
3.4.5	Emise	19
3.4.6	Výkon	20
3.4.7	Rozměry	21
3.4.8	Hmotnost	21
4	Montáž	22
4.1	Montážní podmínky	22
4.2	Montáž hořáku	23
4.2.1	Otočení hořáku o 180°(možnost)	25
4.2.2	Otočení skříně vzduchového filtru o 180°(možnost)	26

5	Instalace	28
5.1	Přívod plynu	28
5.1.1	Instalace armatur	29
5.1.2	Kontrola těsnosti plynové přípojky a odvzdušnění	31
5.2	Elektrické připojení	32
6	Obsluha	34
6.1	Obslužné pole	34
6.2	Zobrazení	36
6.2.1	Úroveň informace	37
6.2.2	Úroveň servisu	38
6.2.3	Úroveň parametrů	39
6.2.4	Úroveň přístupu	41
6.3	Linearizace	42
7	Uvedení do provozu	43
7.1	Předpoklady	43
7.1.1	Připojení měřicích přístrojů	44
7.1.2	Kontrola tlaku plynové přípojky	45
7.1.3	Zkouška těsnosti plynové armatury	46
7.1.4	Odvzdušnění plynové armatury	49
7.1.5	Přednastavení regulátoru tlaku	50
7.1.6	Nastavovací hodnoty	53
7.1.7	Přednastavení hlídačů tlaku plynu a vzduchu	54
7.2	Seřízení hořáku	55
7.3	Kontrola těsnosti hořákové příruby	63
7.4	Nastavení hlídačů tlaku	64
7.4.1	Nastavení hlídače tlaku plynu	64
7.4.2	Nastavení hlídače tlaku vzduchu ventilátoru	65
7.4.3	Nastavení hlídače tlaku vzduchu na filtru sání vzduchu	66
7.5	Práce na závěr	67
7.6	Kontrola spalování	68
7.7	Výpočet množství plynu	69
7.8	Dodatečná optimalizace provozních bodů	70
8	Odstavení z provozu	71
9	Údržba	72
9.1	Pokyny k údržbě	72
9.2	Plán údržby	74
9.3	Demontáž a montáž míchacího rozdělovače	75
9.4	Nastavení míchacího rozdělovače	76
9.5	Demontáž a montáž plamencové roury	77
9.6	Servisní pozice	78
9.7	Demontáž a montáž ventilátorového kola	79
9.8	Výměna senzoru počtu otáček	80
9.9	Demontáž motoru hořáku	81
9.10	Nastavení ionizační a zapalovací elektrody	82
9.11	Vymontování filtru na sání vzduchu	83
9.12	Demontáž a montáž servopohonu vzduchové klapky	84

9.13	Demontáž a montáž úhlové převodovky	85
9.14	Demontáž a montáž servopohonu plynové klapky	86
9.15	Výměna cívky dvojitého plynového ventilu	87
9.16	Výměna výdechové zátky multibloku	88
9.17	Demontáž a montáž filtrační vložky multibloku	89
9.18	Demontáž a montáž vložky plynového filtru	90
9.19	Výměna manažeru hořáku	91
9.20	Výměna pojistky	94
10	Vyhledání závady	95
10.1	Postup při poruše	95
10.1.1	Zobrazení vypnuto	95
10.1.2	Zobrazení OFF	95
10.1.3	Zobrazení bliká	96
10.1.4	Kód detailu poruchy	97
10.2	Odstranění poruchy	98
10.3	Provozní problémy	102
11	Technické podklady	103
11.1	Průběh programu	103
11.2	Tabulka přepočtu jednotek tlaku	105
11.3	Kategorie zařízení	105
12	Projektování	109
12.1	Trvalý chod motoru nebo dodatečné provětrání	109
12.2	Doplňkové požadavky	109
13	Náhradní díly	110
14	Poznámky	124
15	Seznam hesel	125

1 Pokyny pro uživatele

Provozní návod v originále

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

1.1 Cílová skupina

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 Symboly

 NEBEZPEČÍ	Bezprostřední nebezpečí s vysokým rizikem. Nerespektování vede k těžkým úrazům nebo úmrtí.
 VAROVÁNÍ	Nebezpečí se středním rizikem. Nerespektování může vést ke škodám na životním prostředí, těžkým úrazům nebo úmrtí.
 POZOR	Nebezpečí se sníženým rizikem. Nerespektování může vést k věcným škodám nebo lehkým až středním úrazům.
 POKYN	Nerespektování může vést k poškození ebo škodám na životním prostředí.
	Důležitá informace.
	Výzva k určité činnosti.
	Výsledek po určité činnosti.
	Výčet.
	Rozsah hodnot.
Zobrazený text	Druh písma textu, který se ukáže na displeji

1 Pokyny pro uživatele

1.3 Záruka a ručení

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

- nepřiměřený způsob používání zařízení
- nerespektování pokynů v montážním a provozním návodu
- provoz zařízení s nefunkčním bezpečnostním nebo pojistným zařízením
- další užívání zařízení, přestože se vyskytly závady
- montáž, uvedení do provozu, obsluha a údržba zařízení byly provedeny neodborně
- 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 přírodním 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.

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 uzavřené místnosti, je zapotřebí provést ochranu proti venkovním vlivům počasí, zabránit dešti a přímému slunečnímu záření.

Musí být dodrženy okolní podmínky podle [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.

2.2 Chování při zápachu plynu

Zabránit otevřenému ohni a vzniku jisker. Např.:

- nezapínat a nevypínat osvětlení,
 - nepoužívat žádné elektrické přístroje,
 - nepoužívat mobilní telefon.
- ▶ Otevřít okna a dveře.
 - ▶ Uzavřít uzávěr plynu.
 - ▶ Varovat obyvatele domu, nepoužívat elektrické zvonky u dveří.
 - ▶ Opustit budovu.
 - ▶ Po opuštění budovy vyrozumět topenářskou firmu nebo plynárenský podnik.

2.3 Bezpečnostní opatření

Závažné bezpečnostní nedostatky neprodleně odstranit.

Komponenty, které vykazují zvýšené opotřebení, nebo jejichž plánovaná životnost je, nebo bude před příští údržbou překročena se mají preventivně vyměnit.

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

2.3.1 Pomůcky osobní ochrany (PSA)

Při všech pracích používat požadované pomůcky osobní ochrany.

2.3.2 Normální provoz

- Všechny štítky na zařízení musí být čitelné.
- Provádět včas předepsané seřizovací, údržbářské a revizní práce.
- Zařízení provozovat pouze s uzavřeným krytem.

2 Bezpečnost

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. učinit ESD-opatření ochrany.

2.3.4 Zásobení plynem

- Instalační, rekonstrukční a udržovací práce na plynových zařízeních v budovách a na pozemcích mohou být prováděny pouze instalačním podnikem s oprávněním.
- Plynové přípojky musí odpovídat provoznímu tlaku, musí být podrobeny tlakové zkoušce a/nebo kombinované provozní zkoušce s kontrolou těsnosti, např. DVGW-TRGI, pracovní list G 600.
- Smluvní instalační firma, která je zodpovědná za montáž a změny plynových zařízení, musí před instalací informovat o druhu a rozsahu plánovaných prací.
- Při instalaci plynového zařízení je nutno dbát na platné normy ČSN, EN, předpisy a směrnice např. DVGW-TRGI, pracovní list G 600, TRF svazek 1 a svazek 2.
- Zásobení plynem podle druhu plynu a kvality vždy provést tak, aby se nevylučovaly žádné kapalně látky např. kondenzát. Při propan-butanu dbát odpařovacího tlaku a teploty zkapalněného plynu.
- Používat jen přípustné těsnící materiály. Dbát platných pokynů zpracování.
- Pokud se přechází na jiný druh plynu, zařízení nově seřadit.
- Po každé kontrole a odstranění poruchy provést zkoušku těsnosti.

2.4 Konstrukční změny

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

- Přídavné komponenty zamontovat pouze ty, 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 akustických poměrů všech komponent, které se na tom podílejí.

Zvýšená hladina akustického tlaku může při delším působení způsobit potíže. Pro obsluhující personál je třeba zajistit ochranné pomůcky.

Emise hluku lze dále snížit namontováním tlumiče hluku –weishaupt–.

2.6 Likvidace odpadů

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

3 Popis produktu

3.1 Klíč typového značení

WG40N/2-A ZM-PLN

Typ

W	Konstrukční řada: kompaktní hořák Weishaupt
G	Palivo: plyn
40	Konstrukční velikost
N	N: zemní plyn F: zkapalněný plyn (P/B)
2	Výkonnostní veličina
A	Konstrukční stav

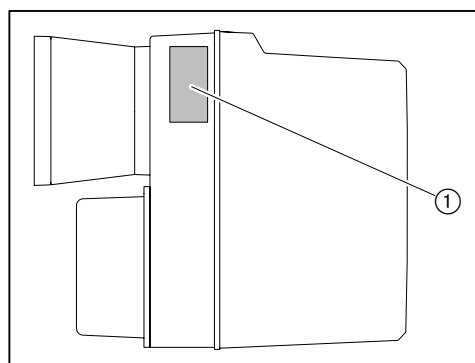
Provedení

ZM	Druh regulace: modulovaná
PLN	Míchací zařízení: Premix LowNOx

3 Popis produktu

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 pro spalování. Manažer hořáku ovládá pomocí servopohonu vzduchovou klapku. Je-li hořák v klidu, servopohon automaticky vzduchovou klapku uzavře. Snižuje se tím ochlazování zdroje tepla.

Ventilátorové kolo

Ventilátorové kolo dopravuje vzduch tělesem sání do hořákové roury.

Hlídač tlaku vzduchu ventilátoru

Hlídač tlaku vzduchu hlídá tlak ventilátoru. Při příliš nízkém tlaku provede manažer hořáku vypnutí hořáku s poruchou.

Hlídač tlaku vzduchu filtru nasávaného vzduchu

Hlídač tlaku vzduchu hlídá znečištění filtru nasávaného vzduchu. Při silném znečištění provede manažer hořáku vypnutí hořáku s poruchou.

3 Popis produktu**3.3.2 Přívod plynu****Plynový kulový kohout ①**

Plynový kulový kohout otevírá a uzavírá přívod plynu.

Multiblok ⑧

Multiblok obsahuje:

- plynový filtr
- dvojitý plynový ventil
- regulátor tlaku

Plynový filtr ②

Plynový filtr chrání armatury instalované za ním před vniknutím nečistot.

Dvojitý plynový ventil ④

Dvojitý plynový ventil otvírá a zavírá přívod plynu.

Regulátor tlaku ③

Regulátor tlaku redukuje tlak přípojky a zajišťuje konstantní nastavený tlak.

Plynová regulační klapka ⑤

Plynová regulační klapka reguluje množství plynu, které odpovídá požadovanému výkonu. Manažer hořáku ovládá pomocí servopohonu plynovou klapku.

Hlídač min. tlaku plynu / kontroly těsnosti ⑦

Hlídač tlaku plynu hlídá tlak plynové přípojky. Podkročí-li tlak nastavenou hodnotu, provede manažer hořáku bezpečnostní vypnutí.

Hlídač tlaku plynu rovněž hlídá, zda jsou ventily těsné. Hlásí manažeru hořáku, když tlak během kontroly těsnosti nepřipustně stoupne nebo poklesne.

Kontrola těsnosti je automaticky provedena manažerem hořáku:

- po regulovaném vypnutí
- před startem hořáku po vypnutí s poruchou nebo výpadku proudu.

1. fáze kontroly (funkční průběh pro kontrolu těsnosti ventilu 1):

- ventil 1 uzavře
- ventil 2 uzavře se zpožděním
- plyn unikne a tlak mezi ventilem 1 a 2 se sníží
- oba ventily zůstávají na 8 sekund uzavřeny

Stoupne-li tlak plynu během těchto 8 sekund nad nastavenou hodnotu, je netěsný ventil 1. Manažer hořáku provede vypnutí s poruchou.

2. fáze kontroly (funkční průběh pro kontrolu těsnosti ventilu 2):

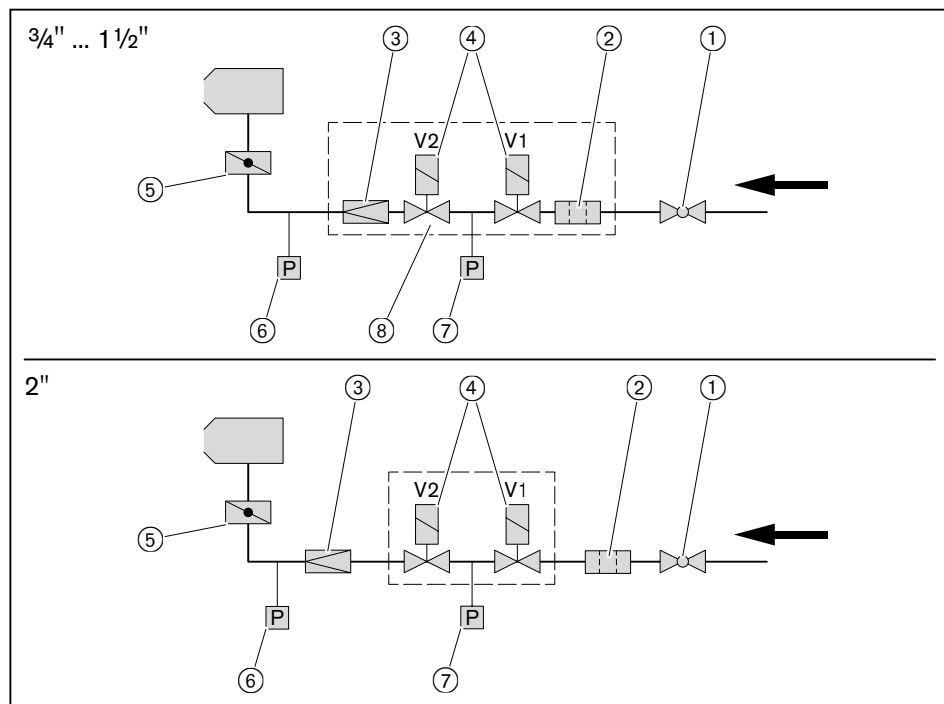
- ventil 1 otevře, ventil 2 zůstane uzavřen
- tlak plynu mezi ventilem 1 a ventilem 2 stoupne
- ventil 1 zase uzavře
- oba ventily zůstávají na 16 sekund uzavřeny

Klesne-li tlak plynu během těchto 16 sekund pod nastavenou hodnotu, je netěsný ventil 2. Manažer hořáku provede vypnutí s poruchou.

Hlídač max. tlaku plynu ⑥ (možnost)

Podle použití hořáku je zapotřebí zvolit stav vybavení [kap. 12.2].

Hlídač max. tlaku plynu hlídá nastavený tlak. Je-li překročen nastavený tlak, provede manažer hořáku bezpečnostní vypnutí.



3 Popis produktu

3.3.3 Elektrické komponenty

Manažer hořáku

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

Obslužné pole

Na obslužném poli se nechají zobrazit a měnit hodnoty a parametry

Motor hořáku

Motor hořáku je ovládán pomocí frekvenčního měniče.

Motor hořáku pohání ventilátorové kolo.

Frekvenční měnič

Podle požadovaného výkonu hořáku ovládá frekvenční měnič počet otáček motoru hořáku.

Pro maximální výkon je zapotřebí frekvence 55 Hz.

Frekvenční rozsah: cca 22 ... 55 Hz.

Zapalovací zařízení

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

Ionizační elektroda

Pomocí ionizační elektrody hlídá manažer hořáku signál plamene.

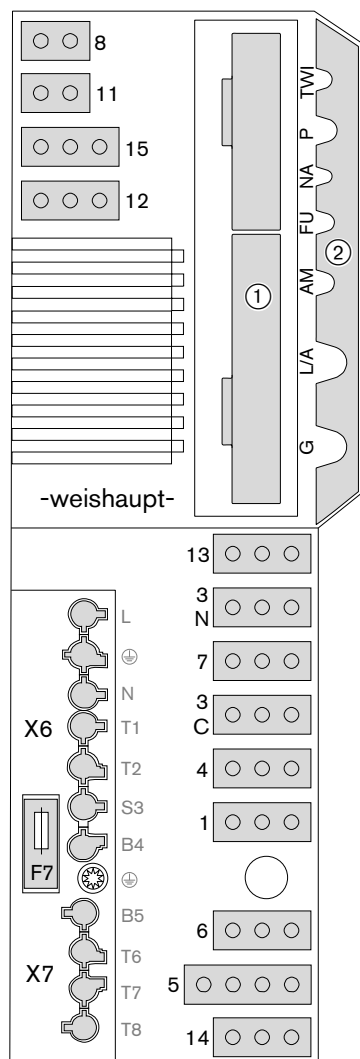
Je-li signál plamene příliš slabý, provede manažer hořáku bezpečnostní vypnutí hořáku.

Hlídač plamene

Pozná-li hlídač plamene zpětné prošlehnutí plamene, provede manažer hořáku vypnutí hořáku s poruchou.

3.3.4 Vstupy a výstupy

Dbejte přiloženého schéma zapojení.



TWI TWI-rozhraní (VisionBox, příslušenství)

P O₂ sonda (příslušenství)

NA Vysílač počtu otáček (Namur)

FU Frekvenční měnič

AM Obslužné pole

L/A Servopohon vzduchové klapky

G Servopohon plynové klapky

① Místo pro zásuvný analogový modul EM3/3 nebo sběrnice modul EM3/2

② Krytka W-FM

1 Externí ventil zkapalněného plynu P/B

3C Frekvenční měnič při trvalém chodu motoru

3N Frekvenční měnič

4 Zapalovací zařízení

5 Multiblok nebo dvojité plynový ventil

6 Neobsazeno

7 Konektor propojení čís. 7

8 Plynoměr (impulsní vysílač)

11 Hlídač tlaku vzduchu ventilátoru / Hlídač tlaku vzduchu filtru sání vzduchu

12 Hlídač min. tlaku plynu / kontroly těsnosti

13 Ionizace

14 Dálkové odblokování nebo hlídač min. tlaku plynu (možnost)

15 Konektor propojení čís. 15 nebo hlídač max. tlaku plynu

X6 Konektor připojení 7-pólový

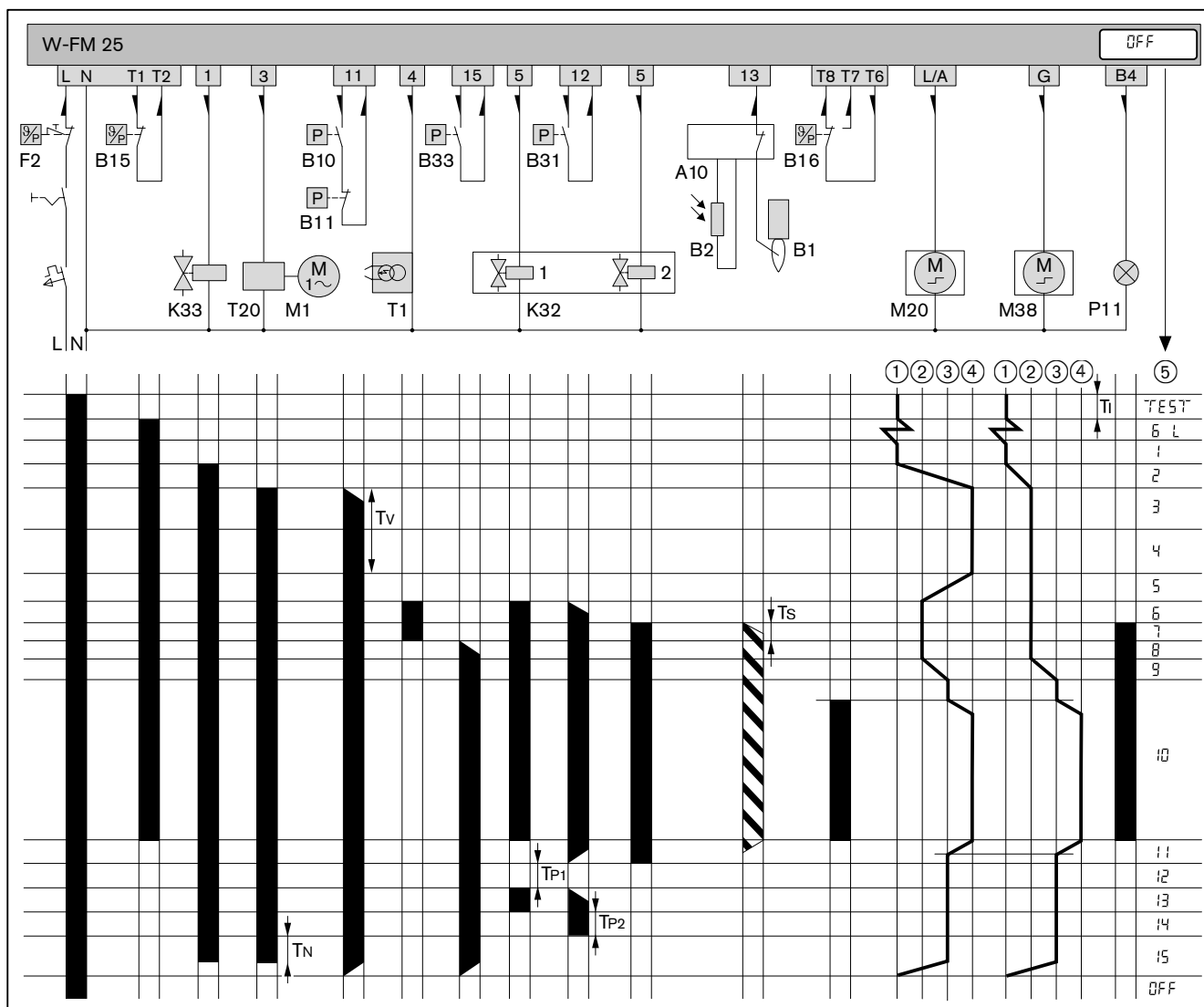
X7 Konektor připojení 4-pólový

F7 Vnitřní pojistka přístroje (T6,3H, IEC 127-2/5)

3 Popis produktu**3.3.5 Průběh programu**

Na displeji se zobrazují fáze provozu pro spuštění hořáku.

Fáze	Funkce
TEST	Po zapnutí přívodního napětí provede manažer hořáku vlastní test.
G L	Při požadavku tepla najedou servopohony pro vzduchovou a plynovou klapku na referenční bod.
1	Manažer hořáku provede kontrolu cizího osvitu.
2	Servopohon vzduchové klapky najede do provětrání (provozní bod P ₉). Servopohon plynové klapky jede do pozice zapálení (provozní bod P ₀).
3	Startuje provětrání. Spíná hlídač tlaku vzduchu.
4	Provětrání. Je zobrazen zbylý čas provětrání.
5	Servopohon vzduchové klapky najede na pozici zapálení (provozní bod P ₀).
6	Otvírá plynový ventil 1. Spíná hlídač tlaku plynu. Startuje jiskření.
7	Otvírá plynový ventil 2. Je vpuštěno palivo. Začíná bezpečnostní čas. Na displeji se ukáže symbol  .
8	Stabilizace plamene.
9	Servopohon pro vzduchovou a plynovou klapku jedou na min. výkon.
10	Hořák je v provozu. Regulace výkonu je aktivní.
11	Není-li již požadavek na teplo k dispozici, jede servopohon vzduchové a plynové klapky na min. výkon. Začne kontrola těsnosti. 1. fáze kontroly (funkční průběh pro kontrolu těsnosti ventilu 1): ▪ ventil 1 uzavře ▪ ventil 2 uzavře se zpožděním ▪ plyn unikne a tlak mezi ventilem 1 a 2 se sníží
12	Doba kontroly ventilu 1.
13	2. fáze kontroly (funkční průběh pro kontrolu těsnosti ventilu 2): ▪ ventil 1 otevře, ventil 2 zůstane uzavřen ▪ tlak plynu mezi ventilem 1 a ventilem 2 stoupne ▪ ventil 1 zase uzavře
14	Doba kontroly ventilu 2.
15	Po době dodatečného provětrání vypne motor hořáku. Servopohony uzavrou vzduchovou a plynovou klapku.
OFF	Standby, není požadavek na teplo.



- B1 Ionizační elektroda
- B2 Hlídač plamene
- B10 Hlídač tlaku vzduchu
- B11 Hlídač tlaku vzduchu filtru na sání vzduchu
- B15 Regulátor teploty nebo tlaku
- B16 Regulátor teploty nebo tlaku pro max. výkon
- B31 Hlídač min. tlaku plynu / kontroly těsnosti
- B33 Hlídač max. tlaku plynu (možnost)
- F2 Havarijní termostat nebo manostat
- K32 Dvojité plynový ventil
- K33 Externí ventil zkapalněného plynu (P/B)
- M1 Motor hořáku
- M20 Servopohon vzduchové klapky
- M38 Servopohon plynové klapky
- P11 Kontrolka provozu (možnost)
- T1 Zapalovací zařízení
- T20 Frekvenční měnič

- ① Pozice uzavření (Zu)
- ② Pozice zapálení
- ③ Min. výkon
- ④ Max. výkon
- ⑤ Provozní fáze
- TI Doba inicializace (test): 3 s
- TN Doba dodatečného provětrání: 2 s [kap. 6.2.3]
- TP1 1. fáze kontroly: 8 s (kontrola těsnosti ventil 1)
- TP2 2. fáze kontroly: 16 s (kontrola těsnosti ventil 2)
- TV Doba provětrání: 20 s
- TS Bezpečnostní čas: 3 s
- Pod napětím
- ▨ Signál plamene k dispozici
- Směrová šipka el. proudu

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

PIN (EU) 2016/426	CE-0085AS0311
Základní normy	EN 676:2003 + A2:2008
	Další normy, viz EU-Prohlášení o shodě.

3.4.2 Elektrické údaje

Síťové napětí / frekvence	230 V / 50 Hz
Příkon při startu	max 724 W
Příkon za provozu	max 714 W
Odběr proudu	max 2,4 A
Vnitřní pojistka přístroje	T6,3H, IEC 127-2/5
Vnější pojistka	max 16 AB

3.4.3 Okolní podmínky

Teplota za provozu	–15 ... +40 °C
Teplota při dopravě / uskladnění	–20 ... +70 °C
Relativní vlhkost vzduchu	max 80 %, bez orosení
Nadmořská výška provozu	max 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾V případě instalace ve vyšší nadmořské výšce je nezbytná konzultace s firmou Weishaupt.

3.4.4 Palivo

- Zemní plyn E/LL
- Zkapalněný plyn B/P

3.4.5 Emise

Spaliny

Hořák splňuje podle EN 676 emisní třídu 3.

Hodnoty NO_x ovlivňují:

- rozměry spalovací komory
- vedení spalín
- palivo
- vzduch pro spalování (teplota a vlhkost)
- teplota média
- O₂-obsah ve spalínách

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

Hluk

Dvoučíselná hodnota emise hluku

Naměřená hladina akustického výkonu L _{WA} (re 1 pW)	80 dB(A) ⁽¹⁾
Nejistota K _{WA}	4 dB(A)
Naměřená hladina akustického tlaku L _{pA} (re 20 µPa)	75 dB(A) ⁽²⁾
Nejistota K _{pA}	4 dB(A)

⁽¹⁾ Zjištěno podle hlukové normy ISO 9614-2.

⁽²⁾ Zjištěno ve vzdálenosti 1 m před hořákem.

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

3 Popis produktu

3.4.6 Výkon

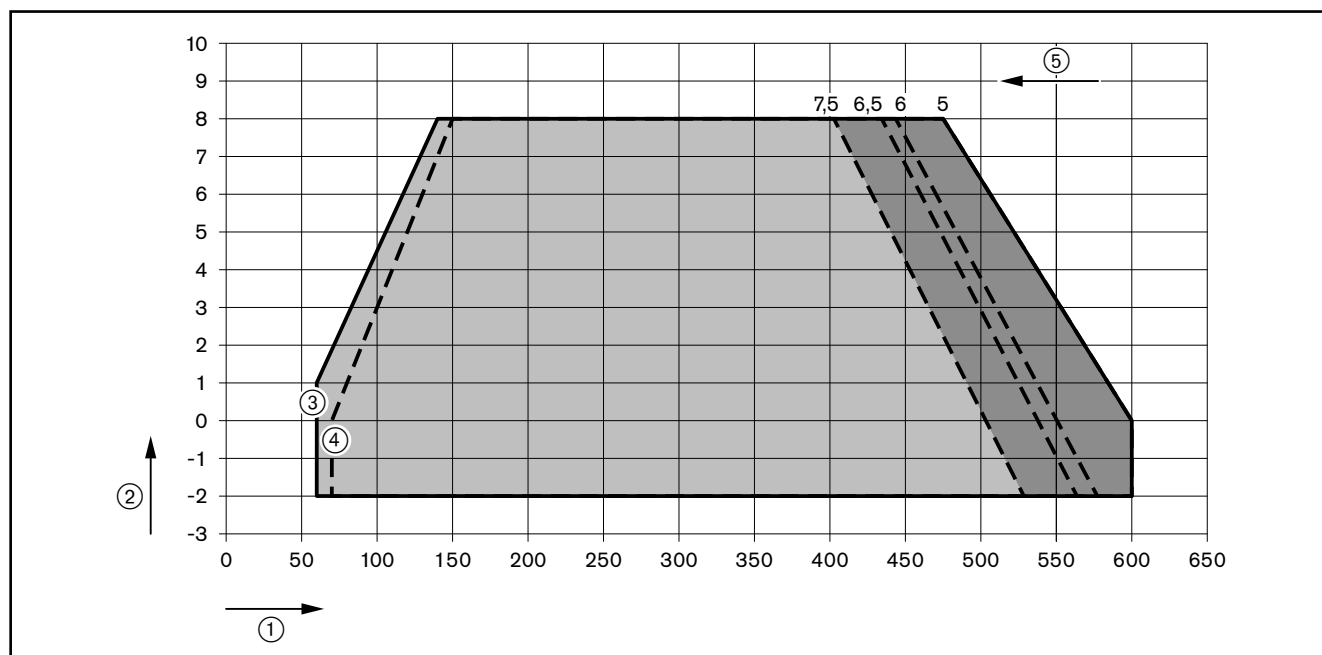
Výkon hořáku

Zemní plyn	60 ... 600 kW
Zkapalněný plyn P/B	70 ... 600 kW

Pracovní pole

Pracovní pole podle EN 676.

Výkonové údaje se vztahují k 0 m nadmořské výšky. Při nadmořské výšce provozu nad 0 m nadmořské výšky dochází ke snížení výkonu o cca 1 % na každých 100 m.

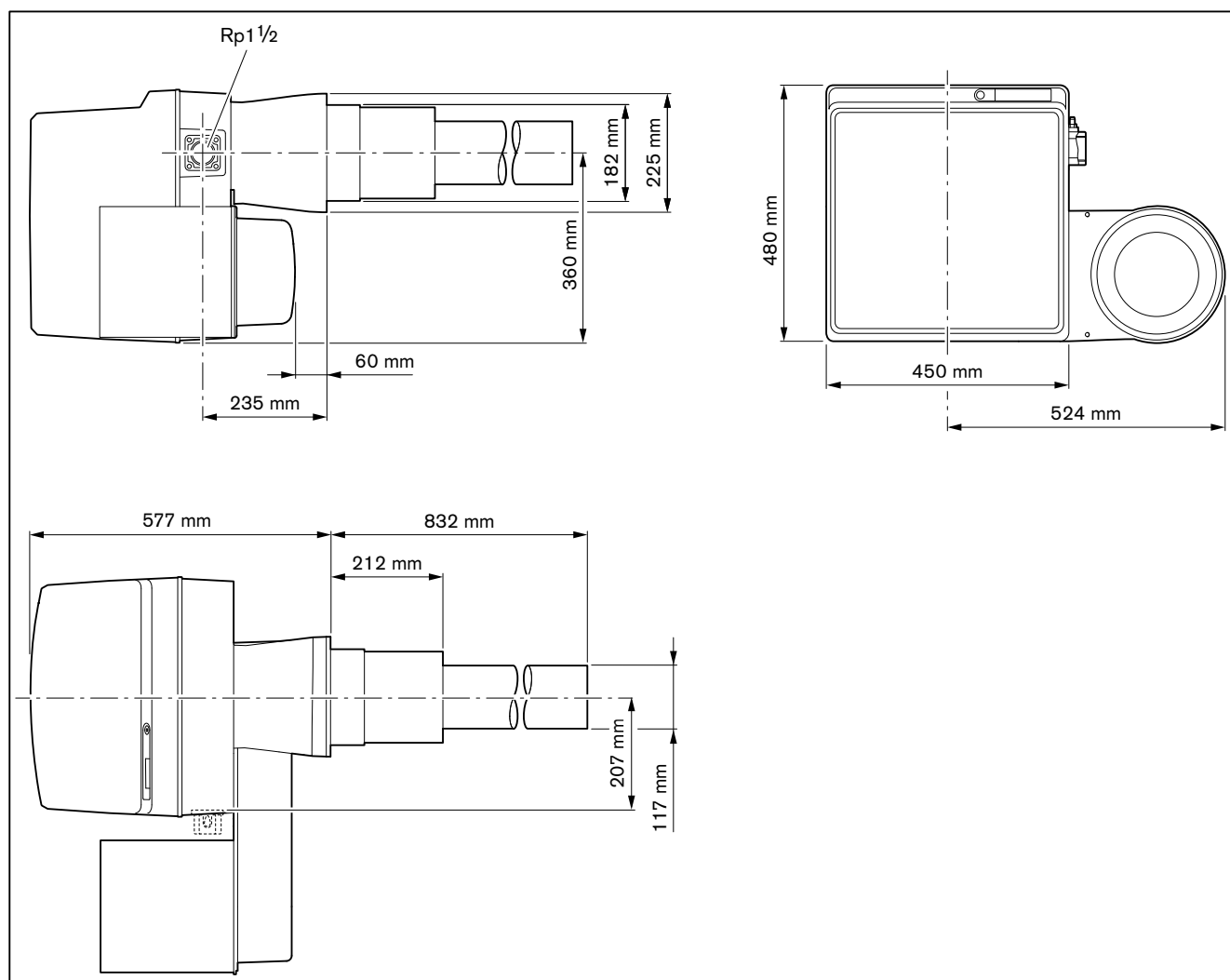


- ① Výkon hořáku [kW]
- ② Tlak spalovací komory [mbar]
- ③ Zemní plyn
- ④ Propan/Butan
- ⑤ O₂-obsah [%]

O ₂ -obsah	NO _x -obsah zemní plyn	NO _x -propan/butan
7,5 %	ca. 20 mg/kWh	–
6,5 %	ca. 30 mg/kWh	ca. 60 mg/kWh
6,0 %	ca. 50 mg/kWh	ca. 80 mg/kWh
5,0 %	ca. 80 mg/kWh	ca. 140 mg/kWh

3.4.7 Rozměry

Hořák



3.4.8 Hmotnost

cca 35 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:
 - dostačuje místo a prostor pro normální a servisní pozici hořáku [kap. 3.4.7]
 - dostačuje přívod spalovacího vzduchu, příp. instalovat externí sání vzduchu

Příprava vytápěcího zařízení

Vyzdívka ② nesmí přesahovat izolátor. Vyzdívka se může kónicky svažovat (min. 60°).

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

Před montáží plamencové roury vyplnit kruhovou mezeru ③ mezi izolátorem hořáku a vyzdívkou pružným nehořlavým izolačním materiálem. Kruhovou mezeru nevyzdívat.

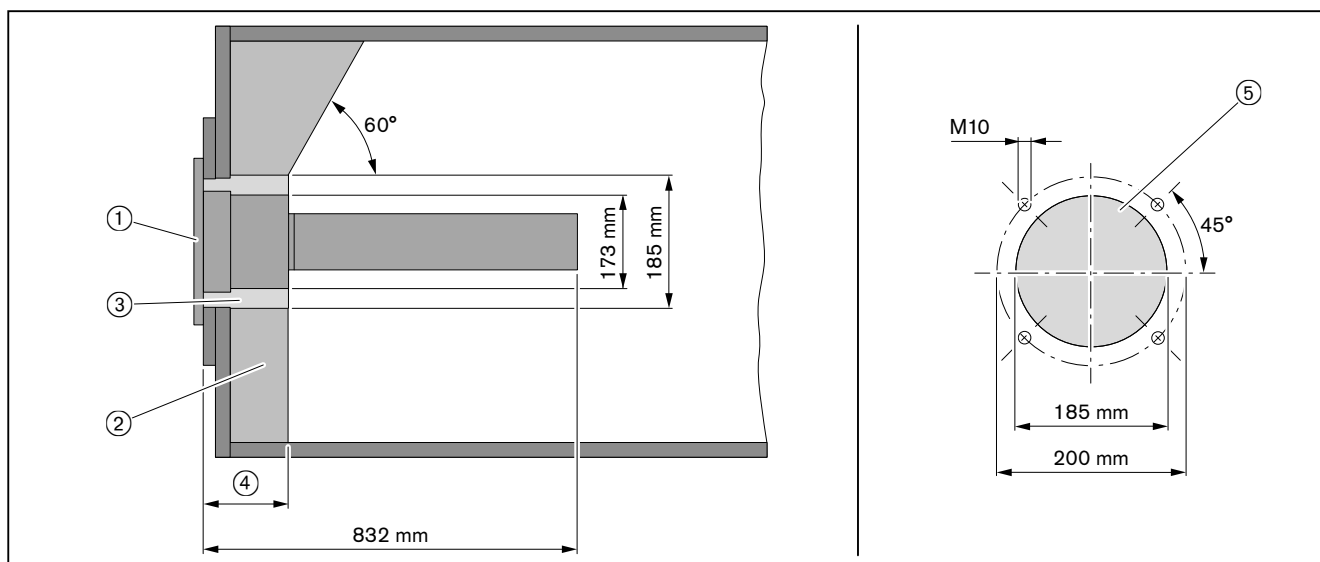


POKYN

Poškození plamencové roury

Plamencová roura se může poškodit když se vyklápí topné zařízení s namontovanou plamencovou rourou.

- Vymontovat plamencovou rouru [kap. 9.14].
- Vyklopit topné zařízení.



- ① Těsnění příruby
- ② Vyzdívka
- ③ Kruhová mezera
- ④ max 220 mm
- ⑤ Výřez kotlové desky

4.2 Montáž hořáku

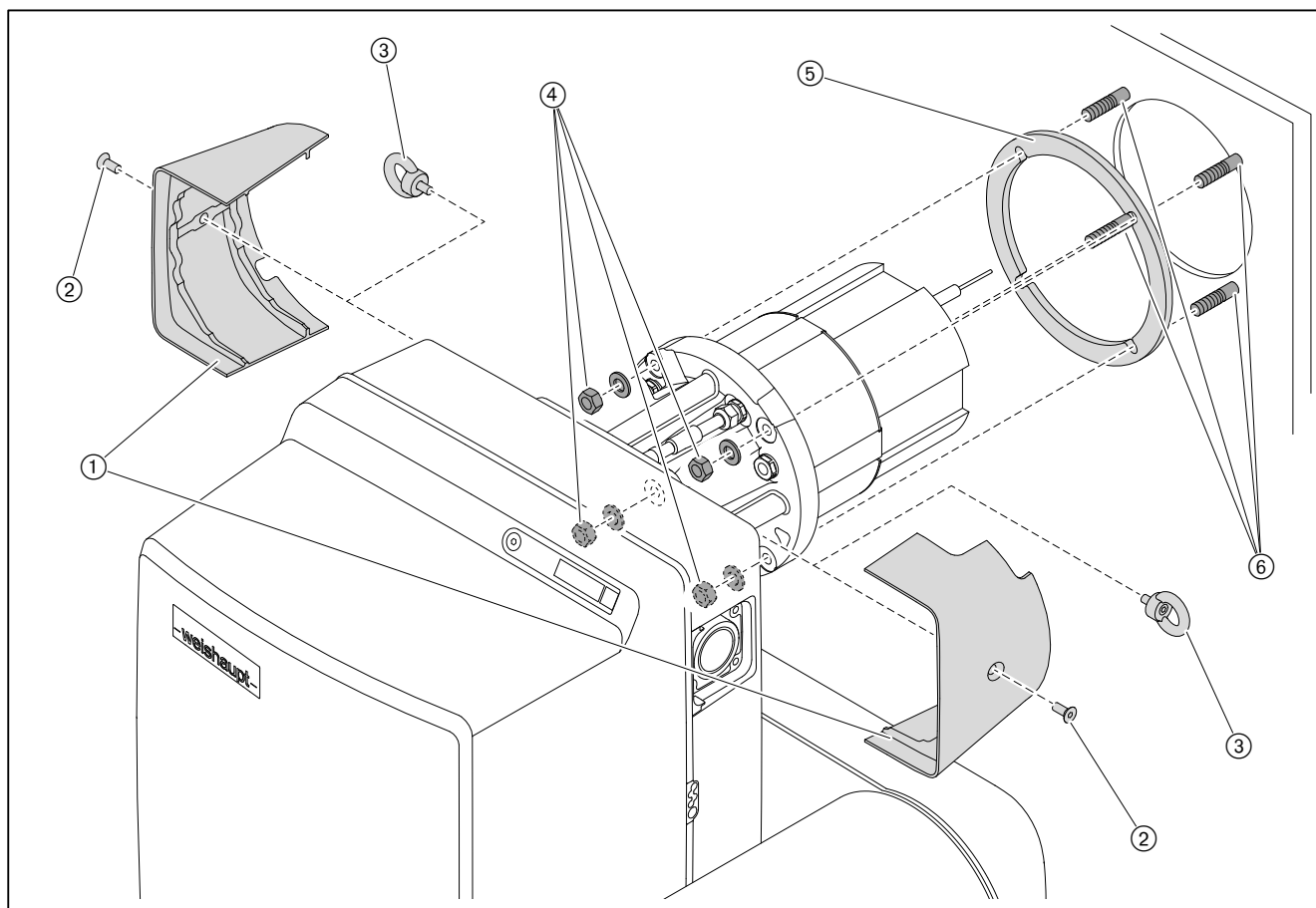
Dbejte předpisů bezpečnosti práce ke zvedání a přenášení břemene [kap. 3.4.8].



Hořák je sériově připraven pro montáž plynové armatury zprava. Pro montáž plynové armatury zleva se musí hořák namontovat otočený o 180° [kap. 4.2.1]. K tomu jsou nutná opatření pro přestavbu [kap. 5.1.1].

Montáž příruby hořáku

- ▶ Závrtné šrouby ⑥ zašroubovat do kotlové desky.
- ▶ Hořák s izolátorem a těsnění příruby ⑤ nasadit na závrtné šrouby.
- ▶ Hořák namontovat s maticemi ④ na kotlovou desku.
- ▶ Odstranit šrouby s kruhovým okem ③.
- ▶ Zakrytí mezipříruby ① namontovat šrouby se zapuštěnou hlavou ②.
- ▶ Kruhovou mezeru mezi izolátorem a vyzdívkou vyplnit nehořlavým, elastickým, izolačním materiálem. Kruhovou mezeru nevyzdivat.



4 Montáž

Namontování plamencové roury

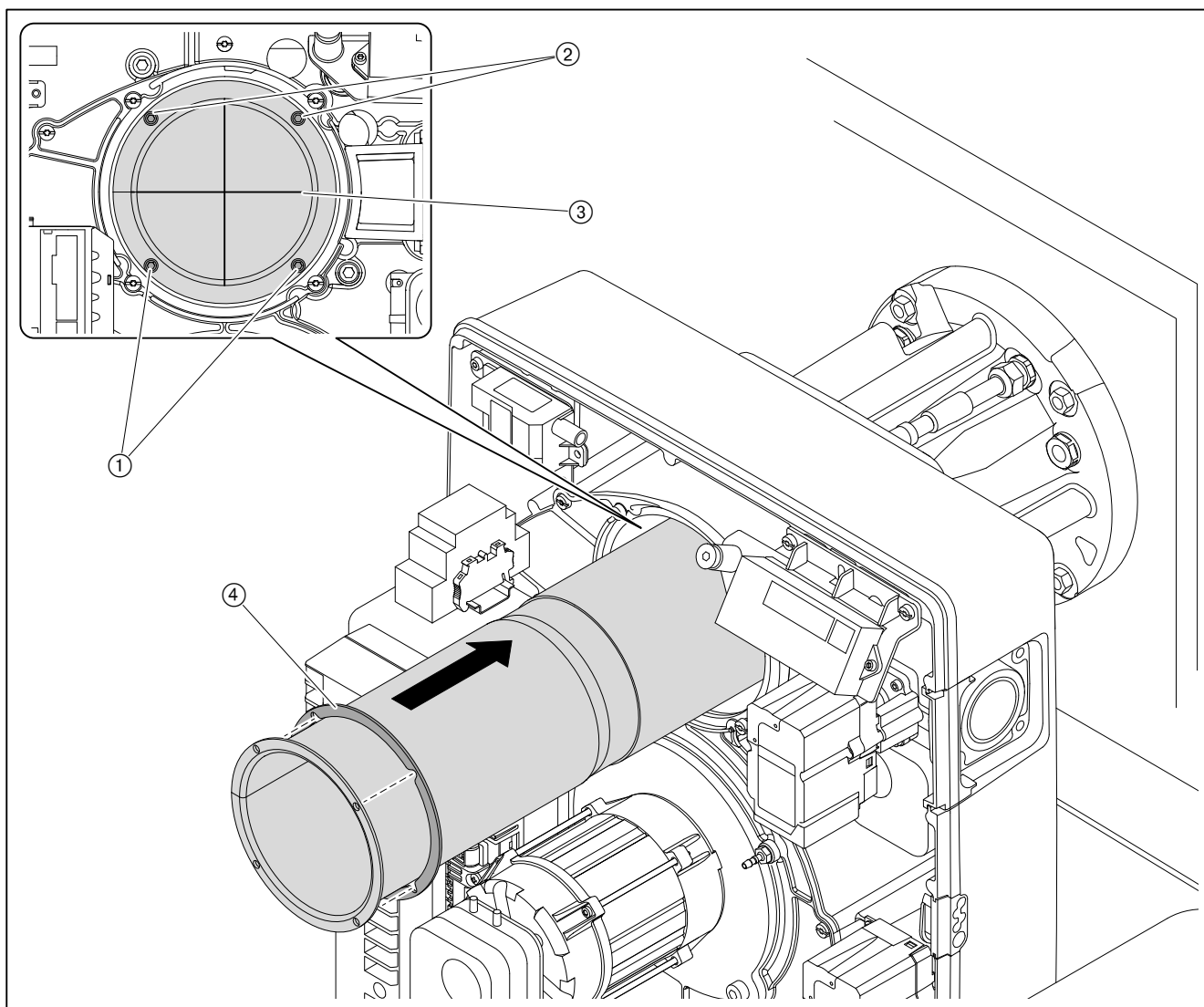


Při vymontování a namontování plamencové roury dbejte na to, aby nebyla poškozena tkanina plamencové roury.

- Zkontrolovat a příp. nastavit odstup ionizační a zapalovací elektrody [kap. 9.10].
- Odstranit kryt.
- Vymontovat rozdělovač míchání [kap. 9.3].
- Správně umístit a nalepit těsnění ④ na plamencovou rouru.
- Plamencovou rouru opatrně nadzvednout a posunout nadoraz do příruby hořáku, přitom dbát na to, aby:
 - podélný svár tkaniny plamencové roury nebyl v oblasti zapalovací jednotky
 - pozice kříže ③ byla horizontálně vyrovnána
 - tkanina plamencové roury nebyla poškozena

Pro šrouby plamencové roury použít přiložené šrouby délky 350 mm ① a ② s klíčem pro vnitřní šestihran SW4.

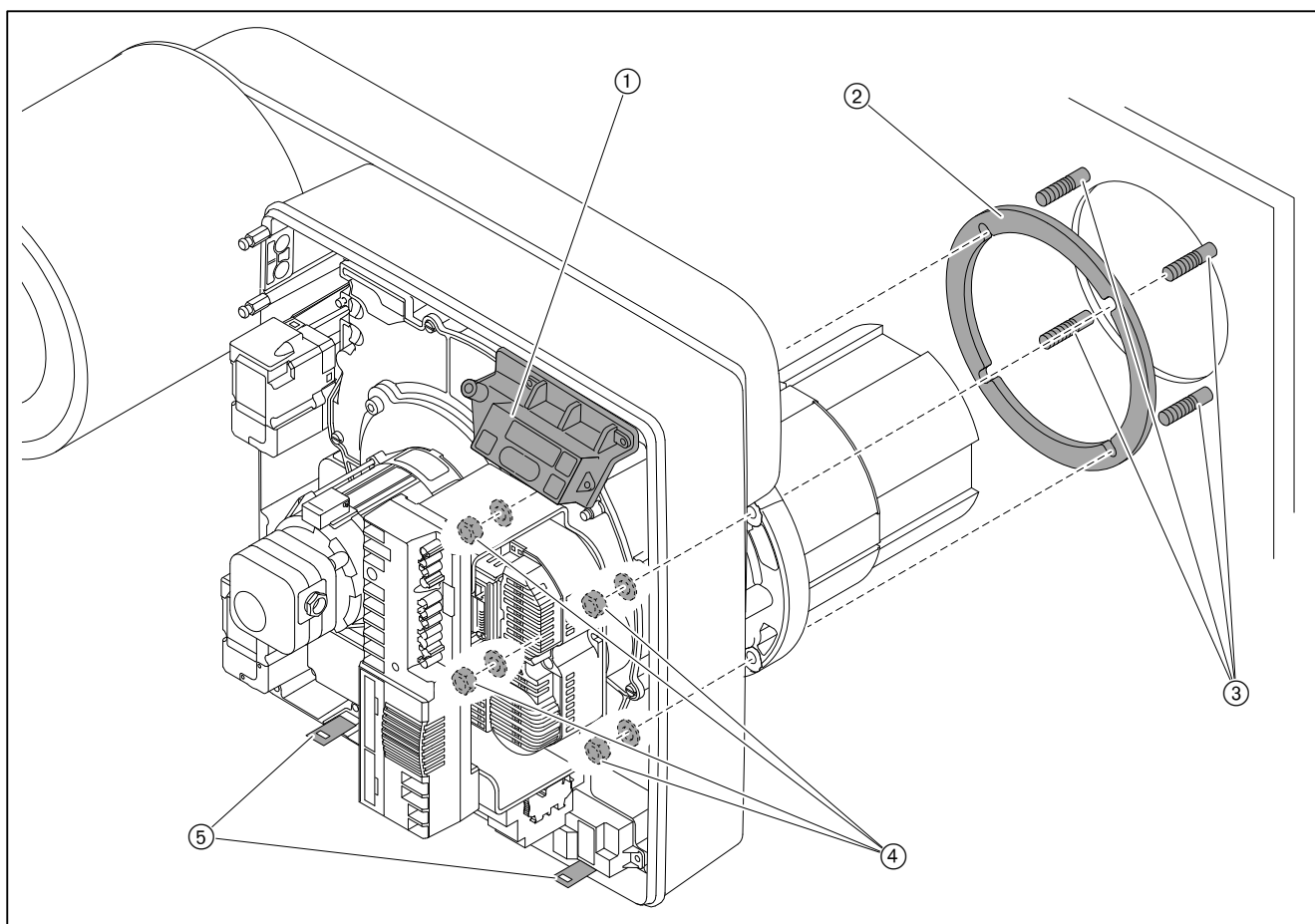
- Plamencovou rouru upevnit nejprve dole šrouby ① potom nahoře šrouby ② na střední přírubu, příp. vystředit pozici otvoru vyrovnat na závit.



- Vymontovat rozdělovač míchání [kap. 9.3].
- Namontovat kryt.

4.2.1 Otočení hořáku o 180° (možnost)

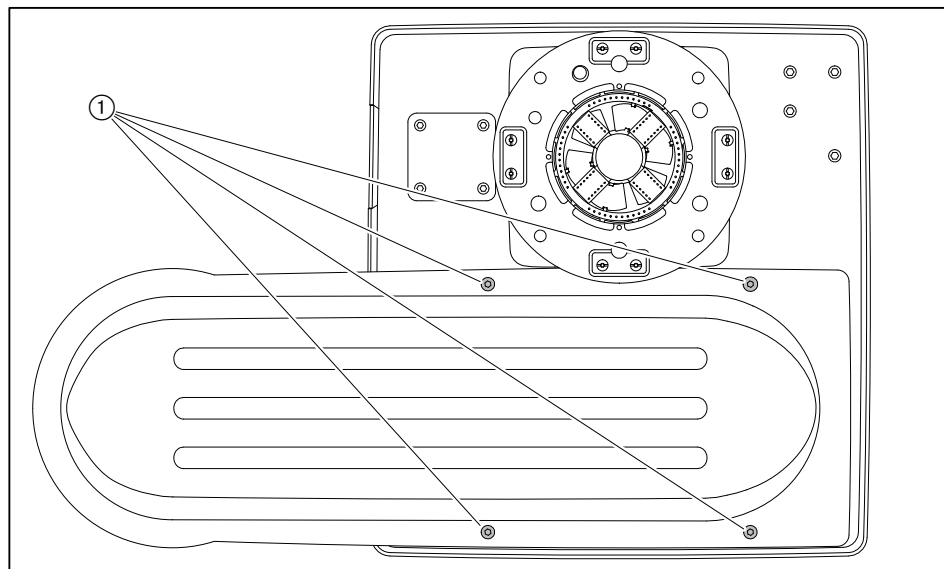
- ▶ Obslužné pole ① namontovat na protilehlou stranu tělesa.
- ▶ Upevňovací úhelník ⑤ namontovat na protilehlou stranu tělesa.
- ▶ Příp. skříň filtrace vzduchu otočit o 180° [kap. 4.2.2].
- ▶ Závrtné šrouby ③ zašroubovat do kotlové desky.
- ▶ Hořák otočit o 180° a nasadit na závrtné šrouby, přitom dbát na správné umístění těsnění příruby ②.
- ▶ Hořák namontovat s maticemi ④ na kotlovou desku.
- ▶ Kruhovou mezeru mezi izolátorem a vyzdívkou vyplnit nehořlavým, elastickým, izolačním materiálem. Kruhovou mezeru nevyzdívat.
- ▶ Zamontovat plamencovou rouru [kap. 4.2].



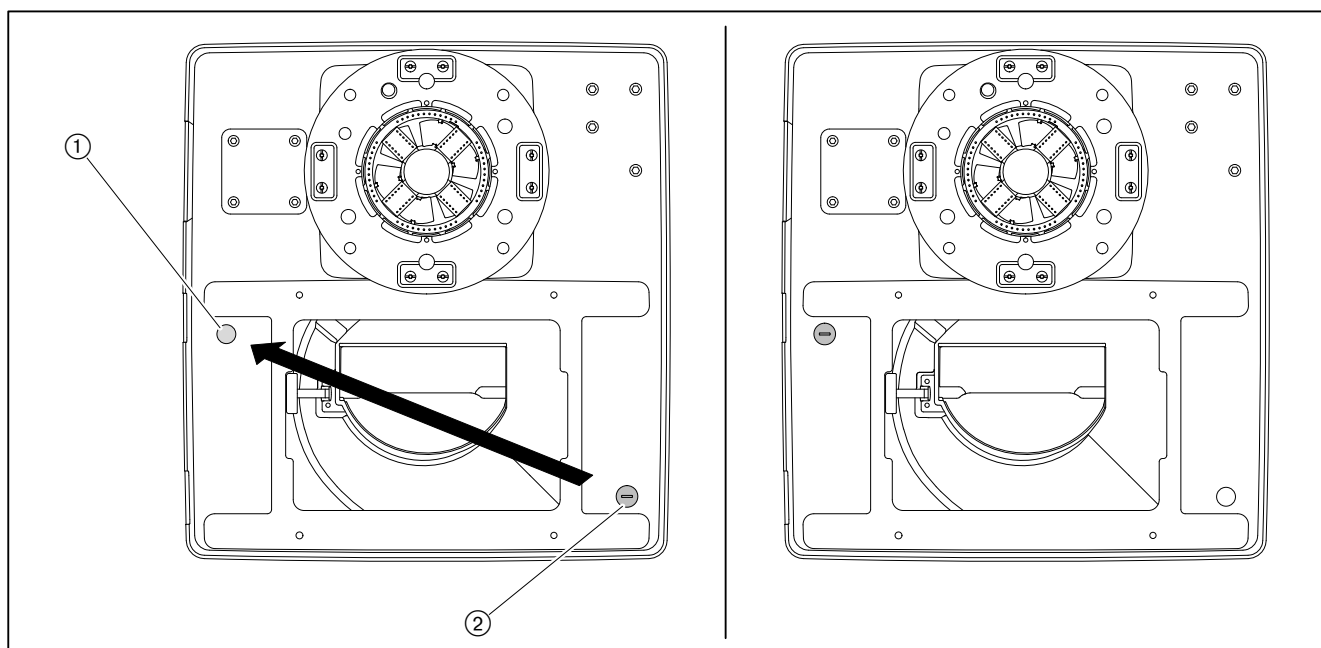
4 Montáž

4.2.2 Otočení skříně filtrace vzduchu o 180° (možnost)

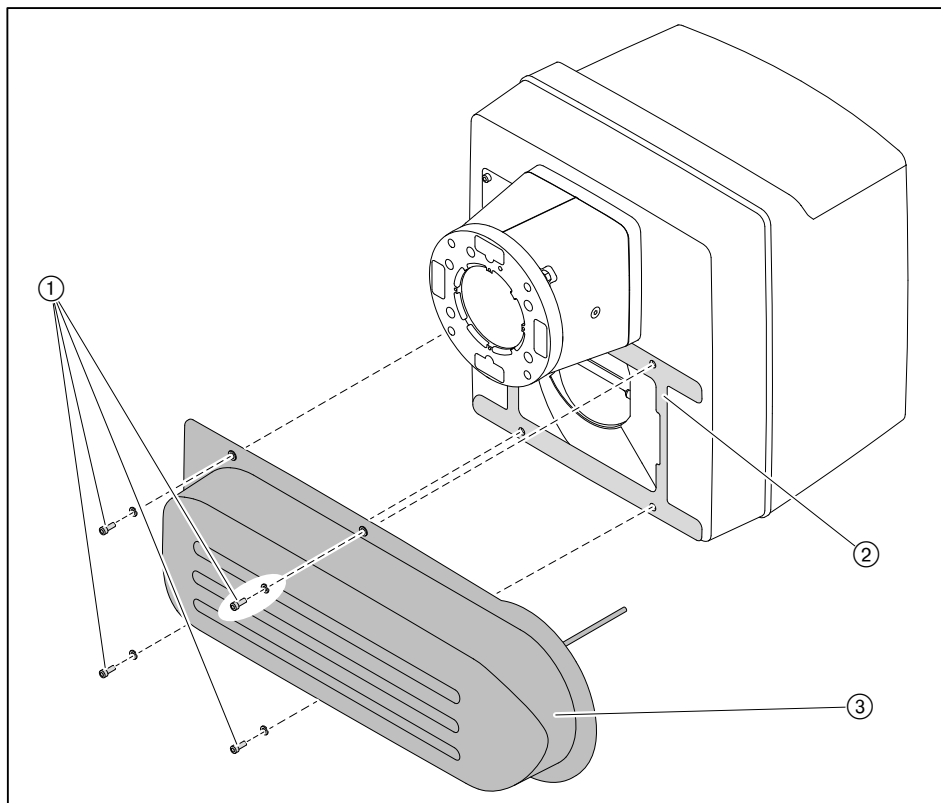
- Uvolnit vzduchovou hadici od hlídače tlaku filtru sání vzduchu na impulzním potrubí.
- Odstranit filtr sání vzduchu [kap. 9.11].
- Odstranit šrouby ① a odejmout kompletní kryt sání.



- Pro montáž zleva, musí být namontována zaslepovací zátka ② na pozici ①.



- Kryt na sání ③ otočit o 180° a namontovat šrouby ①, přitom dbát na správné usazení těsnění ②.
- Namontovat filtr vzduchu.
- Vzduchovou hadici od hlídače tlaku vzduchu filtru na sání vzduchu namontovat na impulzní potrubí.



5 Instalace**5 Instalace****5.1 Přívod plynu****Nebezpečí exploze při úniku plynu**

Zdroj jiskření může způsobit explozi směsi plynu se vzduchem.

- Přívod plynu instalovat pečlivě.
- Dbát všech bezpečnostních pokynů.

Připojení plynu smí provést pouze instalatér plynu s osvědčením. Dbát přitom místních předpisů plynárenského podniku.

Zjistit údaje od plynárenského podniku:

- druh plynu
- tlak plynu v přípojce
- výhřevnost za normálních stavových podmínek [kWh/m³]

Pozor na max. přípustný tlak všech komponent armatury.

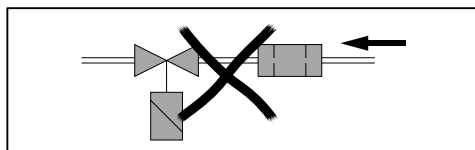
- Před začátkem prací uzavřít palivový uzávěr a zajistit jej proti nečekanému otevření.

Všeobecná instalační upozornění

- Instalovat do přívodního potrubí ručně ovládané uzavírací zařízení (plynový kulový kohout).
- Dbát na bezvadně provedenou montáž a čistotu těsnících ploch.
- Armatury nesmí přenášet vibrace. Za provozu nesmí docházet ke chvění armatur. Podle podmínek na místě vložit vhodné podpěry.
- Armatury montovat bez pnutí.
- Vzdálenost mezi hořákem a multiblokem nebo dvojítm plynovým ventilem dodržet co nejkratší. Při velké vzdálenosti se může v armatuře tvořit směs plynu se vzduchem, která se nezapálí a nedojde ke startu hořáku.
- Dbát na pořadí armatur a směr průtoku armaturou,
- Příp. instalovat termický pojistný uzávěr (TAE) před plynový kulový kohout.

Montážní poloha

Multiblok nebo dvojitý plynový ventil a regulátor tlaku plynu namontovat pouze ve svisle stojící až vodorovně ležící pozici.



5.1.1 Instalace armatur



Jen ve spojení s W-MF a tlakem plynové přípojky > 150 mbar

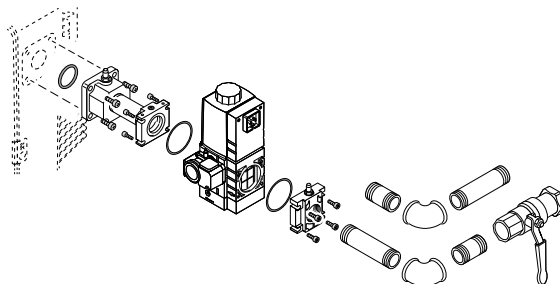
Je-li tlak plynové přípojky > 150 mbar musí být před W-MF zamontován regulátor tlaku plynu.

► Instalace armatur viz dodatek (číslo tisku 835109xx).

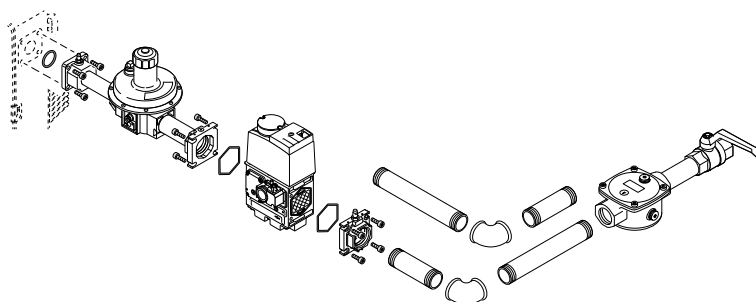
Instalace armatur zprava

- Odstranit ochrannou fólii na přírubách armatur.
- Armaturu montovat bez pnutí. Chyby při montáži se nesmí odstraňovat násilným dotažením šroubů příruby.
- Zkontrolovat správné usazení těsnění přírub.
- Šrouby dotahovat rovnoměrně do kříže.

3/4" ... 1 1/2"



2"



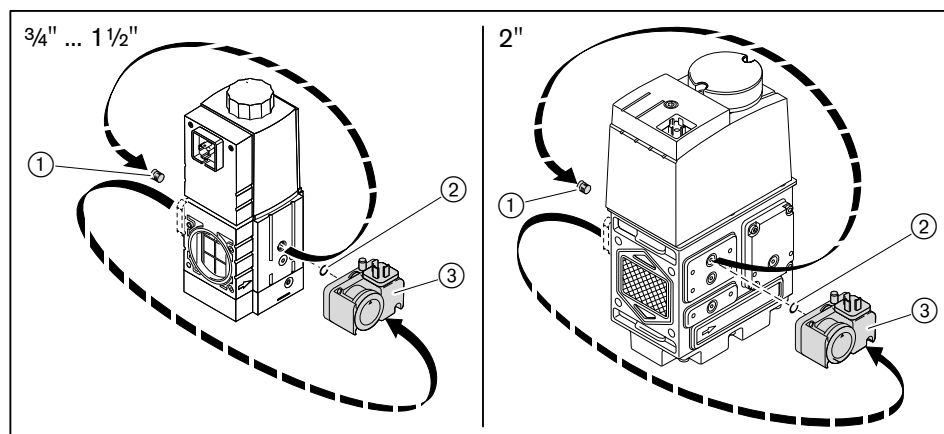
5 Instalace

Instalace armatur zleva

Pro armatury přivedené zleva na hořák, je nutné namontovat hořák otočený o 180°. Vyžaduje to další opatření pro přestavbu.

Před montáží multibloku, přemístit hlídač tlaku plynu:

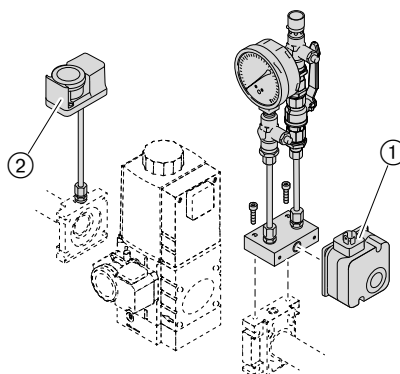
- Odstranit uzavírací zátku ① a hlídač tlaku plynu ③.
- Hlídač tlaku plynu ③ a O-kroužek ② namontovat na protilehlou stranu.
- Uzavírací zátku ① zamontovat na protilehlou stranu.



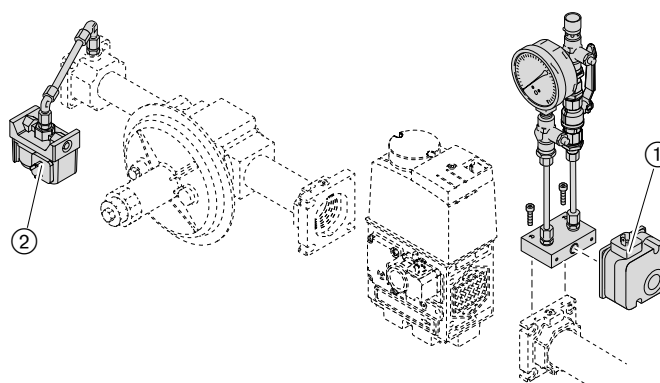
- Pro další instalaci viz „Instalace armatur zprava“.

Příslušenství

3/4" ... 1 1/2"



2"



- ① Hlídač min. tlaku plynu s mechanickým zablokováním (B34)
- ② Hlídač max. tlaku plynu (B33)

5.1.2 Kontrola těsnosti plynové přípojky a odvzdušnění

Pouze plynárenský podnik (Plynárny) nebo pověřená firma smí provádět kontrolu těsnosti plynové přípojky a odvzdušnění.

5 Instalace

5.2 Elektrické připojení



Ohrožení života při úrazu elektrickým proudem

Práce pod el. napětím může vést k úrazu el. proudem.

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



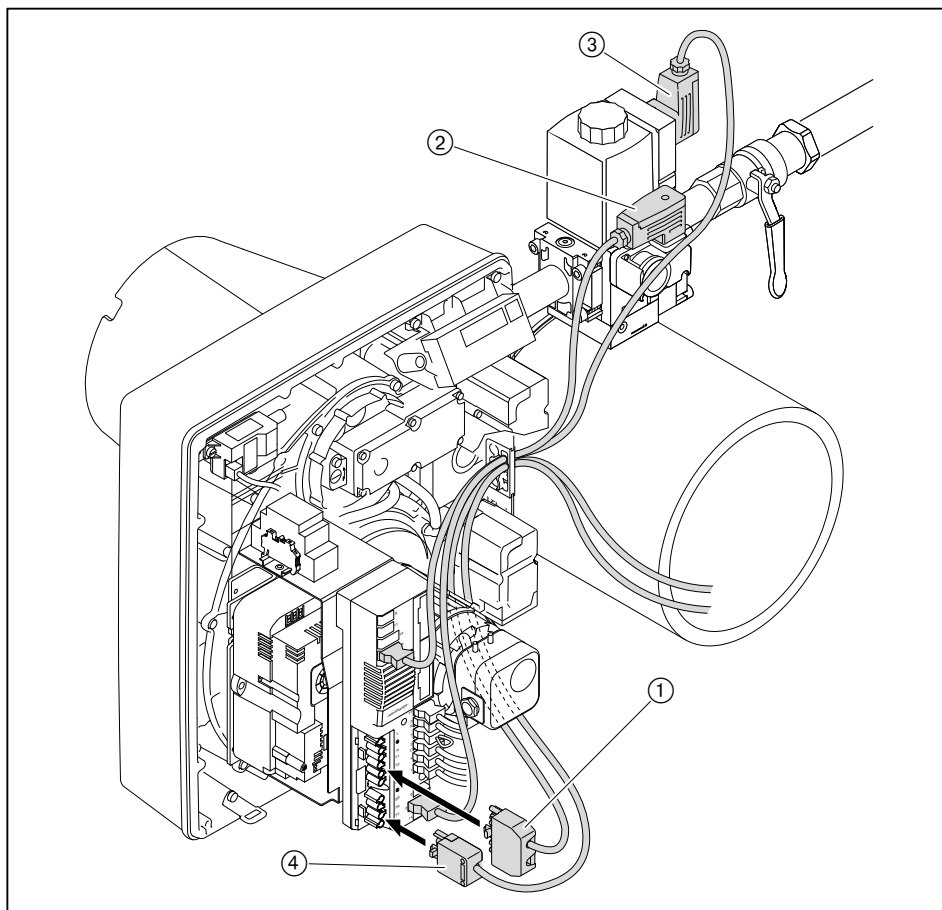
Úraz elektrickým proudem při frekvenčním měniči

U hořáků s frekvenčním měničem mohou ještě po rozpojení přívodního napětí vést elektrické součásti proud a může dojít k úrazu el. proudem.

- ▶ Před začátkem prací počkat cca 5 minut.
- ✓ Elektrické napětí odpadlo.

Elektrické zapojení smí provádět pouze vyškolený elektromontér s oprávněním.
Dbát přitom místních předpisů.
Dbát přiloženého schéma zapojení.

- Konektor pro hlídač tlaku plynu ② a plynový dvojí magnetický ventil ③ nasunout a upevnit šroubem.
- Zkontrolovat pólování a zapojení 7-pólového připojovacího konektoru ①.
- Zasunout připojovací konektor ①.
- Zkontrolovat pólování a zapojení 4-pólového připojovacího konektoru ④.
- Zasunout připojovací konektor ④.

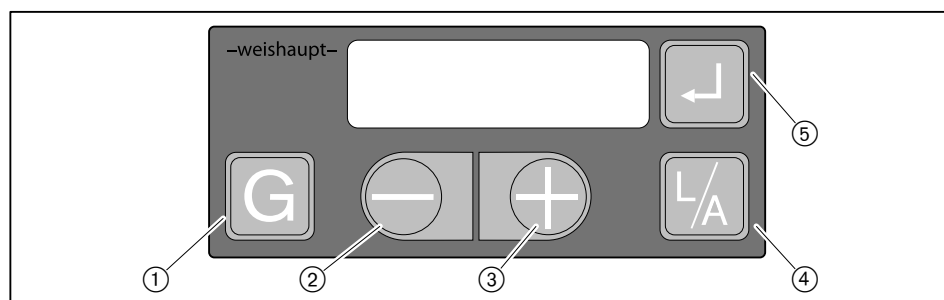


Při dálkovém odblokování nepřekročit maximální délku kabelu 50 m.

6 Obsluha

6 Obsluha

6.1 Obslužné pole



①	[G] Plyn	Volba servopohonu plynové klapky
②	[-]	Změna hodnot
③	[+]	
④	[L/A] Vzduch	Volba servopohonu vzduchové klapky
⑤	[Enter]	Odblokování hořáku Vyvolání informace cca 0,5 sekundy stisknutí: úroveň Informace cca 2 sekundy stisknutí: úroveň servisu
③ a ⑤	[+] a [Enter]	cca 2 sekundy současné stisknutí: úroveň parametrů (možné jen při OFF na displeji)
④ a ⑤	[L/A] a [Enter]	Současné stisknutí: volba počtu otáček ventilátoru



Různé akce jsou spuštěny teprve při puštění tlačítka, např. přepnutí zobrazení, odblokování.

Funkce VYPNUTO

- Současně stisknout tlačítko [Enter], [L/A] a [G].
- ✓ Okamžité vypnutí s poruchou 18h.

Úroveň provozu

V úrovni provozu (10) lze zobrazit aktuální pozice servopohonu.

Zobrazit nastavení plynové regulační klapky:

- Stisknout tlačítko [G].

Zobrazit nastavení vzduchové klapky:

- Stisknout tlačítko [L/A].

Zobrazit počet otáček ventilátoru:

- Stisknout současně tlačítko [Enter] a [L/A].

Signál plamene

Signál plamene lze zobrazit během uvedení do provozu (úroveň nastavení) pomocí kombinace tlačítek.

► Současně stisknout tlačítko [Enter] a [G].

✓ Ukáže se signál plamene.

Doporučený signál plamene viz informace úrovně servisu 19 [kap. 6.2.2].

Provozní stav

Přesný provozní stav manažeru hořáku lze zobrazit dodatečně. Při poruše tím lze ohraničit vyšetření poruchy [kap. 11.1].

► Současně stisknuté tlačítko [–] a [+] držet cca 3 sekundy.

✓ Manažer hořáku změní provozní zobrazení. Na displeji se ukáže aktuální provozní stav provozu s číslem.

Zpět do standardního zobrazení:

► Současně stisknuté tlačítko [–] a [+] držet cca 3 sekundy.

Software VisionBox (možnost)

Při připojení software VisionBox se musí pomocí obslužného displeje potvrdit změna v úrovni přístupu.

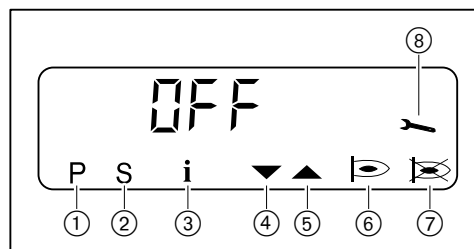
► Stisknout [+].

✓ Software provedl změnu do úrovně přístupu.

6 Obsluha

6.2 Zobrazení

Zobrazení na displeji ukazuje aktuální provozní stavy a provozní údaje.



- ① Úroveň nastavování aktivována
- ② Fáze startu aktivní
- ③ Úroveň informace aktivována
- ④ Servopohon uzavírá
- ⑤ Servopohon otevírá
- ⑥ Hořák v provozu
- ⑦ Porucha
- ⑧ Úroveň servisu (obsluhy) aktivována

7 E 5 7

Manažer hořáku provádí vlastní test [kap. 3.3.5].

OFF

Standby, není požadavek na teplo

OFF 5

Vypnutí pomocí kontaktu X3:7 (konektor čís. 7)

OFF UP r

Nenaprogramovaný stav nebo programování nebylo ukončeno

OFF E

Standby, není požadavek na teplo, vypnutí pomocí sběrnice-modulu

OFF 6 d

Nedostatek plynu, hlídač min. tlaku plynu

10

Aktuální provozní fáze [kap. 3.3.5]

F 1

Podpětí v Standby
nebo vnitřní porucha přístroje, viz uložení poruch

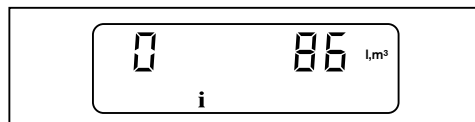
F 9

Spojení k sběrnici vykazuje poruchu
Potvrzení poruchy: současně stisknout tlačítko [-] a [+].

6.2.1 Úroveň informace

V úrovni informace se lze dotázat na údaje hořáku.

- ▶ Stisknout tlačítko [Enter] na cca 0,5 sekundy.
- ✓ Úroveň informace je aktivována.
- ▶ Stisknout tlačítko [Enter], aby se došlo k další informaci.



Čís.	Informace
0	Spotřeba plynu celkem v m ³ (pomocí X3:8) Vynulování hodnot: ▶ Současně stisknout tlačítko [L/A] a [+] cca 2 sekundy
1	Provozní hodiny
2	– bez funkce –
3	Starty hořáku
4	Typové číslo přístroje
5	Index čísla typu přístroje
6	Číslo přístroje
7	Datum výroby (DDMMRR)
8	Adresa sběrnice
9	Způsob chování kontroly těsnosti
11	Aktuální počet otáček ventilátoru Zobrazení normovaného počtu otáček: ▶ Stisknout tlačítko [L/A].
12	Aktuální spotřeba plynu (0,1 m ³ /h)
13	Analogový modul EM3/3 nebo sběrnice modul EM3/2 k dispozici 0: ne 1: ano

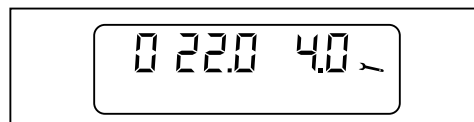
Po informaci 13 nebo prodlevě cca 20 sekund přejde manažer hořáku do provozní úrovně.

6 Obsluha

6.2.2 Úroveň servisu

Úroveň servisu informuje o:

- pozici servopohonu jednotlivých bodů provozu,
 - poslední poruše, která se vyskytla,
 - signálu plamene během provozu hořáku.
- Stisknout tlačítko [Enter] cca 2 sekundy.
- ✓ Úroveň servisu je aktivována.
- Stisknout tlačítko [Enter], aby se došlo k další informaci.



Při informaci 0 ... 9 lze zobrazit nastavený počet otáček ventilátoru.

Ukázat počet otáček ventilátoru:

- Stisknout tlačítko [L/A].

Čís.	Informace
0	Pozice servopohonu v provozním bodě P0
1	Pozice servopohonu v provozním bodě P1
2	Pozice servopohonu v provozním bodě P2
3	Pozice servopohonu v provozním bodě P3
4	Pozice servopohonu v provozním bodě P4
5	Pozice servopohonu v provozním bodě P5
6	Pozice servopohonu v provozním bodě P6
7	Pozice servopohonu v provozním bodě P7
8	Pozice servopohonu v provozním bodě P8
9	Pozice servopohonu v provozním bodě P9
10 ... 18	Uložiště poruch Poslední vyskytnuvší se porucha ... devátá předchozí vyskytnuvší se porucha Zobrazit doplňující informace: 1. Kód detailu poruchy / Provozní stav: ► Stisknout tlačítko [+]. 2. Kód detailu poruchy: ► Současně stisknout tlačítko [-] a [+]. Počet opakování: ► Stisknout tlačítko [G].
19	Signál plamene Rozsah: 00 ... 58 ▪ < 50: nízká kvalita ▪ 50 ... 58: vysoká kvalita doporučená hodnota: > 50

Po informaci 19 nebo prodlevě cca 20 sekund manažer hořáku provede změnu do provozní úrovně.

6.2.3 Úroveň parametrů

Úroveň parametrů lze vyvolat jen ve Standby (OFF).

- ▶ Současně stisknout tlačítko [+] a [Enter] cca 2 sekundy.
- ✓ Úroveň parametrů je aktivována.



- ▶ Stisknout tlačítko [+].
- ▶ Stisknout tlačítko [Enter], aby se došlo k dalšímu parametru.
- ✓ Teprve potom je hodnota uložena.

Par. čís.	Parametr	Rozsah hodnot	Nastavení z výroby
1	Adresa sběrnice	0 ... 254 / OFF Přepnutí na OFF a adresu: ▶ Současně stisknout krátce tlačítko [-] a [+].	OFF
2	Nastavení akčních členů ve Standby	0.0 ... 90.0° Změnit nastavení vzduchové klapky: ▶ Stisknout tlačítko [L/A] a [+] nebo [-]. Změnit nastavení plynové klapky: ▶ Stisknout tlačítko [G] a [+] nebo [-].	0.0
		0.0 ... 100 % Změnit počet otáček ventilátoru: ▶ Současně stisknout tlačítko [Enter] a [L/A] a [+] nebo [-].	0.0
3	Funkce sběrnice modulu –nebo– Funkce analogového modulu	Parametr je závislý od použitého modulu. Rozsah nastavení parametru viz, viz montážní a provozní návod modulu. Modul sběrnice (reakce na požadavek tepla): 2: zadání Bus a obvodu regulace (T1/T2) aktivní Analogový modul: 2: DIP-spínač aktivní	2
4	Doba dodatečného větrání	0 ... 4095 sekund	2
5	Uložiště poruch	0: uložení poruch je prázdné 1: uložení poruch obsahuje data Vymazání poruch v uložení: ▶ Současně stisknout tlačítko [L/A] a [+] cca 2 s.	–
6	Faktor pro spotřebu plynu Rychlost impulsů palivoměru za m ³	1 ... 65535 200 impulsů $\pm$ 1 m ³ ▶ Současně stisknout tlačítko [L/A] a [+] cca 2 s.	200
A	Hlídač min. tlaku plynu / kontroly těsnosti (X3:12)	0: není aktivní 1: zkouška těsnosti (ventil 1) 2: bez hlídače min. tlaku plynu 3: s hlídačem min. tlaku plynu	3
b	Hlídač tlaku vzduchu (X3:11) (jen zobrazení změna ne)	0: není aktivní 1: aktivní	1

6 Obsluha

Par. čís.	Parametr	Rozsah hodnot	Nastavení z výroby
C	Druh provozu výstup X3:1	0: není aktivní 1: s ventilem pilotního plynu nepřerušen 2: s ventilem pilotního plynu přerušen 3: standard (externí ventil zkapalněného plynu)	3
d	Hlídač plamene	0: ionizační elektroda / hlídač plamene FLW 1: spínaný vstup (X3:14) 2: čidlo plamene QRB 4 nebo čidlo plamene trvalého provozu	0
E	Modus zobrazení	0: E-parametr v úrovni přístupu není aktivní 1: E-parametr v úrovni přístupu je aktivní Nastavení 2 a 3 jsou nutná pro O ₂ -regulaci, viz dodatek O ₂ -regulace W-hořáku (čís. tisku 835587xx).	0
F	Nový pokus o start po odtržení plamene	0 ... 1	1
H	Nastavení akčních členů při dodatečném větrání	0.0 ... 90.0° Změnit nastavení vzduchové klapky: ► Stisknout tlačítko [L/A] a [+] nebo [-].	20.0
		0.0 ... 100 % Změnit počet otáček ventilátoru: ► Současně stisknout tlačítko [Enter] a [L/A] a [+] nebo [-].	50.0
L	Vypnutí výkonu	0.0 ... 4095 sekund Není-li již požadavek na vytápění, redukuje W-FM výkon hořáku a po průběhu nastavené doby uzavře palivové ventily. Je-li dosažen průběh doby min. výkonu, uzavře palivové ventily ihned.	0
n	Druh provozu O ₂ -regulace (jen ve spojení s O ₂ -regulací)	0: není aktivní Při nastavení 1 ... 4 se ukáže další parametr, viz dodatek O ₂ -regulace W-hořáku (čís. tisku 835587xx).	0

Po posledním parametru nebo prodlevě cca 20 sekund přejde manažer hořáku do úrovně provozu.

6.2.4 Úroveň přístupu

V úrovni přístupu lze přiřadit konfiguraci podle typu a/nebo podle provedení hořáku.

V úrovni parametrů musí být mód zobrazení parametrován na 1, aby byl možný přístup na parametry E0 ... E3 [kap. 6.2.3].

► [G] a [L/A] stisknout současně.

✓ Úroveň přístupu je aktivována.



► Stisknout tlačítko [+].

✓ Ukáže se parametr E0.

► Držet stisknuté tlačítko [Enter], a s [+] nebo [-] nastavit parametr.

► Stisknout tlačítko [+] aby se došlo k dalšímu parametru.

Parametr	Informace	Rozsah nastavení
E0	Typ hořáku	0: jednopalivový hořák 1: dvoupalivový hořák
E1	Druh provozu (zobrazení možné, změna ne)	0: přerušovaný provoz 1: trvalý provoz
E2	Typ hlídače plamene	0: ionizační elektroda / čidlo plamene FLW 1: spínaný vstup (X3:14) 2: čidlo plamene QRB4 nebo nepřetržitý provoz snímače plamene
E3	Konfigurace ventilátoru	0: vypnuto 1: ovládání ventilátoru 2: ovládání ventilátoru s kontrolou ventilátoru 3: regulace otáček 4: ovládání ventilátoru podle zadání stupně modulace 5: DAU-ovládání 6 ... 255: vypnuto

6 Obsluha

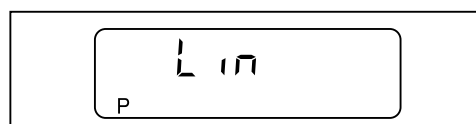
6.3 Linearizace

Během uvedení do provozu lze u provozu na plyn provést linearizaci provozních bodů.

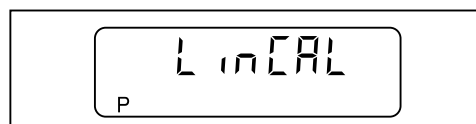
Při linearizaci se vytvoří přímka ze zobrazeného provozního bodu do P9. Hodnoty na přímce jsou převzaty jako nové provozní body.

Kalkulace vyvolaná do P9

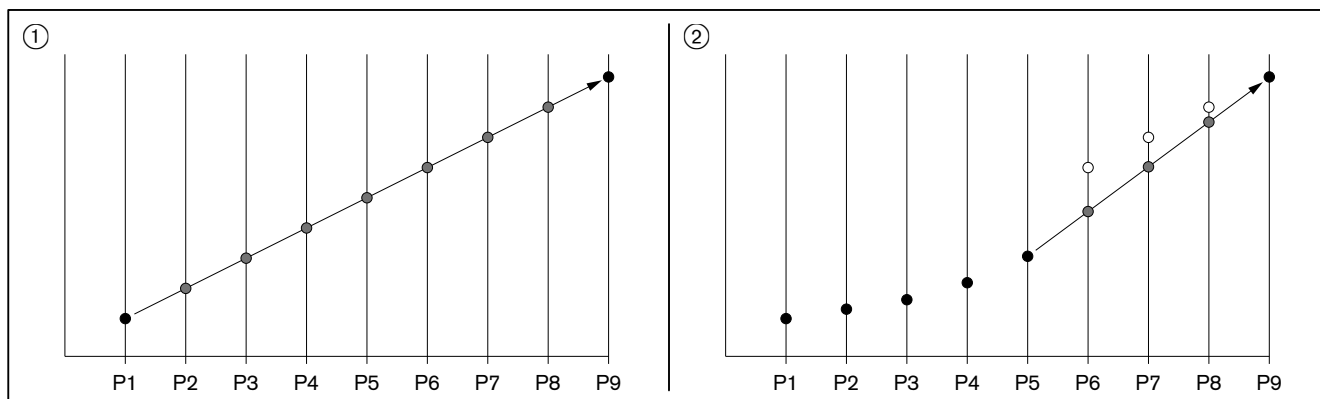
- Stisknout tlačítko [Enter].
 - ✓ Manažer hořáku provedl změnu do módu linearizace.
- Mód linearizace lze přerušit s tlačítkem [–].



- Potvrdit s tlačítkem [+].
- ✓ Je spuštěna linearizace.



Příklad:



- ① Kalkulace z P1 do P9
- ② Kalkulace z P5 do P9

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.



! Neprovazovat hořák mimo pracovní pole. [Kap. 3.4.6].

- Před uvedením do provozu se ujistit, že:
- jsou řádně provedeny všechny montážní a instalační práce
 - dostačuje přívod vzduchu pro spalování, příp. je instalováno sání externího vzduchu
 - je vyplněna kruhová 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 spalín
 - je těsné topné zařízení a spalínové cesty až po měřicí místo, přísávání 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 Uvedení do provozu

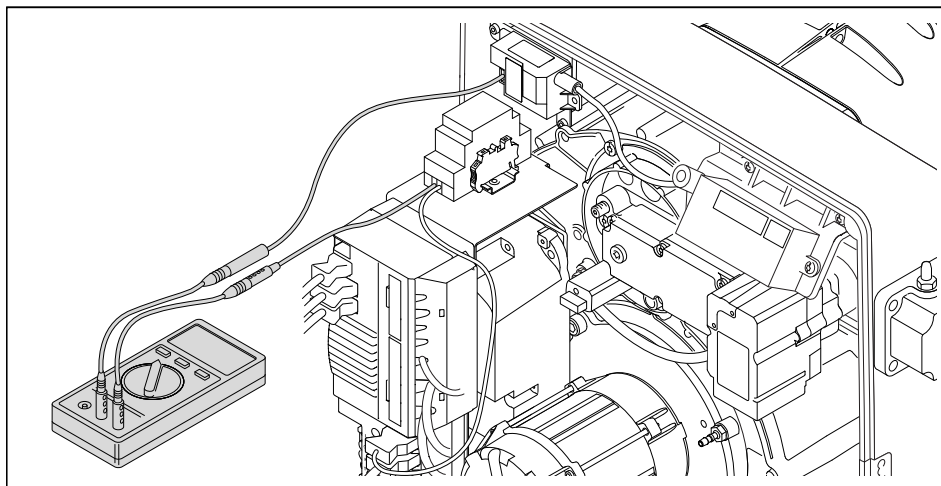
7.1.1 Připojení měřicích přístrojů

Přístroj pro měření ionizačního proudu

- Rozpojit ionizační kabel na spojce konektoru.
- Přístroj měření ionizačního proudu zapojit do série.

Ionizační proud

rozpoznání cizího záření od hodnoty	1 μA
minimální ionizační proud	5 μA
doporučený ionizační proud	9 ... 15 μA



7.1.2 Kontrola tlaku plynové přípojky

Min. tlak přípojky



K min. tlaku přípojky přičíst tlak spalovací komory v mbar.
Tlak přípojky nemá klesnout pod 15 mbar.

- Zjistit min. tlak přípojky z tabulky pro nízkotlaké zásobení plynem [kap. 7.1.5].

Max. tlak přípojky

Max. tlak přípojky před plynovým kulovým kohoutem je 300 mbar.

Zkontrolovat tlak přípojky



Nebezpečí exploze při příliš vysokém tlaku plynu

Překročení max. tlaku plynu přípojky může zničit armatury a může dojít k explozi.
Max. tlak přípojky viz typový štítek.

- Zkontrolovat tlak plynové přípojky.



Jen ve spojení s W-MF a tlakem plynové přípojky > 150 mbar

Přístroj měření tlaku musí být připojen na regulátor tlaku.

- Kontrolovat tlak plynové přípojky, viz dodatek (číslo tisku 835109xx).

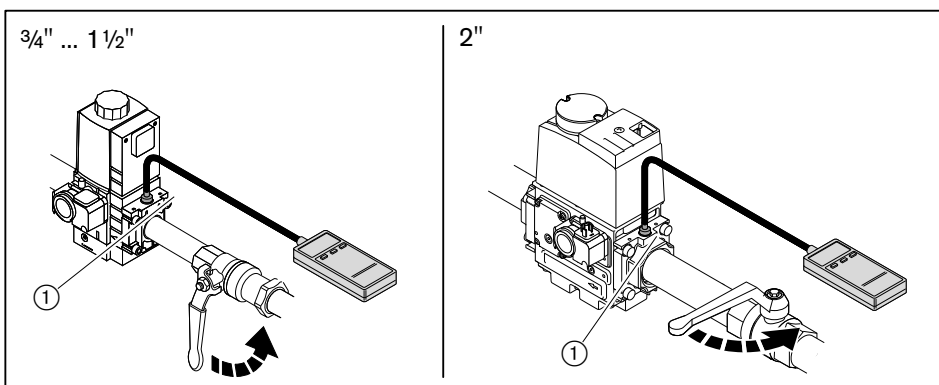
- Připojit přístroj měření tlaku na vstupní přírubu ①.
- Pomalu otevřít plynový kulový kohout a sledovat přítom tlak na tlakoměru.

Když měřený tlak přípojky překročí max. tlak přípojky:

- Okamžitě uzavřít plynový kulový kohout.
- Nespouštět zařízení do provozu.
- Informovat provozovatele zařízení.

Když měřený tlak přípojky podkročí min. tlak přípojky:

- Okamžitě uzavřít plynový kulový kohout.
- Nespouštět zařízení do provozu.
- Informovat provozovatele zařízení.



7 Uvedení do provozu**7.1.3 Zkouška těsnosti plynových armatur**

Provést zkoušku těsnosti:

- před uvedením do provozu
- po všech servisních pracích na zařízení

	První fáze zkoušky	Druhá a třetí fáze zkoušky
Zkušební tlak	100 mbar $\pm$ 10 %	100 mbar $\pm$ 10 %
Prodleva pro ustálení tlaku	5 minut	5 minut
Zkušební doba	5 minut	5 minut
Přípustný pokles tlaku	1 mbar	5 mbar

První fáze zkoušky**Jen ve spojení s W-MF a tlakem plynové přípojky > 150 mbar**

V první fázi zkoušky musí být připojen přístroj měření tlaku na regulátor tlaku.

- Kontrolovat těsnost plynové přípojky, viz dodatek (čís. tisku 835109xx).

V první fázi zkontrolovat armaturu od plynového kulového kohoutu k prvnímu ventilu v multibloku.

- Vypnout hořák.
- Uzavřít plynový kulový kohout.
- Připojit zkušební zařízení.
- Otevřít měřící místo mezi ventilem 1 a ventilem 2.
- Provést zkoušku podle tabulky.

Druhá fáze zkoušky

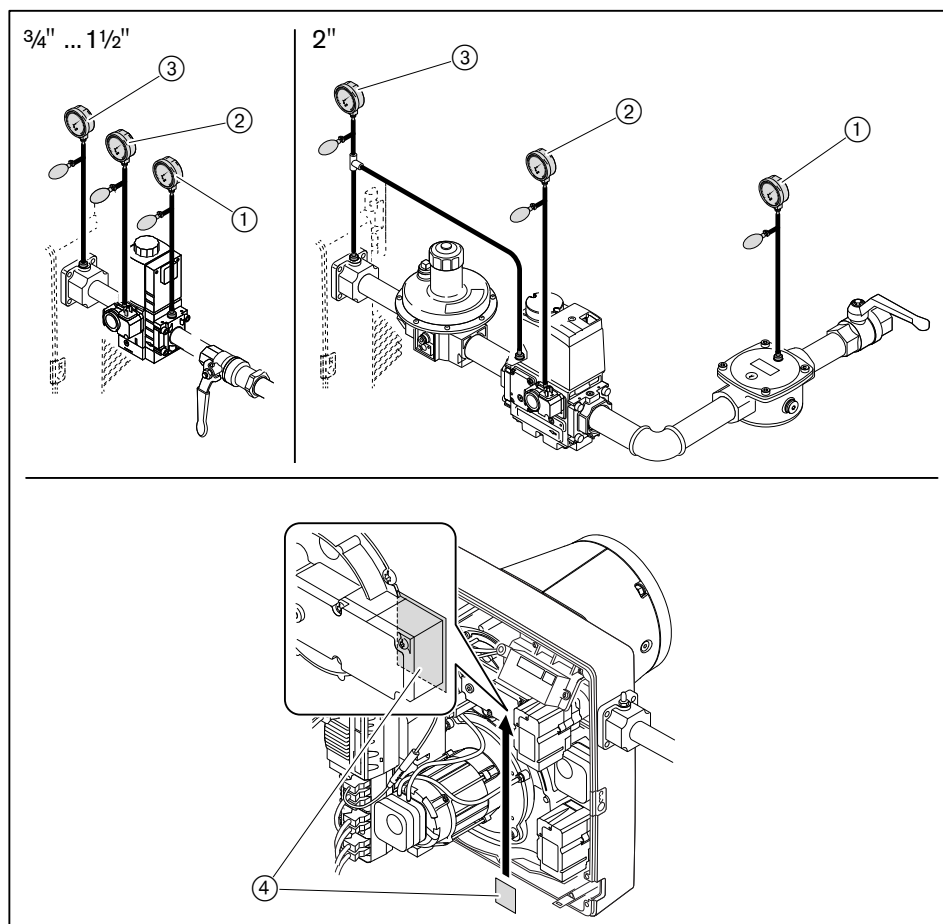
V druhé fázi zkontrolovat prostor mezi ventily v multibloku.

- Připojit zkušební zařízení.
- Provést zkoušku podle tabulky.

Třetí fáze zkoušky

Ve třetí fázi zkontrolovat armaturu od multibloku až k plynové regulační klapce.

- Vymontovat míchací zařízení [kap. 9.3].
- Vložit zasouvací destičku ①.
- Zamontovat míchací zařízení.
- Připojit zkušební zařízení.
- Provést zkoušku podle tabulky.
- Uzavřít všechna měřící místa.
- Zasouvací destičku zase vyjmout.



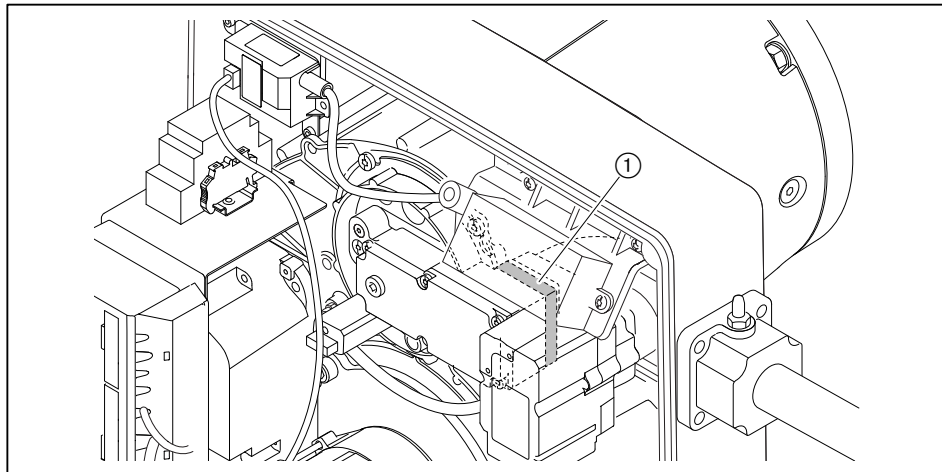
- ① První fáze zkoušky
- ② Druhá fáze zkoušky
- ③ Třetí fáze zkoušky
- ④ Zasouvací destička

7 Uvedení do provozu

Čtvrtá fáze zkoušky

Ve čtvrté fázi zkoušky zkontrolovat těsnost přechodu k míchacímu zařízení ①. Fáze kontroly se nechá provést teprve během, nebo po uvedení hořáku do provozu.

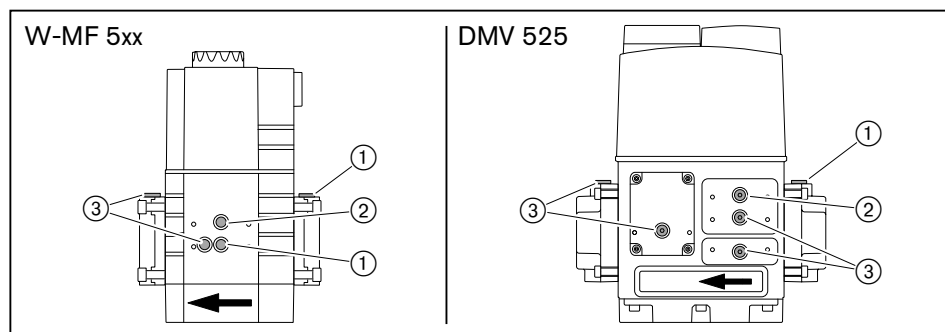
Ke kontrole použít elektronické zařízení pro kontrolu úniku plynu, nebo sprejový vyhledávač úniku plynu.



K vyhledání netěsnosti použít pěnový prostředek, který nepůsobí korozi, viz DVGW-TRGI, pracovní list G 600.

- Zkontrolovat všechny součásti, přechody a měřicí místa armatur mezi multiblokem a hořákem.
- Výsledek zkoušky těsnosti zapsat do protokolu.

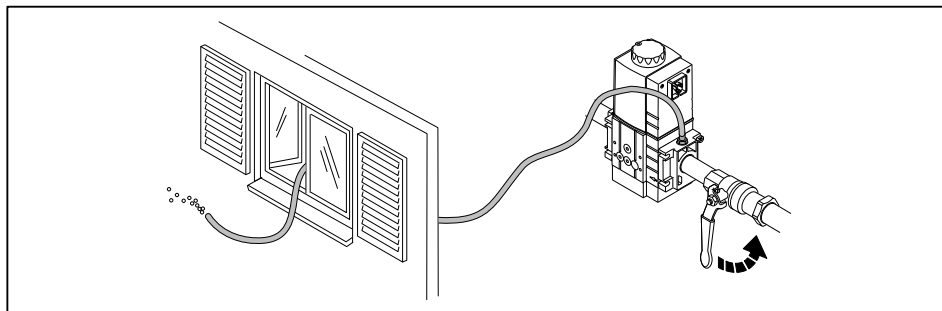
Měřicí místa



- ① Tlak před ventilem 1
- ② Tlak mezi ventilem 1 a ventilem 2
- ③ Tlak za ventilem 2

7.1.4 Odvzdušnění plynové armatury

- ▶ Otevřít měřicí místo před ventilem 1 [kap. 7.1.3].
- ▶ Na měřicí místo připojit schválenou odvzdušňovací hadici.
- ▶ Odvzdušňovací hadici vyvést do venkovního prostoru.
- ▶ Otevřít pomalu plynový kulový kohout.
- ✓ Směs plynu se vzduchem proudí odvzdušňovací hadicí do venkovního prostoru.
- ▶ Uzavřít plynový kulový kohout.
- ▶ Odstranit odvzdušňovací hadici a ihned uzavřít měřicí místo.
- ▶ Zkontrolovat armaturu zkušebním hořákem, zda je plyn v armatuře bez vzduchu.



7 Uvedení do provozu

7.1.5 Přednastavení regulátoru tlaku

Zjištění nastavovacího tlaku



K nastavovacímu tlaku před dvojitým plynovým ventilem se musí přičíst tlak spalovací komory v mbar.

- Zjistit a zapsat si nastavovací tlak z tabulky.

Údaje výhřevnosti H_i se vztahují k 0 °C a 1013 mbar.

Tabulkové hodnoty byly zjištěny za ideálních podmínek. Jsou to tímto směrné hodnoty pro základní nastavení.

Max. výkon [kW]	Nastavovací tlak před plynovou klapkou [mbar]	Min. tlak přípojky před uzavíracím kohoutem [mbar] (nízkotlaké zásobení plynem)			
Jmen. světlost armatury		¾"	1"	1 ½"	2"
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525
Zemní plyn E: $H_i = 10,35 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,606$					
150	7,5	12	10	10	10
200	7,5	15	11	10	10
250	7,5	19	12	11	11
300	7,5	23	14	11	11
350	7,8	28	16	12	12
400	8,5	35	19	13	13
450	9,7	42	22	15	14
500	11,3	51	26	18	16
550	13,4	62	31	21	19
600	16,0	73	37	25	22
Zemní plyn LL: $H_i = 8,83 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,641$					
150	10,0	17	13	13	13
200	10,0	20	15	13	13
250	10,0	26	16	13	13
300	10,0	32	19	14	14
350	10,7	40	22	16	15
400	11,8	49	26	18	17
450	13,6	61	31	21	19
500	16,0	74	37	25	22
550	19,1	89	44	30	26
600	22,9	105	52	35	31
Zkapalněný plyn P/B: $H_i = 25,89 \text{ kWh/m}^3$, $d = 1,555$					
Volba je počítána pro propan, je rovněž použitelná pro butan.					
150	7,0	10	9	9	–
200	7,0	11	9	9	–
250	7,0	12	10	9	–
300	7,0	14	10	9	–
350	7,0	16	11	10	–
400	7,0	19	12	10	–
450	7,6	22	14	11	–
500	8,7	26	16	12	–
550	10,5	31	19	15	–
600	12,8	37	22	17	–

7 Uvedení do provozu

Přednastavení nastavovacího tlaku

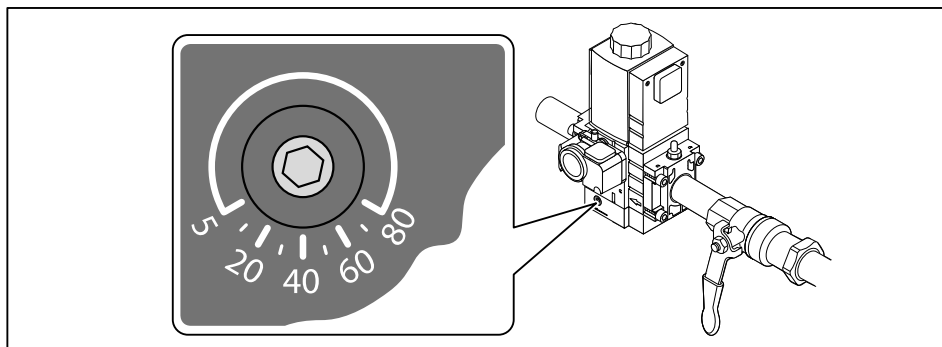


Jen ve spojení s W-MF a tlakem plynové přípojky > 150 mbar

Vstupní tlak musí být nastaven na cca 90 mbar.

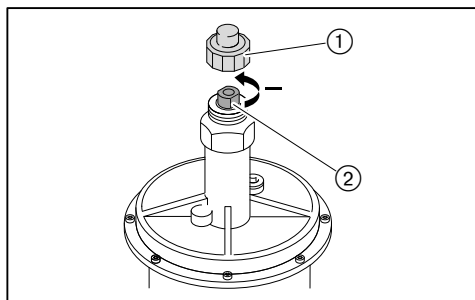
► Nastavení regulátoru FRS, viz dodatek (čís. tisku 835109xx).

► Zjištěný nastavovací tlak nastavit na multibloku.



Povolit pružinu regulátor tlaku (2“)

► Odstranit uzavírací víko ① a povolit pružinu regulátoru tlaku ②.



7.1.6 Nastavovací hodnoty



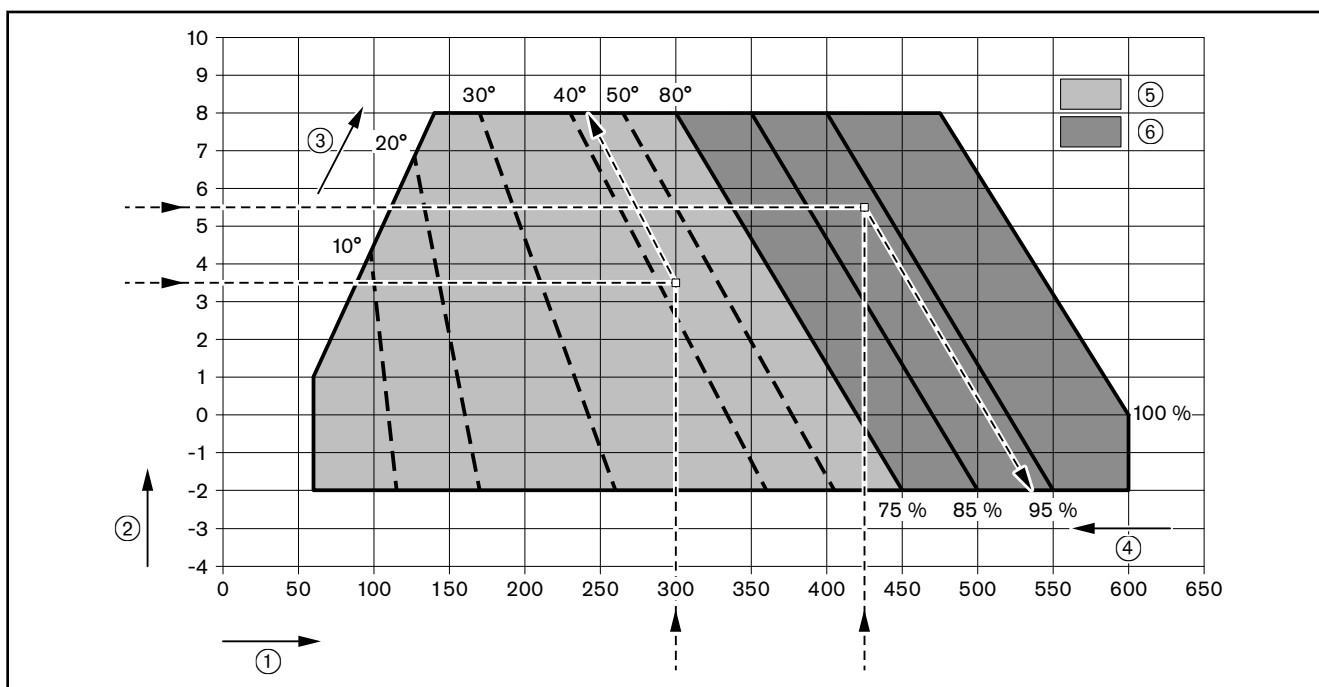
Neprovozovat hořák mimo pracovní pole. [Kap. 3.4.6].

Nastavení vzduchové klapky a počet otáček ventilátoru nastavit podle požadovaného výkonu.

► Nastavení vzduchové klapky a počet otáček ventilátoru zjistit z diagramu a zaznamenat si je.

Příklad

	Příklad 1	Příklad 2
Požadovaný výkon hořáku	300 kW	425 kW
Tlak spalovací komory	3,5 mbar	5,5 mbar
Nastavení vzduchové klapky	43°	80°
Počet otáček ventilátoru	75 %	92 %



② Výkon hořáku [kW]

② Tlak spalovací komory [mbar]

③ Nastavení vzduchové klapky v úhlových stupních⁽¹⁾

④ Počet otáček ventilátoru v procentech⁽¹⁾

⑤ Rozsah nastavení vzduchové klapky při počtu otáček ventilátoru 75 %

⑥ Rozsah nastavení počtu otáček ventilátoru při nastavení vzduchové klapky > 80°

⁽¹⁾ Podle podmínek zařízení se mohou hodnoty lišit.

7 Uvedení do provozu

7.1.7 Přednastavení hlídače tlaku plynu a vzduchu

Přednastavení hlídačů tlaku platí jen pro uvedení do provozu.

Po uvedení do provozu se musí hlídače tlaku nastavit správně [kap. 7.4].

Hlídač tlaku vzduchu ventilátoru	cca 1 mbar
Hlídač tlaku vzduchu filtru sání vzduchu	–2,0 mbar
Hlídač min. tlaku plynu / kontroly těsnosti	12 mbar
Hlídač max. tlaku plynu (možnost)	cca 2-násobek nastaveného tlaku

7.2. Seřízení hořáku**Ohrožení života při úrazu elektrickým proudem**

Při doteku zapalovacího zařízení může dojít k úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Nedotýkat se zapalovacího zařízení během průběhu zapalování.

- ▶ Během uvádění do provozu kontrolovat signál plamene [kap. 7.1.1].

1. Přednastavení manažeru hořáku

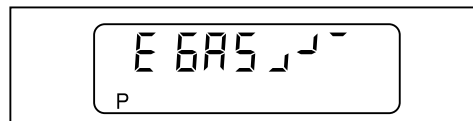
- ▶ Na manažeru hořáku vysunout konektor čís. 7 obvodu propojení.
- ▶ Zajistit přívod el. napětí.
- ✓ Manažer hořáku přejde na Standby.



- ▶ Současně stisknout tlačítka [G] a [L/A].
- ✓ Manažer hořáku provedl změnu do úrovně přístupu.



- ▶ Stisknout tlačítko [+].
- ✓ Manažer hořáku provedl změnu do úrovně nastavení bodů zalomení.

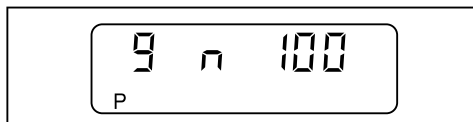


- ▶ Stisknout tlačítko [+].
- ✓ Ukáže se tovární nastavení provozního bodu P9 (maximální výkon).



7 Uvedení do provozu

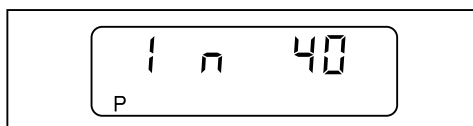
- Držet stisknuté tlačítko [L/A] a s [-] nebo [+] nastavit zjištěné nastavení vzduchové klapky [kap. 7.1.6].
- Držet stisknuté tlačítko [G] a s [-] nebo [+] nastavit plynovou klapku na stejnou hodnotu.
- Stisknout současně tlačítko [Enter] a [L/A].
- ✓ Ukáže se výrobní nastavení počtu otáček ventilátoru (100 %).



- Stisknout a držet současně tlačítko [L/A] a [G] a s tlačítkem [-] nebo [+] nastavit počet otáček ventilátoru [kap.7.1.6].
- Stisknout tlačítko [+].
- ✓ Ukáže se výrobní nastavení provozního bodu P1 (minimální výkon).



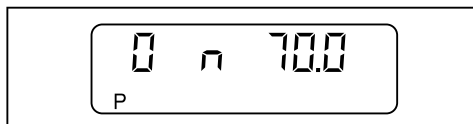
- Zkontrolovat a příp. přiřadit provozní bod P1:
 - Zemní plyn: nastavení plynové klapky [G] 8.0°, nastavení vzduchové klapky [L/A] 8.0°.
 - Propan/butan: nastavení plynové klapky [G] 5.0°, nastavení vzduchové klapky [L/A] 15.0°.
- Stisknout současně tlačítko [Enter] a [L/A].
- ✓ Ukáže se výrobní nastavení počtu otáček ventilátoru (40 %).



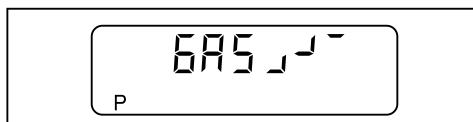
- Stisknout tlačítko [+], k potvrzení výrobního nastavení.
- ✓ Ukáže se výrobní nastavení z výroby provozního bodu P0 (pozice zapálení).



- Zkontrolovat a příp. přiřadit provozní bod P0:
 - Zemní plyn: nastavení plynové klapky [G] 12.0°, nastavení vzduchové klapky [L/A] 0.0°.
 - Propan/butan: nastavení plynové klapky [G] 5.0°, nastavení vzduchové klapky [L/A] 5.0°.
- Stisknout současně tlačítko [Enter] a [L/A].
- ✓ Ukáže se výrobní nastavení počtu otáček ventilátoru (70 %).



- Stisknout tlačítko [+], k potvrzení výrobního nastavení.
- ✓ Manažer hořáku je přednastaven.



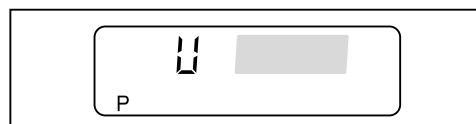
2. Kontrola funkčního průběhu

- Otevřít plynový kulový kohout.
- ✓ Vzrostl tlak plynu v armatuře.
- Plynový kulový kohout zase uzavřít.
- Zasunout konektor čís. 7 obvodu propojení na manažeru hořáku.
- ✓ Hořák startuje.
- ✓ Provedena kontrola těsnosti.

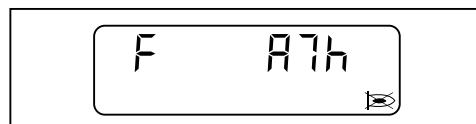
Začne normování počtu otáček.



- Během 20 sekund stisknout tlačítko [+].
- ✓ Je provedeno normování počtu otáček.
- ✓ Ukáže se U a aktuální počet otáček ventilátoru.



- Počkat cca 5 sekund, až se stabilizuje počet otáček ventilátoru.
- Během 15 sekund stisknout tlačítko [+].
- ✓ Je ukončeno normování počtu otáček.
- Zkontrolovat funkční průběh:
 - ventily otvírají
 - hlídač tlaku plynu vypnul
 - přerušen start hořáku
 - hořák rozpoznal stav bez plamene a dojde k poruše



- Hořák odblokovat s tlačítkem [Enter].
- ✓ Manažer hořáku přejde na Standby.



7 Uvedení do provozu

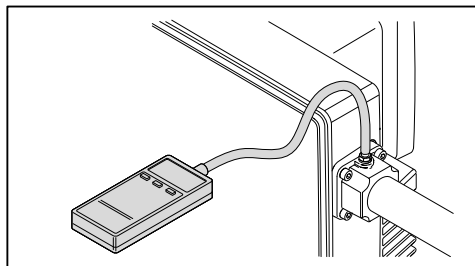
3. Přednastavení nastavovacího tlaku



Když při seřizování dojde k regulovanému vypnutí nebo k poruše:

- ▶ Stisknout současně krátce tlačítka [G] a [L/A].
- ▶ Stisknout tlačítko [+].
- ✓ Manažer hořáku provedl změnu do úrovně nastavení.

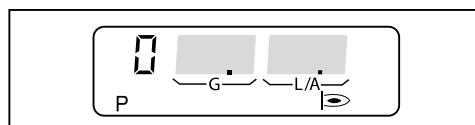
- ▶ Otevřít měřící místo pro měření nastavovacího tlaku a připojit měřicí přístroj.



- ▶ Otevřít plynový kulový kohout.
- ▶ Stisknout současně krátce tlačítka [-] a [+].
- ✓ Na displeji se ukáže E ACCESS.



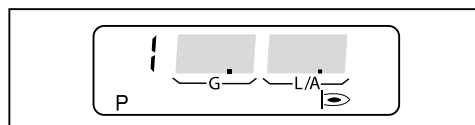
- ▶ Stisknout tlačítko [+].
- ✓ Hořák startuje podle funkčního průběhu a zůstane stát u provozního bodu P0 (pozice zapálení).



- ▶ Zjištěný nastavovací tlak nastavit na multibloku [kap. 7.1.5].
- ▶ Zkontrolovat spalování na obsah CO a příp. přizpůsobit hodnoty spalování pomocí nastavení plynové regulační klapky [G].

4. Najetí max. výkonu

- Stisknout tlačítko [+].
- ✓ Hořák jede na P1.



- Zkontrolovat spalování na obsah CO a příp. přizpůsobit hodnoty spalování pomocí nastavení plynové regulační klapky [G].
- Stisknout tlačítko [+].
- ✓ Je najet další bod provozu.
- Opakovat kroky u každého provozního bodu, až je dosažen P9.



5. Seřízení max. výkonu

Při seřizování maximálního výkonu dbát údajů o výkonu od výrobce kotle a pracovního pole hořáku [kap. 3.4.6].



Počet otáček v max. výkonu zvolit tak nízko, jak je to možné, avšak neklesnout pod 75 %. Sledovat přitom stabilitu plamene.

- Vypočítat nastavené množství plynu (množství za provozu V_B) [kap. 7.7].
- Optimalizovat nastavovací tlak a/nebo nastavení plynové regulační klapky [G] až je dosaženo množství plynu (V_B).
- Zkontrolovat hodnoty spalování.
- Nastavit požadovaný NO_x -obsah pomocí vzduchové klapky s tlačítkem [L/A].



NO_x -obsah nesmí překročit 18 mg/kWh a O_2 -obsah 5 %.

O_2 -obsah	NO_x -obsah zemní plyn	NO_x -obsah propan
7,5 %	ca. 20 mg/kWh	–
6,5 %	ca. 30 mg/kWh	ca. 60 mg/kWh
6,0 %	ca. 50 mg/kWh	ca. 80 mg/kWh
5,0 %	ca. 80 mg/kWh	ca. 140 mg/kWh

Od nastavení vzduchové klapky 90° lze redukovat NO_x -obsah pouze uzavíráním plynové klapky s tlačítkem [G] a/nebo pomocí regulátoru tlaku.

- Znovu zjistit množství plynu.
- Příp. přiřadit nastavovací tlak na regulátoru tlaku a znovu nastavit přebytek vzduchu.



Při vysokém O_2 -obsahu stoupá tlak ve spalovací komoře.

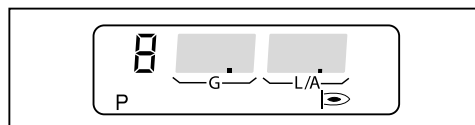


Neměnit nastavení tlaku po tomto pracovním kroku.

7 Uvedení do provozu

6. Seřízení provozního bodu P1

- ▶ Stisknout tlačítko [–].
- ✓ P9 je uložen do paměti.
- ✓ Hořák najede provozní bod P8



- ▶ Zkontrolovat spalování na CO-obsah a příp. přiřadit hodnoty spalování pomocí nastavení plynové klapky [G].
- ▶ Stisknout tlačítko [–].
- ✓ Je najet následující pracovní bod.
- ▶ Opakovat kroky pro každý provozní bod, až je dosažen provozní bod P1.



V provozním bodě P1 nesmí počet otáček klesnout pod 40 %.

V provozním bodě P1 chceme dosáhnout minimální počet otáček 40 %, sledovat přitom hodnoty spalování a stabilitu plamene.

Provozní bod P1 musí být uvnitř pracovního pole [kap. 3.4.6].

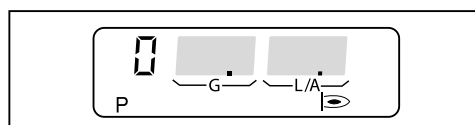
- ▶ Zjistit množství plynu a příp. přizpůsobit nastavením plynové klapky [G].
- ▶ Zkontrolovat spalování.

7. Seřízení zapalovacího výkonu



[Počet otáček v bodě zapálení nesmí klesnout pod 70 %.

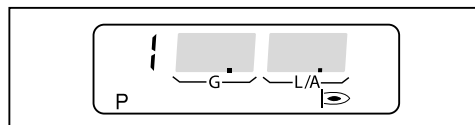
- ▶ Stisknout tlačítko [–].
- ✓ Hořák najel pozici zapálení P0.



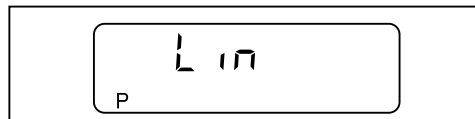
- ▶ Zkontrolovat hodnoty spalování u provozního bodu P0 (pozice zapálení).
- ▶ Nastavit O₂-obsah 5 ... 6 % nastavením plynové klapky [G].

8. Provedení linearizace [kap. 6.3]

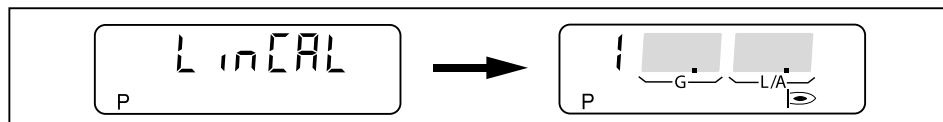
- Stisknout tlačítko [+].
- ✓ Hořák najel provozní bod P1



- Stisknout tlačítko [Enter].
- ✓ Manažer hořáku provedl změnu do módu linearizace.

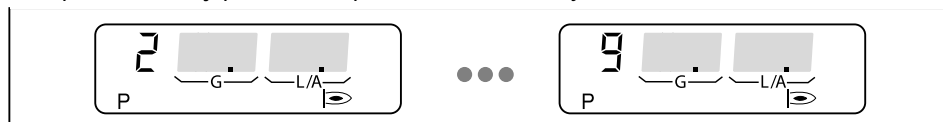


- Potvrdit s tlačítkem [+].
- ✓ Je provedena linearizace.
- ✓ Na závěr se ukáže v zobrazení provozní bod P1.
- ✓ Byla provedena kalkulace z P1 do P9.

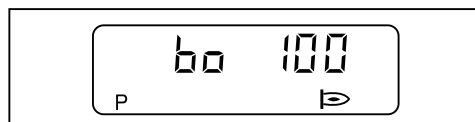


9. Optimalizace provozních bodů

- Zkontrolovat hodnoty spalování.
- Tlačítko [G] držet stisknuté a s [-] nebo [+] optimalizovat hodnoty spalování pomocí nastavení plynové klapky.
- Nastavit O₂-obsah 5 ... 8 % pomocí nastavení plynové klapky [G].
- Zkontrolovat hodnoty spalování.
- Stisknout tlačítko [+].
- ✓ Je najet další provozní bod.
- Opakovat kroky při každém provozním bodě až je dosažen P9.



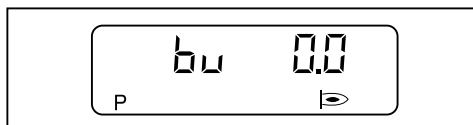
- Stisknout současně tlačítka [G] a [L/A].
- ✓ Ukáže se horní hranice provozu (bo).



7 Uvedení do provozu

10. Seřízení min. výkonu

- Stisknout současně tlačítko [G] a [L/A].
- ✓ Hořák najel minimální výkon.
- ✓ Ukáže se dolní hranice výkonu (bu).



- Definovat minimální výkon, přitom dbát:
 - údajů výrobce kotle
 - pracovní pole hořáku [kap. 3.4.6]
- Stanovit množství plynu, příp. nastavit s tlačítkem [+] min. výkon (bu).
- Stisknout současně tlačítko [G] a [L/A].
- ✓ Manažer hořáku provedl změnu do úrovně provozu (10).
- ✓ Manažer hořáku je naprogramován.



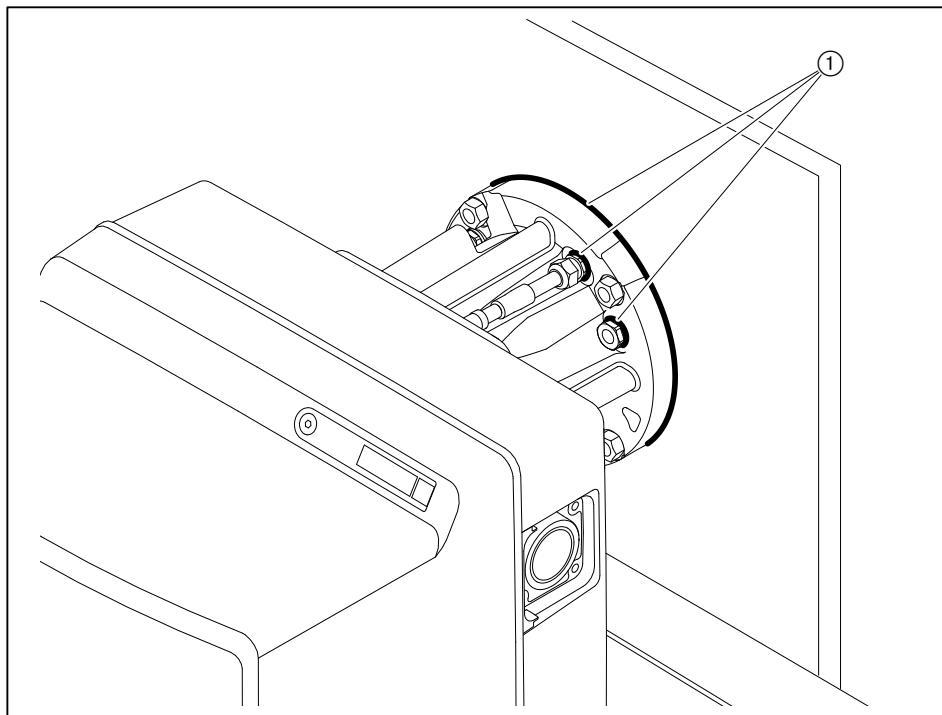
11. Kontrola chování startu

- Hořák vypnout a znovu nastartovat.
 - Zkontrolovat chování startu a příp. korigovat provozní bod P0 (pozici zapálení).
- Pokud byla změněna zapalovací pozice:
- Znovu zkontrolovat chování startu.

7.3 Kontrola těsnosti příruby hořáku

Pro kontrolu těsnosti použít pěnicí prostředek pro vyhledání netěsnosti ve spreji nebo elektronický přístroj pro únik plynu.

- ▶ Hořák uvést do provozu a najet max. výkon.
- ▶ Zkontrolovat všechny součásti a přechody ① na přírubě hořáku.
- ▶ Příp. dotáhnout všechny šrouby, matice a součásti.
- ▶ Výsledky kontroly těsnosti zapsat do zprávy o uvedení do provozu.



7 Uvedení do provozu

7.4 Nastavení hlídačů tlaku

7.4.1 Nastavení hlídačů tlaku plynu

Hlídač min. tlaku plynu / kontroly těsnosti

Bod přepnutí musí být zkontrolován při seřizování příp. dodatečně nastaven.

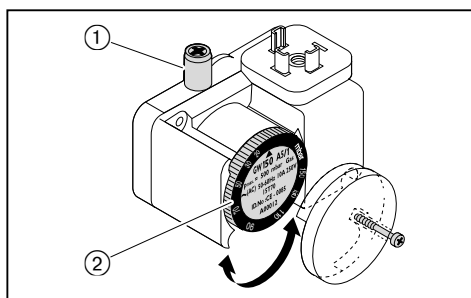
- ▶ Připojit tlakoměr na měřicí místo ① hlídače min. tlaku plynu.
- ▶ Hořák uvést do provozu a najet max. výkon.
- ▶ Kulový kohout pomalu uzavírat až budto:
 - O₂-obsah ve spalínách stoupne nad 8,5 %
 - stabilita plamene se viditelně zhorší
 - začne narůstat CO-obsah
 - tlak plynu dosáhne 12 mbar
 - nebo tlak plynu klesne na 50 %
- ▶ Zjistit tlak plynu.
- ▶ Pomalu otevřít plynový kulový kohout.
- ▶ Zjištěný tlak plynu nastavit jako bod přepnutí na nastavovacím kotouči ②, minimální hodnota 12 mbar.

Kontrola bodu přepnutí

- ▶ Hořák znovu najet do provozu.
- ▶ Pomalu uzavřít plynový kulový kohout.
- ✓ Nastartuje-li program nedostatku plynu je hlídač tlaku plynu nastaven správně.
- ✓ Dojde-li k vypnutí s poruchou, vypíná hlídač tlaku plynu pozdě.

Když dojde k vypnutí s poruchou:

- ▶ Zvýšit bod přepnutí na nastavovacím kotouči ②.
- ▶ Pomalu uzavírat plynový kulový kohout.
- ▶ Zkontrolovat ještě jednou bod přepnutí.



Nastavení hlídače max. tlaku plynu (možnost)

V závislosti od použití hořáků je možné dodat volitelné vybavení [kap. 12.2].

- ▶ Hlídač max. tlaku plynu nastavit na $1,3 \times P_{\text{plyn v max. výkonu}}$ (tlak za provozu v max. výkonu).

7.4.2 Nastavení hlídače tlaku vzduchu

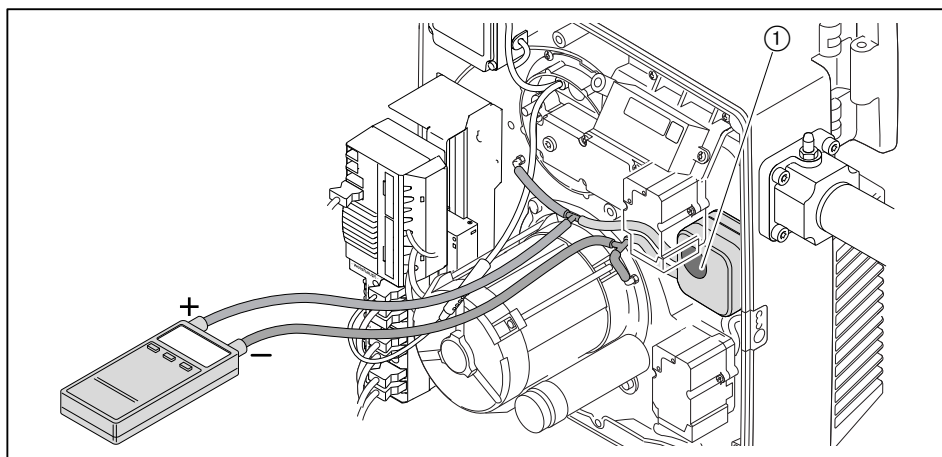
Bod přepnutí se musí při seřízení hořáku zkontrolovat, příp. nastavit.

- ▶ Připojit tlakoměr k měřicímu místu difference tlaku.
- ▶ Nastartovat hořák.
- ▶ Projít celkový rozsah výkonu hořáku a zjistit nejnižší tlakovou diferenci.
- ▶ Vypočítat bod přepnutí (80 % nejnižší tlakové difference).
- ▶ Vypočítaný bod přepnutí nastavit na nastavovacím kotouči ①.

Příklad

Nejnižší tlaková difference	3 mbar
Bod přepnutí hlídače tlaku vzduchu (80 %)	$3 \text{ mbar} \times 0,8 = 2,4 \text{ mbar}$

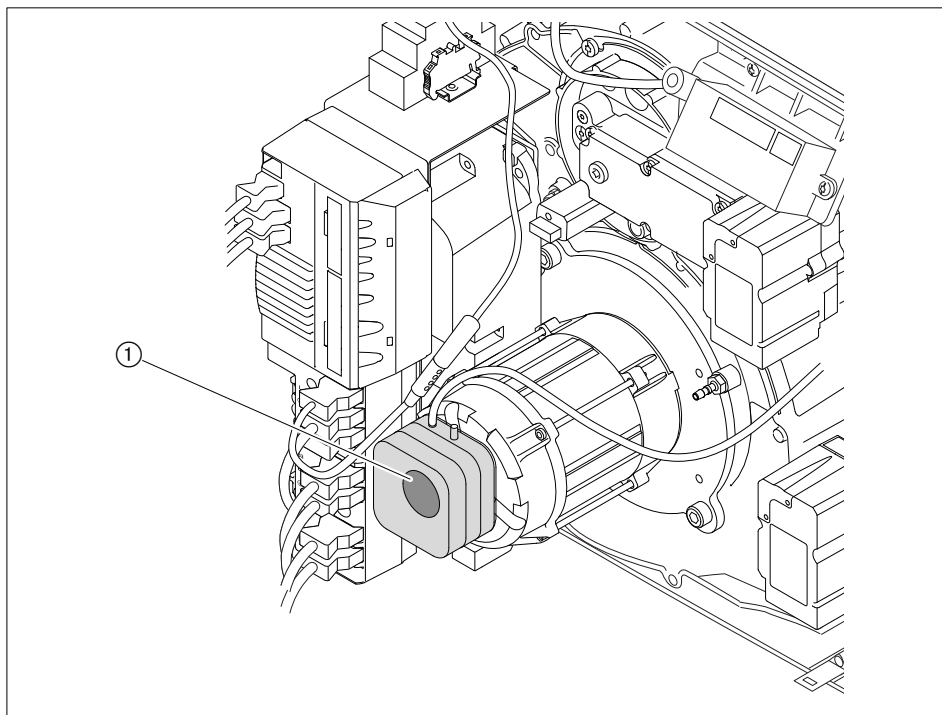
Účinky zařízení na tlak vzduchu (např. spalínový systém, topné zařízení, umístění provozu nebo přívod vzduchu) mohou vyžadovat příp. odlišné nastavení hlídače tlaku vzduchu.



7 Uvedení do provozu

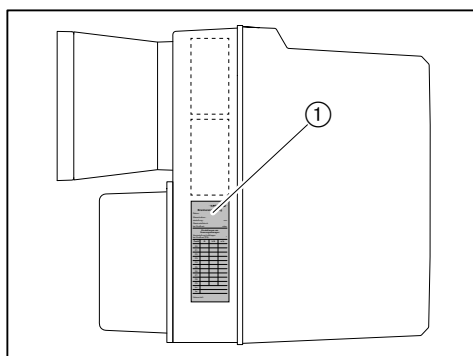
7.4.3 Nastavení hlídače tlaku vzduchu na filtru sání vzduchu

- Zkontrolovat příp. nastavit výrobní nastavení hlídače tlaku vzduchu ①:
–2 mbar (LGW 3).



7.5 Práce na závěr

- ▶ Zkontrolovat regulační a bezpečnostní zařízení.
- ▶ Odstranit přístroje měření tlaku plynu a uzavřít měřicí místa.
- ▶ Dokončit kontrolu těsnosti plynové armatury (čtvrtá fáze kontroly) [kap. 7.1.3].
- ▶ Zapsat hodnoty spalování a nastavení do předávacího protokolu a/nebo protokolu o seřízení hořáku.
- ▶ Zapsat hodnoty nastavení na přiložený samolepící štítek ①.
- ▶ Samolepící štítek připevnit na hořák.
- ▶ Namontovat kryt hořáku.
- ▶ Informovat provozovatele o obsluze zařízení.
- ▶ Předat montážní a provozní návod provozovateli a upozornit jej na to, že tento návod musí být k dispozici u zařízení.
- ▶ Upozornit provozovatele na každoroční údržbu zařízení.
- ▶ Zapsat typ a sériové číslo do textového pole [kap. 3.2].



7 Uvedení do provozu**7.6 Kontrola spalování****Zjištění přebytku vzduchu**

- ▶ Nastavit O_2 -obsah podle NO_x -požadavku [kap. 3.4.6].
- ▶ Změřit a zapsat O_2 -obsah.

Kontrola teploty spalin

- ▶ Změřit teplotu spalin.
- ▶ Ujistit se, že teplota spalin odpovídá údajům výrobce kotle.
- ▶ Příp. přizpůsobit teplotu spalin, např.:
 - v min. výkonu zvýšit výkon hořáku, aby se zamezilo kondenzaci v odtahu spalin, s výjimkou kondenzačních kotlů
 - v max. výkonu snížit výkon hořáku, aby se zlepšila účinnost
 - přizpůsobit vytápěcí zařízení 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.

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

q_A Komínová ztráta [%]

t_A Teplota spalin [°C]

t_L Teplota vzduchu pro spalování [°C]

O_2 Objemový obsah kyslíku v suchých spalínách [%]

Palivové faktory	Zemní plyn	Propan/Butan
A2	0,66	0,63
B	0,009	0,008

7.7 Výpočet množství plynu

Symbole vzorce	Vysvětlení	Hodnoty příkladu
V_B	Objem za provozu [m^3/h] Objem, který je měřen při momentálním tlaku a teplotě na plynoměru (množství plynu).	–
V_N	Objem za normálních stavových podmínek [m^3/h] Objem, který zaujímá plyn při 1013 mbar a 0 °C.	–
f	Faktor pro přepočet	–
Q_N	Tepelný výkon [kW]	500 kW
η	Účinnost kotle (např. 92 % $\pm$ 0,92)	0,92
H_i	Výhřevnost [kWh/m^3] (při 0 °C a 1013 mbar)	10,35 kWh/m^3 (zemní plyn E)
t_{Gas}	Teplota plynu na plynoměru [°C]	10 °C
P_{Gas}	Tlak plynu na plynoměru [mbar]	30 mbar
P_{Baro}	Barometrický tlak vzduchu [mbar], viz tabulka	500 m $\pm$ 955 mbar
V_G	Změřené množství plynu na plynoměru	1,85 m^3
T_M	Změřený čas při množství plynu (V_G)	120 sekund

Vypočítat objem za normálních podmínek

- Vypočítat objem za normálních podmínek (V_N) podle následujícího vzorce.

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot H_i} \quad V_N = \frac{500 \text{ kW}}{0,92 \cdot 10,35 \text{ kWh}/\text{m}^3} = 52,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vypočítat faktor pro přepočet

- Zjistit teplotu plynu (t_{Gas}) a tlak plynu (P_{Gas}) na plynoměru.
- Zjistit barometrický tlak vzduchu (P_{Baro}) z následující tabulky.

Nadmořská výška [m]	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{Baro} [mbar]	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- Vypočítat faktor pro přepočet (f) podle následujícího vzorce.

$$f = \frac{P_{\text{Baro}} + P_{\text{Gas}}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{\text{Gas}}} \quad f = \frac{955 + 30}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0,938$$

Vypočítat požadovaný objem (množství plynu) za provozu

$$V_B = \frac{V_N}{f} \quad V_B = \frac{52,5 \text{ m}^3/\text{h}}{0,938} = 56,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Stanovit aktuální objem (množství plynu) za provozu

- Změřit množství plynu (V_G) na plynoměru za změřený čas (T_M), který má být nejméně 60 sekund.
- Vypočítat objem za provozu (V_B) podle následujícího vzorce.

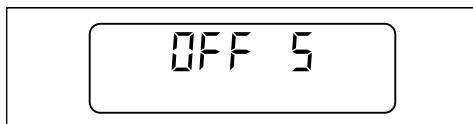
$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_B = \frac{3600 \cdot 1,85 \text{ m}^3}{120 \text{ s}} = 55,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

7 Uvedení do provozu

7.8 Dodatečná optimalizace provozních bodů

V případě potřeby mohou být hodnoty spalování dodatečně korigovány.

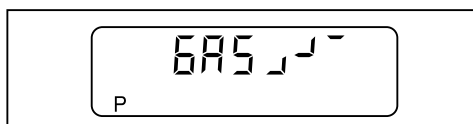
- ▶ Vysunout konektor čís. 7 obvodu propojení na manažeru hořáku.
- ✓ Manažer hořáku přejde na Standby.



- ▶ [-] a [+] stisknout současně krátce.
- ✓ Manažer hořáku provedl změnu do úrovně přístupu.



- ▶ Stisknout [+].
- ✓ Manažer hořáku provedl změnu do úrovně nastavování.



- ▶ Zasunout konektor čís. 7 obvodu propojení na manažeru hořáku.
- ✓ Hořák startuje a zůstane stát u provozního bodu P0 (pozice zapálení).
- ▶ S [+] nebo [-] najet a příp. optimalizovat další body.

Opuštění úrovně nastavování

- ▶ [G] a [L/A] stisknout současně.
- ✓ Ukáže se horní hranice provozu (bo).
- ▶ [G] a [L/A] stisknout současně.
- ✓ Ukáže se dolní hranice provozu (bu).
- ▶ [G] a [L/A] stisknout současně.
- ✓ Manažer hořáku provedl změnu do úrovně provozu.

8 Odstavení z provozu

Při přerušení provozu:

- ▶ Vypnout hořák.
- ▶ Zavřít uzávěry paliva.

9 Údržba

9.1 Pokyny k údržbě

**Nebezpečí exploze při úniku plynu**

Neodborné práce mohou vést k úniku plynu a následné explozi.

- ▶ Před začátkem prací uzavřít uzávěry paliva.
- ▶ Při demontáži a montáži plynových částí pracovat pečlivě.

**Ohrožení života při úrazu elektrickým proudem**

Práce pod el. napětím může vést k úrazu el. proudem.

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

**Úraz elektrickým proudem při frekvenčním měniči**

U hořáků s frekvenčním měničem mohou ještě po rozpojení přívodního napětí elektrické součásti vést proud a může dojít k úrazu el. proudem.

- ▶ Před začátkem prací počkat cca 5 minut.
- ✓ Součásti jsou bez elektrického napětí.

**Nebezpečí popálení při doteku horkých součástí**

Horké součásti mohou způsobit popálení.

- ▶ Součásti nechat vychladnout.

**Poškození plamencové roury**

Plamencová roura se může poškodit, když se vyklápí topné zařízení s namontovanou plamencovou rourou.

- ▶ Vymontovat hořákovou rouru [kap. 9.5].
- ▶ Vyklopit topné zařízení.

Údržbu smí provádět pouze kvalifikovaná osoba. Údržba a revize má být na spalovacím zařízení provedena nejméně jednou v roce.

Podle podmínek zařízení může být také nutná častější kontrola.

Systémové komponenty, které vykazují vyšší opotřebení nebo které překročí stanovenou životnost, z opatrnosti předem vyměnit.

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



Firma Weishaupt doporučuje uzavřít servisní smlouvu pro zajištění pravidelných kontrol.

Následující součásti smí být pouze vyměněny a ne nahrazeny jiným způsobem:

- manažer hořáku
- čidlo plamene
- servopohon
- multiblok / dvojité plynový ventil
- regulátor tlaku
- hlídač tlaku

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.
- ▶ Na manažeru hořáku vysunout konektor připojení ovládání od kotle.

Po každé údržbě



Ohrožení života při úrazu elektrickým proudem

- Při doteku zapalovacího zařízení může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- ▶ Nedotýkat se zapalovacího zařízení během průběhu zapalování.

- ▶ Provést zkoušku těsnosti plynových součástí.
- ▶ Kontrolovat funkci:
 - zapalování
 - hlídání plamene
 - plynových součástí (vstupní tlak plynu a nastavený tlak)
 - hlídače tlaku
 - regulační a bezpečnostní zařízení
- ▶ Zkontrolovat hodnoty spalování a příp. hořák dodatečně seřídit.
- ▶ Hodnoty spalování a nastavení zapsat do revizního protokolu.
- ▶ Zapsat hodnoty nastavení do přiloženého samolepícího štítku.
- ▶ Připevnit samolepící štítek na hořák.
- ▶ Namontovat zase kryt hořáku.

9 Údržba

9.2 Plán údržby

Komponenta	Kritérium / Plánovaná životnost ⁽¹⁾	Opatření údržby
Ionizační a zapalovací elektroda	Znečištění	► Vyčistit
	Poškození / Opotřebení	► Vyměnit [kap. 9.10] Doporučení: nejméně každé 2 roky.
Ionizační a zapalovací kabel	Poškození	► Vyměnit
Povrch plamencové roury	Znečištění	► Vyčistit
	Poškození	► Vyměnit [kap. 9.5]
	250 000 startů hořáku nebo 10 let ⁽²⁾	► Doporučena výměna
Izolátor	Poškození	► Vyměnit [kap. 4.2]
Ventilátorové kolo	Znečištění	► Vyčistit
	Poškození	► Vyměnit [kap. 9.7]
Vedení vzduchu	Znečištění	► Vyčistit
Vzduchová klapka	Znečištění	► Vyčistit
Filtr na sání vzduchu / Vstupní filtr	Znečištění	► Vyčistit [kap. 9.11]
	Poškození / Zkřehnutí	► Vyměnit [kap. 9.11]
Manažer hořáku	250 000 startů hořáku nebo 10 let ⁽²⁾	► Doporučena výměna [kap. 9.19]
Hlídač plamene	Znečištění	► Vyčistit
	Poškození / opotřebení	► Vyměnit
	250 000 startů hořáku nebo 10 let ⁽²⁾	
Výdechová zátka multibloku	Znečištění	► Vyměnit [kap. 9.16]
Vložka filtru multibloku, plynový filtr	Znečištění	► Vyčistit [kap. 9.17] [kap. 9.18]
Dvojitý plynový ventil, multiblok se systémem kontroly ventilů (kontrola těsnosti)	Identifikovaná závada	► Vyměnit
Dvojitý plynový ventil, multiblok bez systému kontroly ventilů (kontrola těsnosti)	Funkce / těsnost menší než DN 25: 200 000 startů hořáku nebo 10 let ⁽²⁾ DN 25 až DN 65: 100 000 startů hořáku nebo 10 let ⁽²⁾	► Vyměnit
Hořáková příruba	Těsnost	► Kontrola [kap. 7.3]
Regulátor tlaku plynu	Nastavovací tlak	► Kontrola [kap. 7.1.5]
	Funkce / těsnost 15 let	► Vyměnit
Hlídač tlaku vzduchu	Bod přepnutí	► Kontrola [kap. 7.4]
	250 000 startů hořáku nebo 10 let ⁽²⁾	► Vyměnit
Hlídač tlaku plynu	Bod přepnutí	► Kontrola [kap. 7.4.1]
	50 000 startů hořáku nebo 10 let ⁽²⁾	► Vyměnit

⁽¹⁾ Uvedená plánovaná životnost platí pro typické použití v topných, horkovodních a parních zařízeních a také pro technologická zařízení s tepelnými procesy podle EN 746.

⁽²⁾ Je-li kritérium dosaženo, provést opatření údržby.

9.3 Demontáž a montáž míchacího rozdělovače

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].



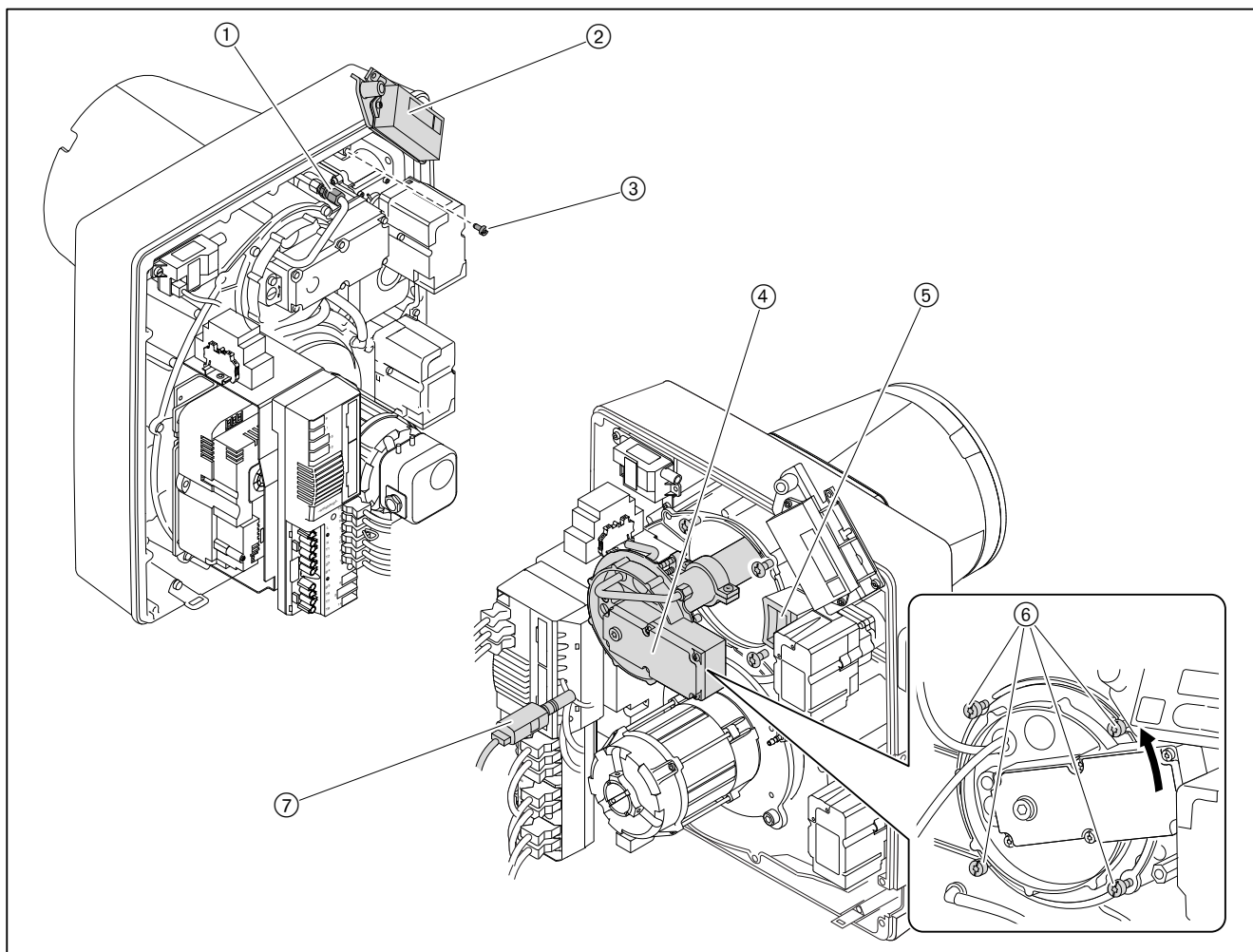
Nebezpečí exploze při úniku plynu

Při nesprávném usazení těsnění ⑤ může unikat plyn.

- Po práci na míchacím rozdělovači dbát na správné usazení a čistotu těsnění, příp. jej vyměnit.
- Zkontrolovat těsnost, viz čtvrtou fázi zkoušky těsnosti [kap. 7.1.3].

Demontáž

- Odstranit šrouby ③.
- Otočit obslužné pole ② nahoře.
- Rozpojit na šroubení ① chladicí potrubí.
- Odpojit hlídač plamene ⑦.
- Povolit šrouby ⑥.
- Míchací rozdělovač ④ otočit doleva až k vybrání a vyjmout ven.



Montáž

- Míchací míchání zamontovat opačným postupem, dbát přitom na správné usazení a čistotu těsnění ⑤.

9 Údržba

9.4 Nastavení míchacího rozdělovače

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Odstup mezi míchacím rozdělovačem a předním okrajem mezipřiruby nelze změřit u namontovaného hořáku. Možné to je pouze nepřímo při vymontovaném míchacím rozdělovači pomocí míry Lx.

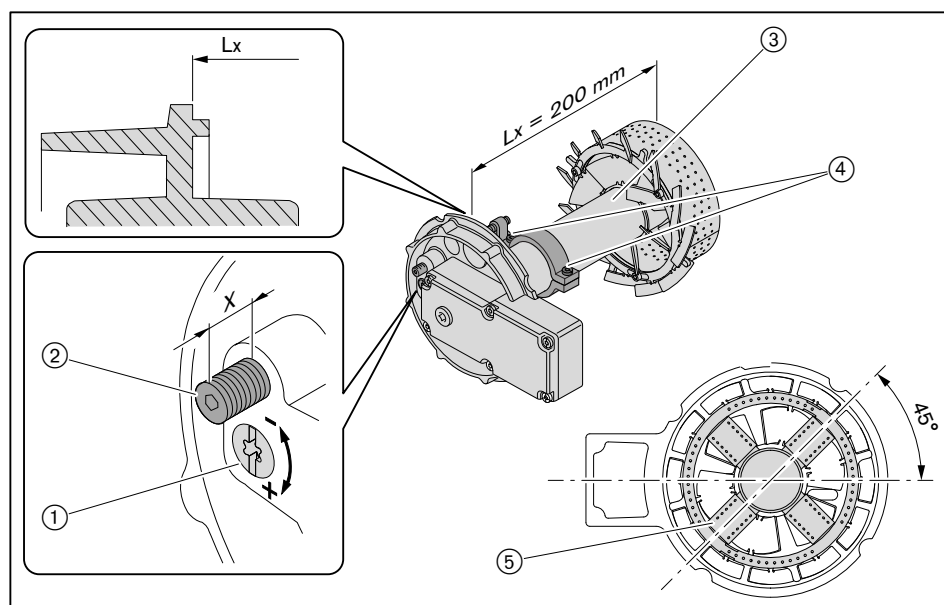
- Vymontovat míchací rozdělovač [kap. 9.3].
- Otáčet nastavovacím šroubem ①, až je tento ukončen v rovině víka nosné tyče trysky (míra X = 0 mm).
- Zkontrolovat míru Lx.

Když se změřená hodnota liší od míry Lx:

- Povolit šrouby ④.
- Posunout rouru ③ až je dosažena míra Lx.
- Šrouby ④ zase dotáhnout.

Když byly šrouby ④ povoleny:

- Zkontrolovat vystředění míchacího rozdělovače ⑤.



9.5 Demontáž a montáž plamencové roury

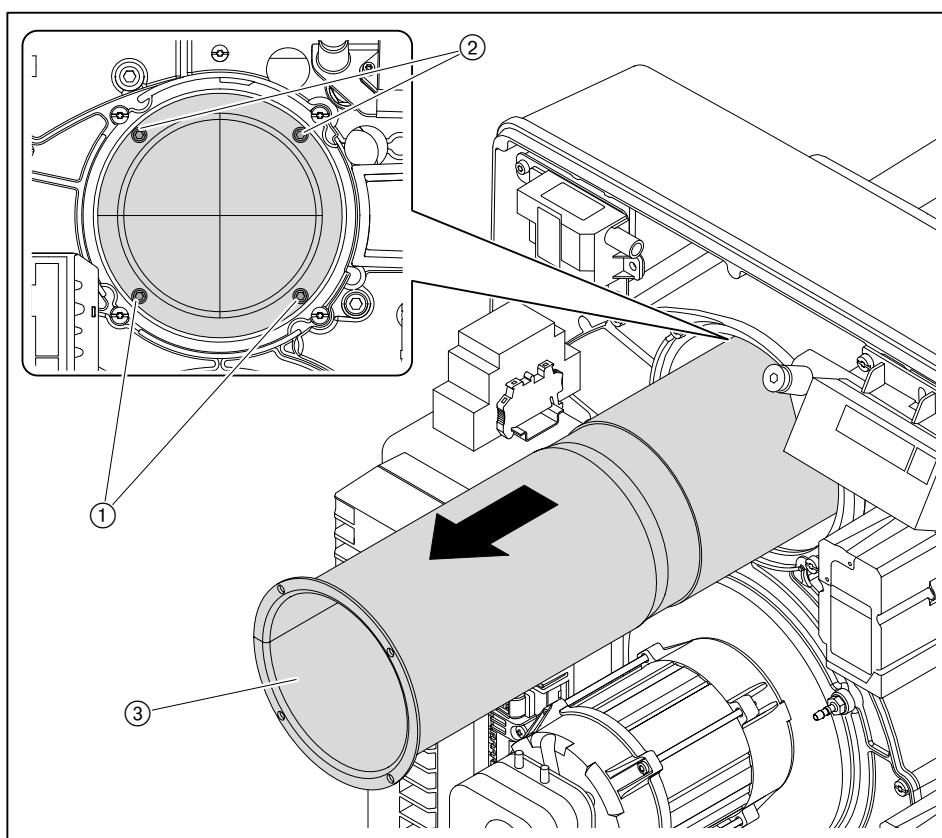
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Demontáž



Při demontáži a montáži plamencové roury dát pozor, aby nedošlo k poškození tkaniny plamencové roury.

- Vymontovat rozdělovač míchání [kap. 9.3].
- Pro šrouby plamencové roury jsou doporučeny šrouby délky 350 mm ① a ② s klíčem pro vnitřní šestihran SW4 (obj. čís. 669 529).
- Odstranit šrouby ②.
- Odstranit šrouby ①.
- Opatrně vytáhnout plamencovou rouru ③, přitom dát pozor, aby nedošlo k poškození tkaniny plamencové roury.



Očistění plamencové roury

- Zkontrolovat znečištění tkaniny plamencové roury, přitom podržet lampu v plamencové rouře.
- Při znečištění plamencové roury zevnitř, vyčistit vnitřek vysavačem nebo nylonovým kartáčem
– nebo –
z vnějšku opatrně očistit tlakovým vzduchem, přitom dát pozor, aby nedošlo k poškození tkaniny plamencové roury.

Montáž

- Plamencovou rouru zase namontovat [kap.4.2].

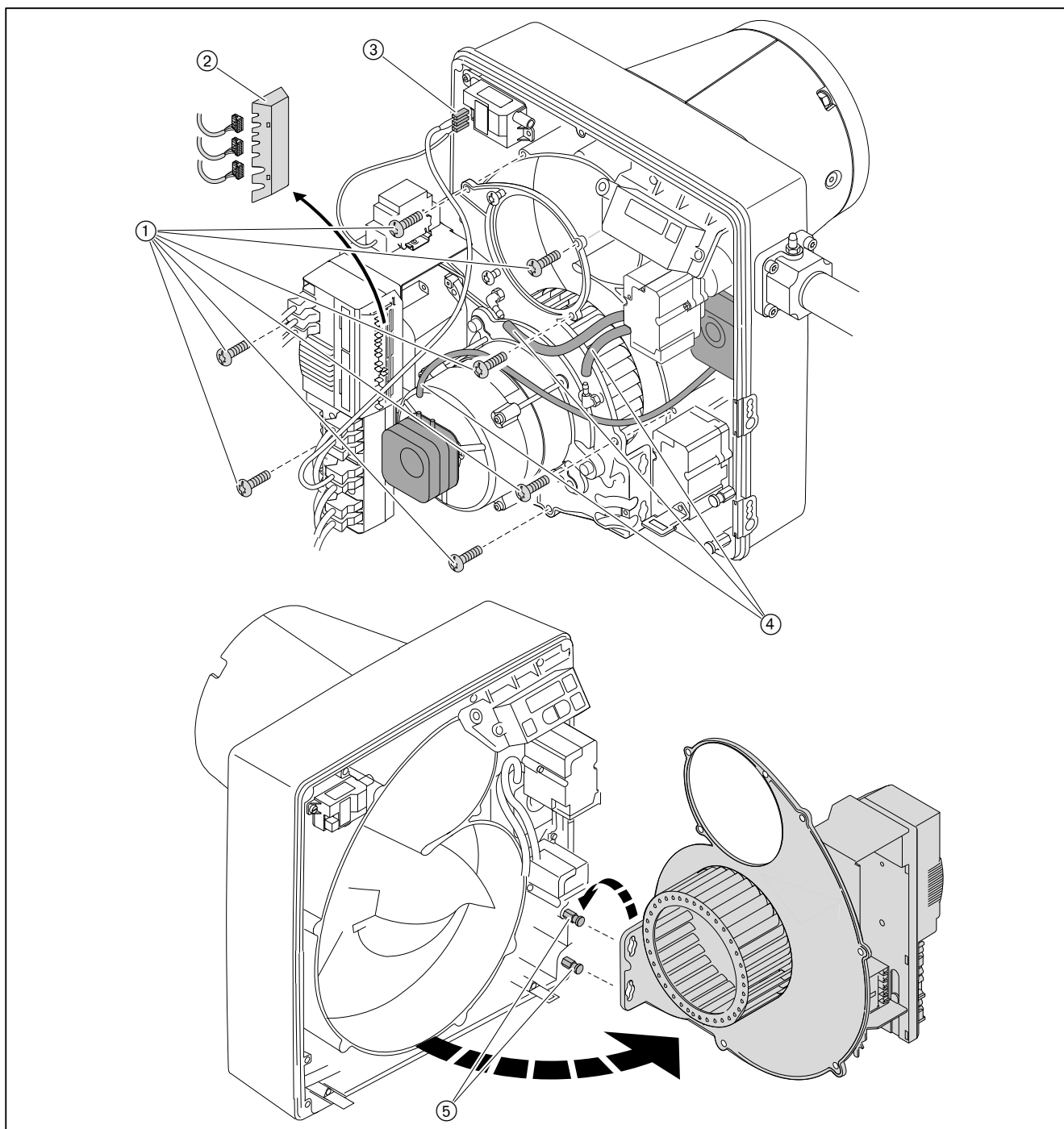
9.6 Servisní pozice

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].



U namontovaného hořáku otočeného o 180°, není servisní pozice možná.

- Vymontovat míchací rozdělovač [kap. 9.3].
- Vysunout konektor ③ na zapalovacím zařízení.
- Odejmout krytku ② a odstranit konektory.
- Stáhnout hadice ④.
- Přidršet víko tělesa a odstranit šrouby ①.
- Zavěsit víko tělesa na závěsné čepy ⑤.



9.7 Demontáž a montáž ventilátorového kola

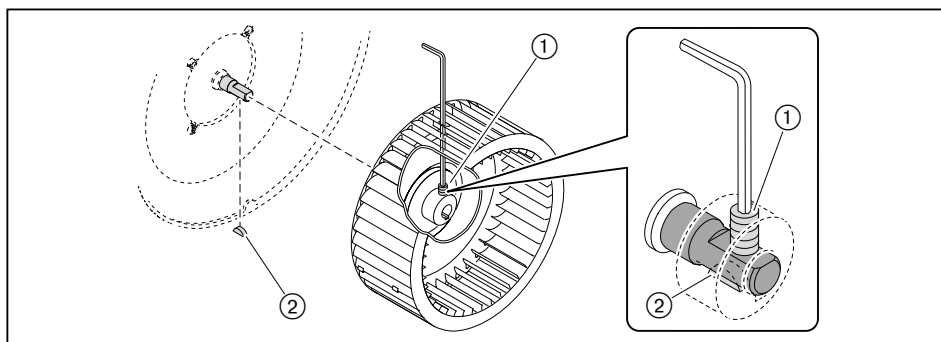
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Demontáž

- Víko tělesa zavěsit do servisní pozice [kap. 9.6].
- Odstranit závrtný šroub ① a stáhnout ventilátorové kolo.

Montáž

- Ventilátorové kolo namontovat v opačném postupu, přitom:
 - dbát na správné usazení kotoučového klínku ②
 - zašroubovat nový závrtný šroub ①
 - ventilátorové kolo protočit a zkontrolovat volnoběh



9 Údržba

9.8 Výměna senzoru počtu otáček

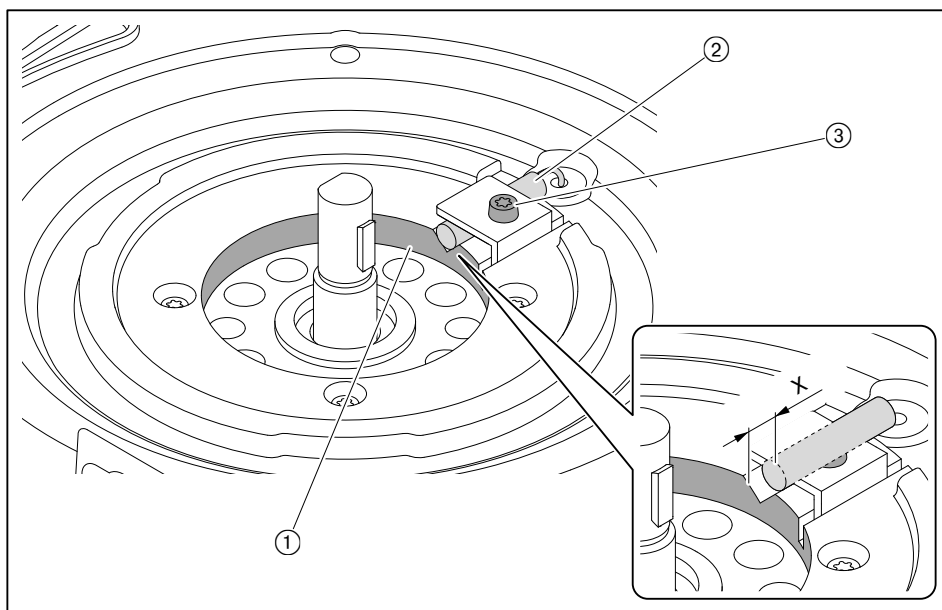
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Demontáž

- ▶ Vymontovat ventilátorové kolo [kap. 9.6].
- ▶ Povolit stahovací šroub ③.
- ▶ Demontovat senzor počtu otáček ②.

Montáž

- ▶ Zamontovat v opačném postupu nový senzor počtu otáček, přitom dbát, aby byl senzor počtu otáček ukončen v rovině s přírubou motoru ① (míra $X = 0$ mm).
- ▶ Namontovat ventilátorové kolo.
- ✓ Ventilátorové kolo se otáčí volně a senzor počtu otáček rozpozná snímací otáček.



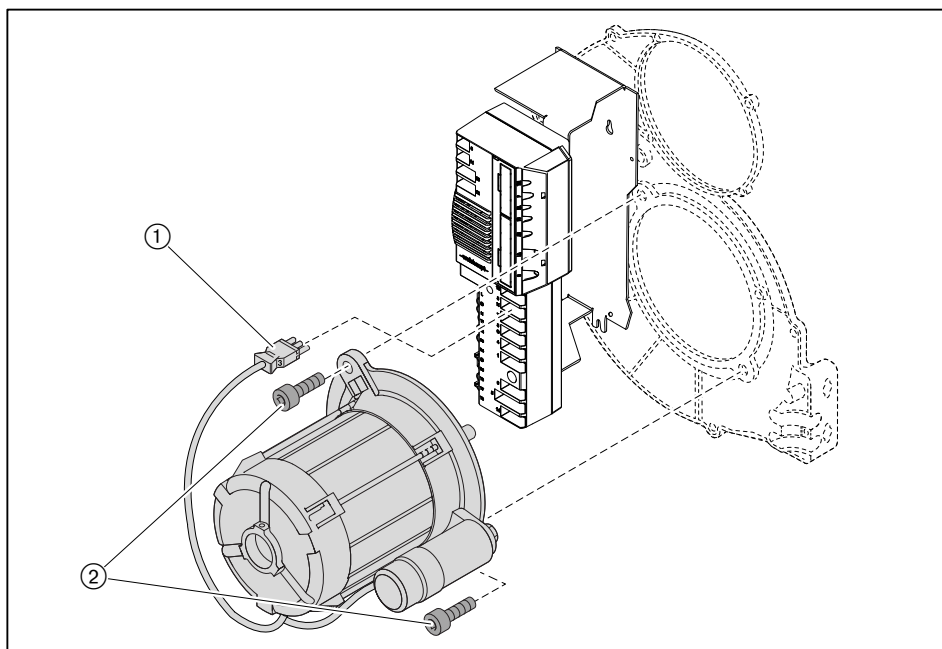
9.9 Demontáž motoru hořáku

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

- Vymontovat hlídač tlaku vzduchu filtru na sání vzduchu.
- Vymontovat ventilátorové kolo [kap. 9.7].
- Vysunout konektor ①.
- Podržet pevně motor a odstranit šrouby ②.
- Odejmout motor.



Senzor otáček je namontován na motoru. Příp. demontovat senzor počtu otáček.



9 Údržba

9.10 Nastavení ionizační a zapalovací elektrody

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

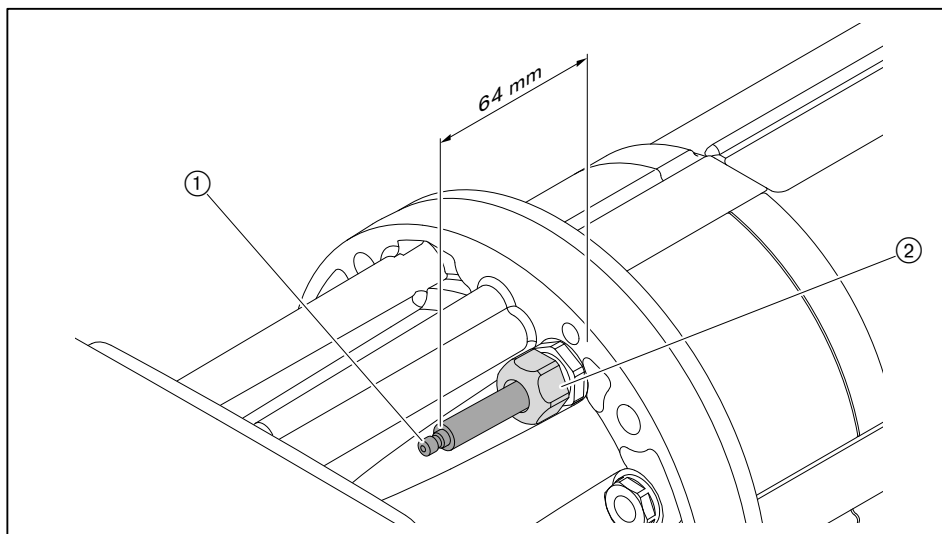


Nebezpečí popálení při doteku horkých součástí

Horké součásti mohou způsobit popálení.

► Součásti nechat vychladnout.

- Odstranit kryt střední příruby.
- Uvolnit šroubení elektrody ②.
- Nastavit ionizační a zapalovací elektrodu ①.
- Utáhnout šroubení.



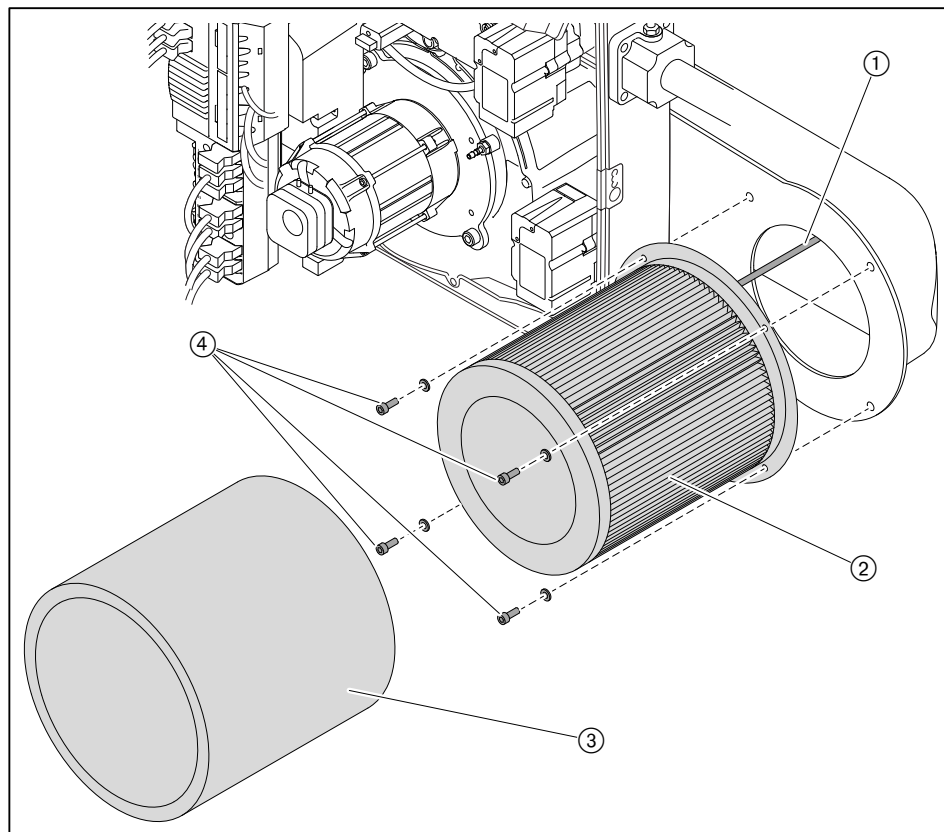
9.11 Vymontování filtru na sání vzduchu

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

- Stáhnout vstupní filtr ③.
- Odstranit šrouby ④ na filtru sání vzduchu.
- Odejmout filtr na sání vzduchu ②.

Čištění filtru

- Očistit vstupní filtr ③, při silném znečištění příp. vyměnit.
- Vyfoukat filtr sání vzduchu ② zevnitř a z vnějšku.
- Vyčistit potrubí hlídače tlaku vzduchu na sání vzduchu ①.



9.12 Demontáž a montáž servopohonu vzduchové klapky

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Demontáž

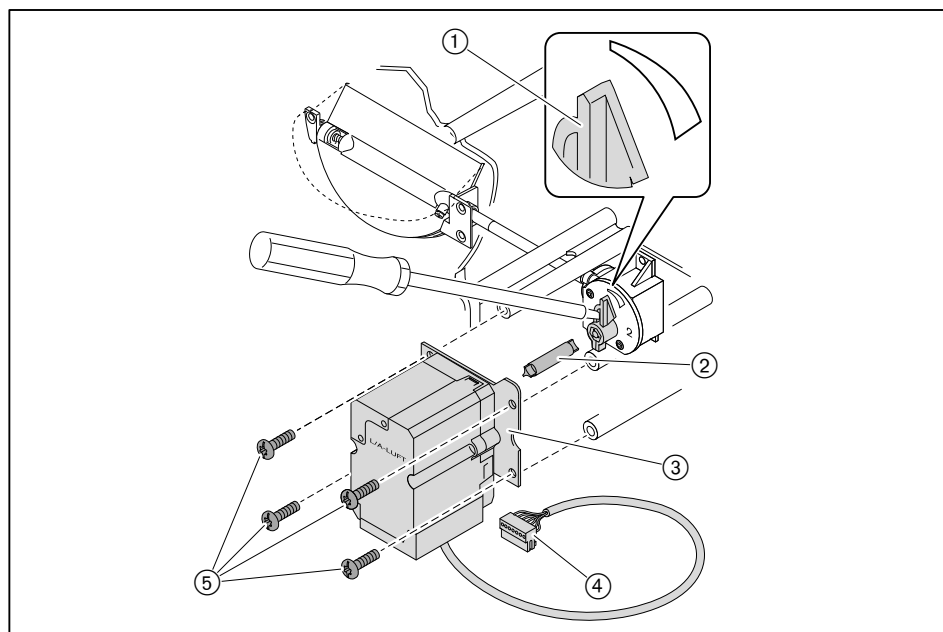
- ▶ Vysunout konektor servopohonu ④ na manažeru hořáku.
- ▶ Odstranit šrouby ⑤.
- ▶ Servopohon s upevňovací deskou ③ a hřídelí ② stáhnout.

Einbau**POKYN****Poškození servopohonu otáčením hřídele pohonu**

Servopohon se může poškodit.

- ▶ Neotáčet hřídelí pohonu ručně nebo náradím.

- ▶ Zasunout konektor servopohonu ④ na manažeru hořáku.
- ▶ Vysunout konektor čís. 7 obvodu propojení na manažeru hořáku.
- ▶ Zajistit připojení el. napětí.
- ✓ Manažer hořáku kontroluje servopohon a najede referenční bod.
- ▶ Přerušit přívodní el. napětí.
- ▶ Nasadit hřídel ② do servopohonu.
- ▶ Ukazatel ① na úhlové převodovce nastavit na 0 (vzduchová klapka zavřena) a přidržet.
- ▶ Hřídel servopohonu nasadit do úhlové převodovky.
- ▶ Upevnit servopohon.
- ▶ Zasunout konektor čís. 7 obvodu propojení na manažeru hořáku.



9.13 Demontáž a montáž úhlové převodovky

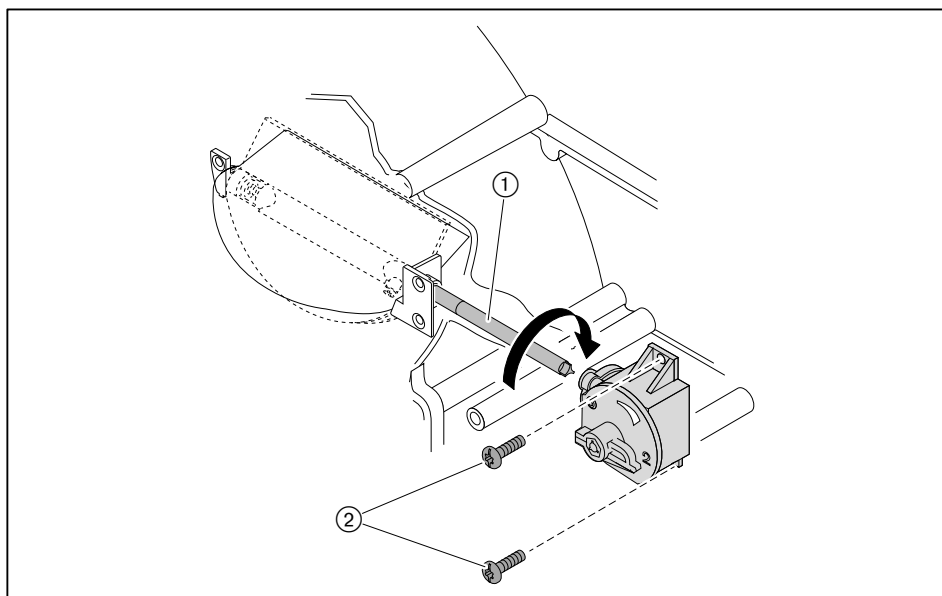
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Demontáž

- ▶ Demontovat servopohon vzduchové klapky [kap. 9.12].
- ▶ Odstranit šrouby ②.
- ▶ Odejmout úhlovou převodovku.

Montáž

- ▶ Hřídel ① otočit na doraz (vzduchová klapka otevřena) a podržet.
- ▶ Úhlovou převodovku nasadit na hřídel.
- ▶ Úhlovou převodovku upevnit.



9.14 Demontáž a montáž servopohonu plynové klapky

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Demontáž

- Vysunout konektor servopohonu ① na manažeru hořáku.
- Odstranit šrouby ②.
- Servopohon vytáhnout.

Montáž



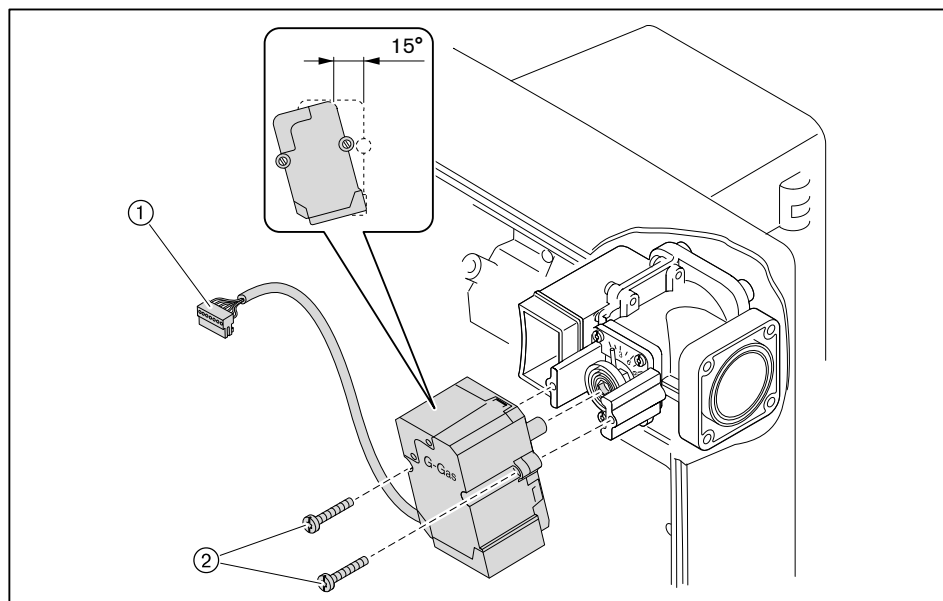
POKYN

Poškození servopohonu otáčením hřídele pohonu

Servopohon se může poškodit.

- Neotáčet hřídelí pohonu ručně nebo náradím.

- Zasunout konektor servopohonu ① na manažeru hořáku.
- Vysunout konektor čís. 7 obvodu propojení na manažeru hořáku.
- Zajistit připojení el. napětí.
- ✓ Manažer hořáku kontroluje servopohon a najede referenční bod.
- Přerušit přívodní el. napětí.
- Nasadit servopohon pootočený o cca 15°.
- Upevnit servopohon.
- Konektor čís. 7 obvodu propojení zasunout na manažeru hořáku.



9.15 Výměna cívky dvojitého plynového ventilu

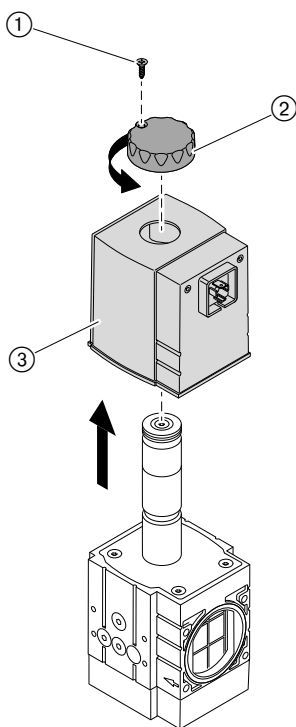
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].



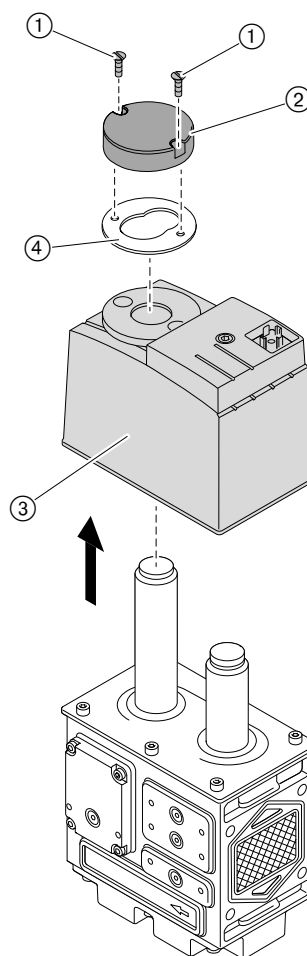
Při výměně magnetické cívky dbát na správné el. napětí a čís. magnetu.

- Povolit šroub(y) ①.
- Odstranit víko ②.
- U DMV odstranit přídatnou ocelovou destičku ④.
- Vyměnit magnetickou cívku ③.

W-MF 5xx



DMV 525



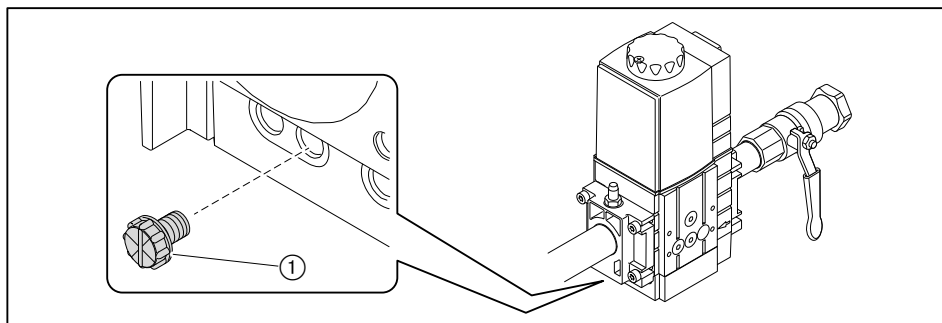
9 Údržba

9.16 Výměna zátky výdechového otvoru multibloku

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Aby nedocházelo ke znečištění výdechového otvoru, je zátky výdechového otvoru opatřena integrovaným filtrem.

► Vyměnit zátku ① výdechového otvoru.



9.17 Demontáž a montáž filtrační vložky multibloku

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].



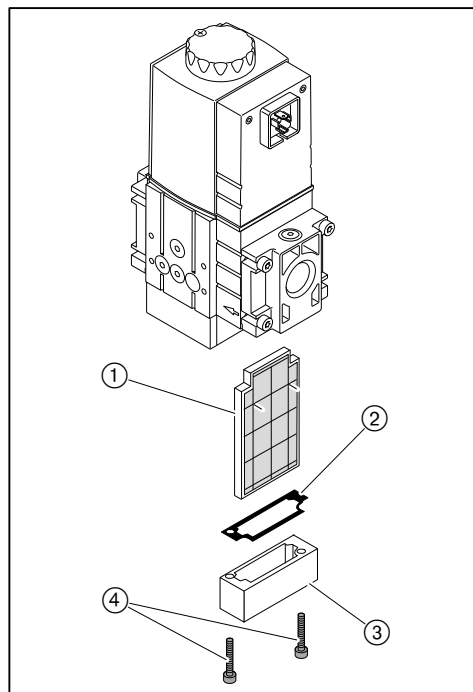
Při demontáži a montáži vložky filtru dbejte na to, aby se nedostaly nečistoty do armatury.

Demontáž

- Odstranit šrouby ④.
- Odejmout víko ③.
- Vyjmout filtrační vložku ①.
- Vyměnit příp. filtrační vložku ① a těsnění ②.

Montáž

- Montáž provést v opačném postupu, přitom dbát na správné umístění filtrační vložky ① a těsnění ②.



- Provést zkoušku těsnosti [kap. 7.1.3].
- Odvzdušnit armaturu [kap. 7.1.4].

9 Údržba

9.18 Demontáž a montáž vložky plynového filtru

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].



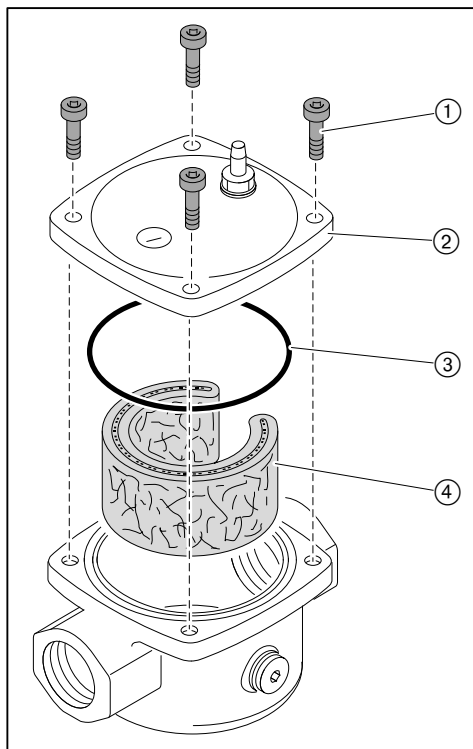
Při demontáži a montáži vložky filtru dbejte na to, aby se nedostaly nečistoty do armatury.

Demontáž

- Odstranit šrouby ①.
- Odejmout víko ②.
- Vyjmout filtrační vložku ④.
- Vyměnit příp. vložku filtru ④ a O-kroužek ③.

Montáž

- Montáž provést v opačném postupu, přitom dbát na správné umístění vložky filtru ④ a O-kroužku ③.

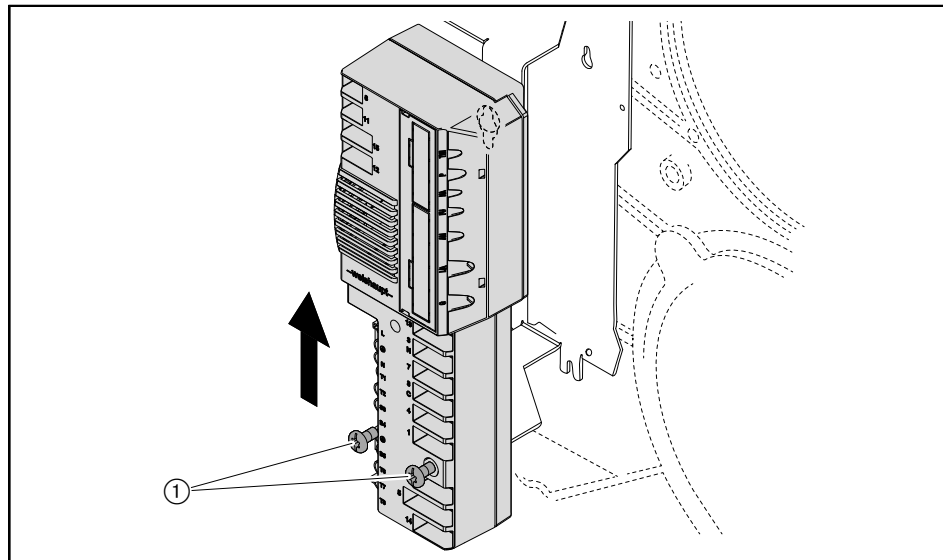


- Provést zkoušku těsnosti [kap. 7.1.3].
- Odvzdušnit armaturu [kap. 7.1.4].

9.19 Výměna manažeru hořáku

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

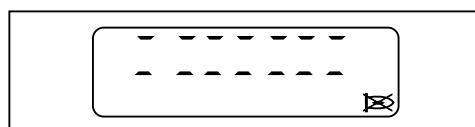
- Vysunout všechny konektory.
- Povolit šrouby ①.
- Manažer hořáku vysunout nahoru a vyměnit.



- Zasunout všechny konektory.

Přednastavení manažeru hořáku

- Vysunout konektor čis. 7 obvodu propojení na manažeru hořáku.
- Zajistit připojení el. napětí.
- ✓ Na displeji se ukáže blikáním nenaprogramovaný stav manažeru hořáku.
Hořák je zablokován.



- Stisknout tlačítko [Enter].
- ✓ Hořák je odblokován.
- ✓ Manažer hořáku jede na Standby.

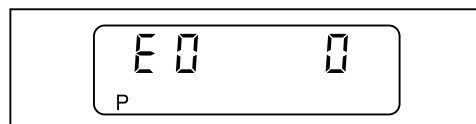


9 Údržba

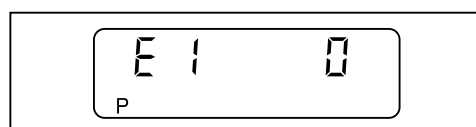
- ▶ Stisknout současně [G] a [L/A].
- ✓ Manažer hořáku provedl změnu do úrovně přístupu.



- ▶ Stisknout [+].
- ✓ Ukáže se úroveň nastavování (parametr E0).

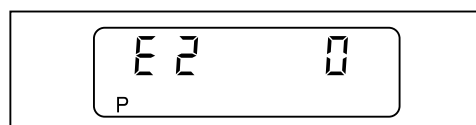


- ▶ Převzít hodnotu 0 (jednopalivový hořák), příp. nastavit s tlačítkem [Enter] a [-].
- ▶ Stisknout [+].
- ✓ Ukáže se E1.

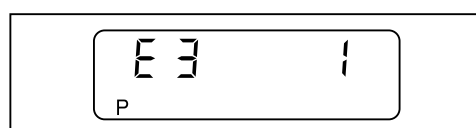


Hodnotu parametru E1 nelze měnit.

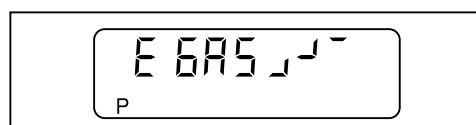
- 0: přerušovaný provoz (Standard)
- 1: trvalý provoz
- ▶ Stisknout [+].
- ✓ Ukáže se E2.



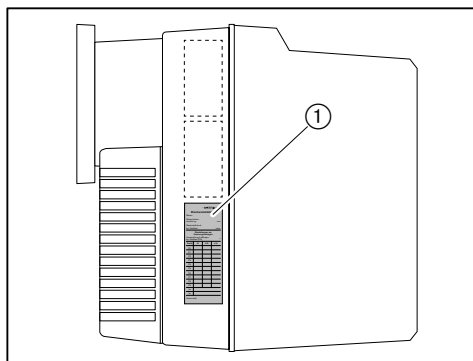
- ▶ Převzít hodnotu 0 (ionizační elektroda), příp. nastavit s tlačítkem [Enter] a [-].
- ▶ Stisknout [+].
- ✓ Ukáže se E3.



- ▶ Převzít příp. hodnotu 1 s tlačítkem [Enter] a nastavit s tlačítkem [+].
- ▶ Stisknout [+].
- ✓ Manažer hořáku provedl změnu v úroveň nastavení bodů zalomení.



- ▶ Provozní body přechíst z nalepovacího štítku ①.
- ▶ Hořák přednastavit a seřídít s těmito provozními body [kap. 7.2].



Deaktivování E-parametrů

Po uvedení do provozu nastavit parametr E na 0.

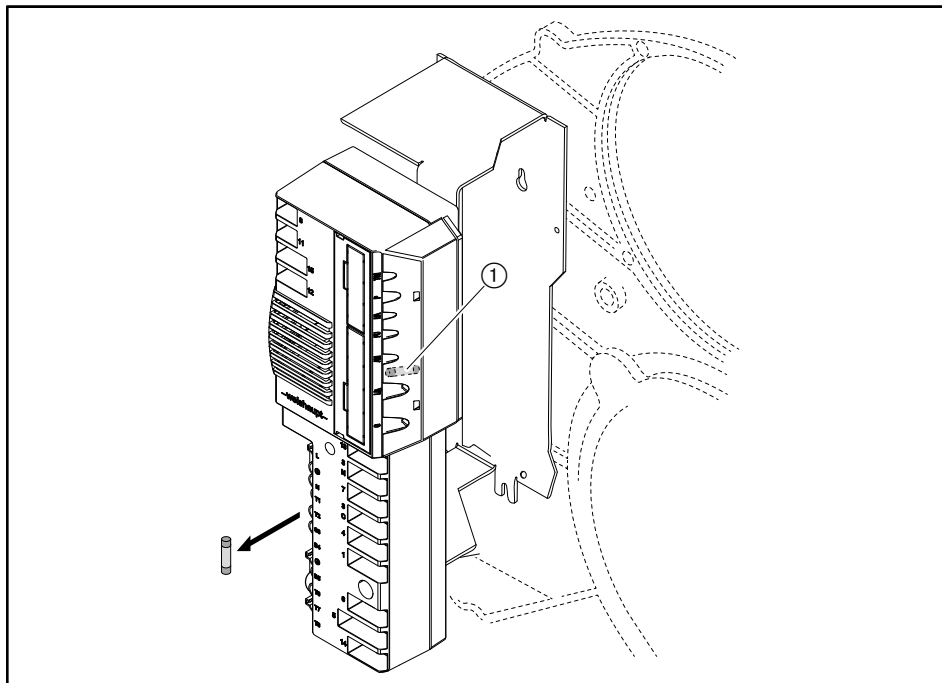
- ▶ Stisknout současně tlačítka [Enter] a [+] na cca 2 sekundy.
- ✓ Úroveň parametrů je aktivována.
- ▶ Stisknout [+].
- ▶ Tisknout tlačítko [Enter] až se ukáže parametr E.
- ▶ Nastavit parametr E na 0.
- ✓ E-parametry jsou v úrovni nastavování zcloněny.
- ▶ Stisknout 2x tlačítko [Enter].
- ✓ Manažer hořáku je zase v úrovni provozu.

9 Údržba

9.20 Výměna pojistky

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

- Vysunout připojovací konektory na manažeru hořáku.
- Vyměnit pojistku (T6,3H, IEC 127-2/5).



① Náhradní pojistka

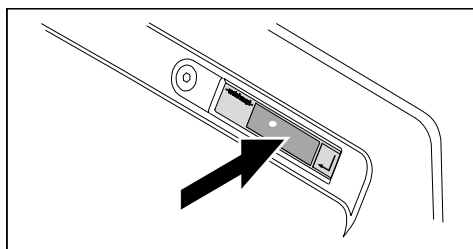
10 Vyhledání závady

10.1 Postup při poruše

Manažer hořáku rozpozná atypické stavy hořáku a toto se ukáže na obslužném displeji.

Jsou možné následující stavy:

- Zobrazení vypnuto [kap. 10.1.1]
- Zobrazení OFF [kap. 10.1.2]
- Zobrazení bliká [kap. 10.1.3]



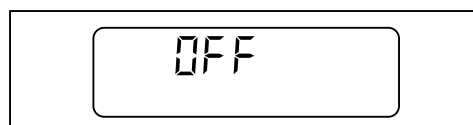
10.1.1 Zobrazení vypnuto

Následující závady smí odstranit provozovatel:

Závada	Příčina	Odstranění
Hořák bez funkce	Externí pojistka způsobila vypnutí ⁽¹⁾	► Zkontrolovat pojistku.
	Vypínač vytápění vypnut	► Zapnout vypínač vytápění.
	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.

⁽¹⁾ Při opakovaném výskytu vyrozumět odbornou topenářskou firmu nebo zákaznický servis Weishaupt.

10.1.2 Zobrazení OFF



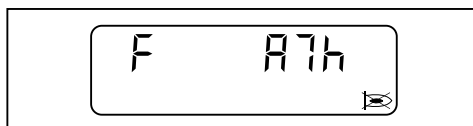
Následující závady smí odstranit provozovatel:

Závada	Příčina	Odstranění
Brenner ohne Funktion	Regulátor teploty nebo tlaku na topném zařízení není správně nastaven	► Nastavit regulátor teploty nebo tlaku na topném zařízení.
	Regulace kotle nebo topného okruhu bez funkce nebo není správně nastavena	► Zkontrolovat funkci a nastavení regulace kotle nebo topného okruhu.

10 Vyhledání závady

10.1.3 Zobrazení bliká

Je předložena porucha hořáku. Hořák je zablokován. Je zobrazen blikající kód poruchy.



- ▶ Přečíst kód poruchy, např. A7h .
- ▶ Odstranit příčinu poruchy [kap. 10.2].

Odblokování



POKYN

Poškození při neodborném odstranění poruchy

Neodborné odstranění poruchy může vést k věcným škodám nebo těžkým ublížením na těle.

- ▶ Neprovádět více jak 2x odstranění poruchy po sobě.
- ▶ Odstranění příčiny poruchy musí provést odborně vyškolená osoba.

- ▶ Stisknout tlačítko [Enter].

✓ Hořák je odblokován.

Uložiště poruch

V uložišti poruch je uloženo 9 posledních poruch [kap. 6.2.2].

10.1.4 Kód detailu poruchy

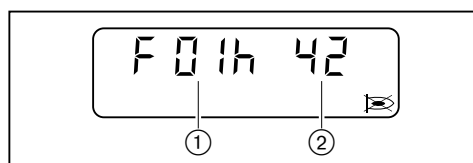
Doplňující informace, která přesně objasní poruchu, se může zobrazit stiskem tlačítka.

1. Kód detailu poruchy a 2. kód detailu poruchy je relevantní jen u následujících poruch:

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

1. Kód detailu poruchy / Provozní stav

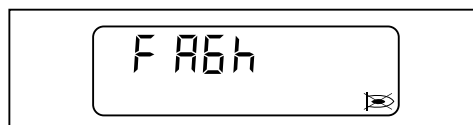
Stisknout tlačítko [+].



- ① Kód detailu poruchy
- ② Provozní stav

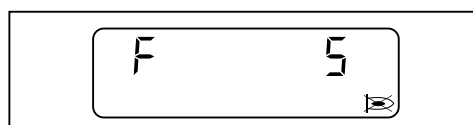
2. Kód detailu poruchy

► Stisknout současně tlačítko [-] a [+].



Počítadlo opakování

► Stisknout tlačítko [G].



10 Vyhledání závady

10.2 Odstranění poruchy

Následující poruchy smí odstranit pouze kvalifikovaný odborník:

Kód poruchy	Příčina	Odstranění
01h ... 02h 05h ... 0bh 0Eh ... 10h 13h ... 15h 17h 19h ... 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h A0h ACh b0h ... b2h b9h	Interní porucha přístroje	▶ Přerušit krátce přívod el. napětí. ▶ Odblokovat hořák, při opakovaném výskytu vyměnit manažer hořáku [kap. 9.19].

Následující poruchy smí odstranit pouze kvalifikovaný odborník:

Kód poruchy	Příčina	Odstranění
03h	1. kód detailu poruchy: 09h Příliš vysoká okolní teplota	▶ Přerušit krátce přívod el. napětí. ▶ Zkontrolovat okolní teplotu [kap. 3.4.3]. ▶ Odblokovat hořák, při opakovaném výskytu vyměnit manažer hořáku [kap. 9.19].
	Interní porucha přístroje	▶ Přerušit krátce přívod el. napětí. ▶ Odblokovat hořák, při opakovaném výskytu vyměnit manažer hořáku [kap. 9.19].
04h	více než 5 odblokování v posledních 15 minutách	▶ Stisknout 5 sekund tlačítko odblokování. ✓ Bliká zobrazení. ▶ Odblokovat hořák.
0Ch	Chybná konfigurace hořáku	▶ Zkontrolovat konfiguraci hořáku. ▶ Zkontrolovat hodnotu v úrovni parametrů [kap. 6.2.3]. ▶ Kontrolovat parametr E0 ... E3 [kap. 6.2.4].
	Doba provětrání kratší 20 sekund (součet z parametru 60 a 61).	▶ Prodloužit dobu provětrání (možné jen s VisionBox).
11h	Podpětí	▶ Zkontrolovat přívod el. napětí.
12h	Přívodní el. napětí bylo krátkodobě přerušeno	▶ Zkontrolovat přívod el. napětí.
16h	Poruchová komunikace k TWI-rozhraní (VisionBox)	▶ Odpojit a zapojit účastníka na sběrnici TWI jen ve stavu bez el. proudu. ▶ Snížit počet účastníků na sběrnici TWI. ▶ Zkrátit délku kabelu.

Následující poruchy smí odstranit pouze kvalifikovaný odborník:

Kód poruchy	Příčina	Odstranění
18h	Vypnutí pomocí PC-software	–
	2. kód detailu poruchy: A1h Neplatná adresa sběrnice	Zkontrolovat adresu sběrnice.
	2. kód detailu poruchy: A5h Chybná konfigurace na výstupu B4	► Zkontrolovat konfiguraci na výstupu B4.
	2. kód detailu poruchy: A6h V nastavovacím módu nebylo po dobu 30 minut v činnosti žádné tlačítko	–
	2. kód detailu poruchy: A7h Byla v činnosti funkce VYPNUTO	–
	2. kód detailu poruchy: A8h Nevložena žádná hodnota kompenzace do EEPROM	–
	2. kód detailu poruchy: A9h Žádné spojení sběrnice	► Zkontrolovat spojení sběrnice.
	2. kód detailu poruchy: AAh Přerušení komunikace k modulu rozšíření	► Přívodní napětí krátkodobě přerušeno. ► Zkontrolovat umístění zasunutí analogového nebo sběrnicevého modulu.
	2. kód detailu poruchy: 01h ... 18h Interní porucha přístroje	► Přívodní napětí krátkodobě přerušeno. ► Hořák odblokovat, při opakovaném výskytu vyměnit manažer hořáku [kap. 9.19].
	2. kód detailu poruchy: E1h ... E7h Hodnoty kompenzace v EEPROM vadné	–
	2. kód detailu poruchy: EEh Přerušení komunikace k W-FM 25	–
	2. kód detailu poruchy: EFh Nekompatibilní modul rozšíření k W-FM 25	► Zkontrolovat verzi.
1dh	Poruchové vlivy EMV	► Zlepšit opatření EMV.
40h	Normování počtu otáček mimo předem zadané hranice	► Provést znovu normování počtu otáček.
41h	1. kód detailu poruchy: 01h Diference počtu otáček dlouho kolísá	► Zkontrolovat parametr 44 a 45.
	1. kód detailu poruchy: 02h Diference počtu otáček silně kolísá	► Zkontrolovat vysílač otáček.
	1. kód detailu poruchy: 03h Hodnota počtu otáček dlouho mimo toleranci	► Hořák znovu seřadit. ► Zkontrolovat parametr 44 a 45.
42h	Vysílač počtu otáček (Namur) není zasunut	► Zasunout vysílač počtu otáček.
44h	Provozní body byly změněny bez uvolnění	► Hořák znovu seřadit.
	Parametr E3 chybně nastaven	► Zkontrolovat parametr E3 [kap. 6.2.4].
	Parametr 46 byl změněn a počet otáček nebyl nově normován	► Hořák znovu seřadit.
46h	Nesprávný směr otáčení motoru hořáku	► Zkontrolovat směr otáčení motoru hořáku.
47h	Neplatný typ servopohonu vzduchu	► Zkontrolovat parametr 34 (možné jen s VisionBox).
	Neplatný typ servopohonu plynu	► Zkontrolovat parametr 35 (možné jen s VisionBox).

10 Vyhledání závady

Následující poruchy smí odstranit pouze kvalifikovaný odborník:

Kód poruchy	Příčina	Odstranění
48h	Zaměněny konektory servopohonu pro plyn a vzduch	► Zaměnit konektory.
	Chybná tolerance servopohonu	► Zkontrolovat vzduchovou klapku a/nebo úhlovou převodovku nebo plynovou klapku zda nedrhne. ► Vyměnit servopohon.
49h	Servopohon nenajel správně na referenční Bod	► Zkontrolovat vzduchovou klapku a/nebo úhlovou převodovku nebo plynovou klapku zda nedrhne. ► Vyměnit servopohon.
53h	Nedostatek plynu hlídač min. tlaku plynu/kontrola těsnosti	► Zkontrolovat tlak plynové přípojky [kap. 7.1.5]. ► Nastavit hlídač tlaku plynu [kap. 7.4.1]. ► Zkontrolovat hlídač tlaku plynu.
63h	Chybná křivka počtu otáček	► Hořák znovu seřídít.
65h	1. kód detailu poruchy: 00h Chyba tolerance servopohonu vzduchu, servopohonu plynu nebo frekvenčního měniče	► Zkontrolovat pohyblivost vzduchové klapky a/nebo úhlové převodovky. ► Zkontrolovat pohyblivost plynové klapky. ► Vyměnit servopohon. ► Zkontrolovat frekvenční měnič nebo ventilátor, příp. vyměnit.
	1. kód detailu poruchy: 01h Chyba tolerance servopohonu vzduchu nebo servopohonu plynu	► Zkontrolovat pohyblivost vzduchové klapky a/nebo úhlové převodovky. ► Zkontrolovat pohyblivost plynové klapky. ► Vyměnit servopohon.
	1. kód detailu poruchy: 02h Chyba tolerance servopohonu plynu nebo frekvenčního měniče	► Zkontrolovat pohyblivost plynové klapky. ► Vyměnit servopohon. ► Zkontrolovat frekvenční měnič nebo ventilátor, příp. vyměnit.
	1. kód detailu poruchy: 03h Chyba tolerance servopohonu plynu	► Zkontrolovat pohyblivost plynové klapky. ► Vyměnit servopohon.
	1. kód detailu poruchy: 04h Chyba tolerance servopohonu vzduchu nebo frekvenčního měniče	► Zkontrolovat pohyblivost vzduchové klapky a/nebo úhlové převodovky. ► Vyměnit servopohon. ► Zkontrolovat frekvenční měnič nebo ventilátor, příp. vyměnit.
	1. kód detailu poruchy: 05h Chyba tolerance servopohonu vzduchu	► Zkontrolovat pohyblivost vzduchové klapky a/nebo úhlové převodovky. ► Vyměnit servopohon.
	1. kód detailu poruchy: 06h Chyba tolerance frekvenčního měniče	► Zkontrolovat frekvenční měnič nebo ventilátor, příp. vyměnit.
	1. kód detailu poruchy: 07h Čas během normování otáček vypršel Čas nastavovacího módu vypršel Zaměněny konektory servopohonů pro plyn a vzduch	► Během normování počtu otáček stisknout tlačítko [+] v průběhu 20 sekund. ► V nastavovacím módu stisknout tlačítko [+] v průběhu 30 minut. ► Zaměnit konektory.
A2h	Rozepnut bezpečnostní obvod	► Zkontrolovat bezpečnostní obvod.
A4h	Zpětné el. napětí ventilu 1	► Zkontrolovat propojení k dvojitému ventilu.
A5h	Zpětné el. napětí ventilu 2	► Zkontrolovat propojení k dvojitému ventilu.
A6h	Náznak plamene / cizí osvit	► Najít a odstranit zdroj cizího osvitu. ► Zkontrolovat ionizační elektrodu.

Následující poruchy smí odstranit pouze kvalifikovaný odborník:

Kód poruchy	Příčina	Odstranění
A7h	Bez signálu plamene po bezpečnostní době	▶ Nastavit zapalovací elektrodu [kap. 9.10]. ▶ Zkontrolovat, příp. vyměnit zapalovací zařízení. ▶ Zkontrolovat, příp. vyměnit magnet. cívku a kabel. ▶ Zkontrolovat, příp. vyměnit ionizační elektrodu a kabel. ▶ Zkontrolovat, příp. snížit míchací tlak. ▶ Zkontrolovat nastavení hořáku. ▶ Vyměnit manažer hořáku [kap. 9.19].
A8h	Výpadek plamene za provozu	▶ Zkontrolovat nastavení hořáku. ▶ Zkontrolovat příp. vyměnit ionizační elektrodu [kap. 9.10].
A9h	Výpadek plamene v době stabilizace	▶ viz A7h
AAh	Spínací kontakt hlídače tlaku vzduchu není v klidovém nastavení	▶ Zkontrolovat ovlivnění hlídače tlaku vzduchu. ▶ Zkontrolovat nastavení hlídače tlaku vzduchu. ▶ Zkontrolovat, příp. vyměnit hlídač tlaku vzduchu a kabel. ▶ Vyměnit manažer hořáku [kap. 9.19].
Abh	Nespíná hlídač tlaku vzduchu	▶ Zkontrolovat nastavení hlídače tlaku vzduchu. ▶ Zkontrolovat hadičky na hlídači tlaku vzduchu. ▶ Zkontrolovat, příp. vyměnit hlídač tlaku vzduchu a kabel. ▶ Zkontrolovat, příp. vyměnit motor hořáku a kabel [kap. 9.9].
Adh	Nedostatek plynu, hlídač min. tlaku plynu	▶ Zkontrolovat tlak plynové přípojky [kap. 7.1.5]. ▶ Nastavit hlídač tlaku plynu [kap. 7.4.1]. ▶ Zkontrolovat hlídač tlaku plynu.
AEh	Netěsný ventil 1 při kontrole těsnosti	▶ Zkontrolovat těsnost plynové armatury [kap. 7.1.3]. ▶ Zkontrolovat nastavení a funkci hlídače tlaku plynu [kap. 7.4.1]. ▶ Vyměnit dvojitý plynový ventil. ▶ Zkontrolovat parametr E0 [kap. 6.2.4].
AFh	Netěsný ventil 2 při kontrole těsnosti	▶ Zkontrolovat těsnost plynové armatury [kap. 7.1.3]. ▶ Zkontrolovat nastavení a funkci hlídače tlaku plynu [kap. 7.4.1]. ▶ Vyměnit dvojitý plynový ventil.
b6h	Porucha POC-kontakt	▶ Zkontrolovat POC-kontakt. ▶ Zkontrolovat dvojitý plynový ventil (ventil 1).
bAh	Náznak plamene / cizí osvit při startu	▶ Najít a odstranit zdroj cizího osvitu. ▶ Zkontrolovat ionizační elektrodu.
bbh	Vypnutí hořáku kontaktem X3:7 (konektor čís. 7)	–
CAh	Kontrola těsnosti působí poruchu	▶ Zkontrolovat hlídač min. tlaku plynu/kontroly těsnosti. ▶ Zkontrolovat dvojitý plynový ventil.
Cdh	Bez signálu na vstupu X3:15	▶ Zkontrolovat kabelové propojení.
CEh	Chybí konektor čís. 15 obvodu propojení	▶ Zasunout konektor obvodu propojení.
	Nespíná hlídač max. tlaku plynu	▶ Zkontrolovat tlak plynové přípojky [kap. 7.1.5]. ▶ Nastavit hlídač tlaku plynu. ▶ Zkontrolovat hlídač tlaku plynu.
CFh	Bez uvolnění startu (X3:14)	▶ Zkontrolovat uvolnění startu.

10 Vyhledání závady

Následující poruchy smí odstranit pouze kvalifikovaný odborník:

Kód poruchy	Příčina	Odstranění
d1h	Spojení k servopohonu působí poruchu	▶ Odstranit poruchu podle následujícího průběhu: ▪ přerušit přívod napětí ▪ správně zasunout konektor na manažeru hořáku ▪ namontovat krytku W-FM [kap. 3.3.4]
	Parametr E0 nesprávně nakonfigurován	Zkontrolovat konfiguraci parametru E0 [kap. 6.2.4].
d2h	Pomocí dálkového odblokování (X3:14) provedeno více než 5 odblokování v posledních 15 minutách	▶ Odstranit příčinu poruchy. ▶ Provést odblokování pomocí obslužného displeje na hořáku. ▶ Stisknout na 5 sekund tlačítko odblokování. ✓ Zobrazení bliká. ▶ Odblokovat hořák.
d4h	Cizí napětí na hlášení provozu X7:B5	▶ Najít a odstranit zdroj cizího napětí.
	Interní závada přístroje	▶ Přerušit krátce přívod el. napětí. ▶ Odblokovat hořák, při opakovaném výskytu vyměnit manažer hořáku [kap. 9.19].

10.3 Provozní problémy

Následující poruchy smí odstranit pouze kvalifikovaný odborník:

Pozorování	Příčina	Odstranění
Špatné startovací poměry hořáku	vysoký míchací tlak	▶ Snížit míchací tlak v zapalovací pozici.
	nesprávné nastavení zapalovací elektrody	▶ Nastavit zapalovací elektrodu [kap. 9.10].
Hoření silně pulzuje nebo hořák rezonuje	nesprávné množství vzduchu pro spalování	▶ Dodatečně seřídit hořák.
Problémy stabilizace plamene	Mischdruck zu hoch	▶ Snížit míchací tlak.
Bez zobrazení na obslužném displeji	konektor obslužného displeje není správně zasunutý	▶ Zasunout správně konektor na manažeru hořáku.
	vadný obslužný displej	▶ Vyměnit obslužný displej.

11 Technické podklady

11.1 Průběh programu

Přesný provozní stav manažeru hořáku je možné doplňkově zobrazit.

Aktivování provozního stavu [kap. 6].

Provozní fáze	Provozní stav	Situace / Funkce
F . .	00	Výskyt poruchy
OFFUPr	01	Nenaprogramovaný stav nebo neukončené programování
OFF	02	Standby, bez požadavku vytápění
1	03	Kontrola cizího osvitů
2	04	Kontrola klidového stavu hlídače tlaku vzduchu
	05	Inicializace W-FM
	06	Čekání na uvolnění startu / čekací doba O ₂ -regulace
	07	Interní průběh
	08	Chod servopohonu vzduchové klapky do provětrávání a servopohonu plynové klapky do pozice zapálení
3	09	Čekání na potvrzení normování počtu otáček
	10	Start motoru hořáku
	11	Čekání na tlak vzduchu
4	12	Provětrávání
	13	Interní průběh
5	14	Chod servopohonu vzduchové klapky do pozice zapalování
6	15	Kontrola tlaku plynu na hlídači min. tlaku plynu / kontrole těsnosti
	16	Jiskření pro zapálení
7	17	První bezpečnostní doba - uvolnění paliva
	18	První bezpečnostní doba - rozpoznání plamene
8	19	První doba stabilizace
	20	Stop nastavovací mód: P0 - A
	21	Druhá bezpečnostní doba
	22	Druhá doba stabilizace
	23	Konec nastavovacího módu: P0 - B
9	24	Chod na min. výkon
10	25	Provoz (regulace výkonu aktivní)
11	34	Kontrola těsnosti - vyprázdnění prostoru mezi ventily
12	35	Kontrola těsnosti - doba kontroly ventilu 1
	36	Interní průběh
13	37	Kontrola těsnosti - plnění meziprostoru mezi ventily
14	38	Kontrola těsnosti - doba kontroly ventilu 2
	39	Interní průběh
15	26	Interní průběh
	27	Chod v min. výkonu
	28	Palivový ventil zavírá
	29	Interní průběh
	30	Start doby dohoření / dodatečného provětrání
	31	Dodatečné provětrání závislé na kontaktu (X3:14)
	32	Doba dohoření

11 Technické podklady

Provozní fáze	Provozní stav	Situace / Funkce
16	33	Blokáda opakovaného zapnutí
G L	40	Hledání referenčního bodu servopohonů vzduchové a plynové klapky
G	41	Test servopohonu plynové klapky 105°
G L	42	Chod na pozici Standby
	43	Interní průběh programu
OFFGd	44	Nedostatek plynu hlídač min. tlaku plynu (X3:14)
16	45	Program nedostatku plynu
OFF S	46	Rozepnut bezpečnostní obvod (X3:7)

11.2 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

11.3 Kategorie zařízení**Značení plynových a kombinovaných hořáků s ventilátorem podle EN 676**

EN 676, „Automatické hořáky s ventilátorem pro plynná paliva“, je použita pro realizaci základních požadavků směrnic plynových zařízení (EU) 2016/426.

EN 676 předkládá pro plynové hořáky s ventilátorem pod bodem 4.4.9 následující kategorie zařízení:

I2R	pro zemní plyn
I3R	pro zkapalněný plyn P/B
II2R/3R	pro zemní plyn / zkapalněný plyn P/B

Pro důkaz vhodnosti použití hořáku jsou u typových zkoušek pod bodem 5.1.1, tab. 4 použity uvedené zkušební plyny a pod bodem 5.1.2, tab. 5 stanoveny jmenovité minimální zkušební tlaky.

Vzhledem k tomu, že plynové a dvoupalivové hořáky Weishaupt plně splňují tyto požadavky, jsou při označení hořáků uvedeny podle bodu 6.2 na štítku zařízení kategorií zařízení a také použitým zkušebním plynem s uvedeným povoleným rozsahem připojovacího tlaku. Tím je jednoznačně popsána způsobilost hořáku pro 2. třídu plynu nebo 3. třídu plynu.

Na základě zprávy o typovém přezkoušení akreditovaného ověřovatele podle ISO 17025 je v homologačním certifikátu EU podle ustanovení (EU) 2016/426 uvedena také kategorie zařízení, přívodní tlak a země určení.

V EN 437, „Zkušební plyny, zkušební tlaky, kategorie zařízení“ jsou podrobně popsány odkazy a národní specifiky na toto téma.

Následující tabulky poskytují přehled vztahů mezi kategoriemi R a národně používanými kategoriemi zařízení s jejich druhy plynu a tlaky připojení.

11 Technické podklady

Alternativní kategorie zařízení k I2R

Země určení	Kategorie přístroje	Zkušební plyn	Tlak přípojky mbar
AT (Austria)	I2H	G 20	20
BE (Belgium)	I2E+, I2N, I2E(S), I2E(R)	G 20	Dvojice tlaků 20 - 25
CH (Switzerland)	I2H	G 20	20
CZ (Czech Republic)	I2H	G 20	20
DE (Germany)	I2E, I2N, I2ELL	G 20 + G 25	20
DK (Denmark)	I2H, I2N	G 20	20
EE (Estonia)	I2H	G 20	20
ES (Spain)	I2H, I2N	G 20	20
FI (Finland)	I2H	G 20	20
FR (France)	I2E+, I2L, I2H, I2N, I2Esi, I2Er	G 20 + G 25	Dvojice tlaků 20 - 25
GB (United Kingdom)	I2H	G 20	20
GR (Greece)	I2H, I2N	G 20	20
HR (Croatia)	I2H	G 20	20
HU (Hungary)	I2H, I2HS	G 20 + G 25.1	20
IE (Ireland)	I2H	G 20	20
IT (Italy)	I2H, I2HM	G 20 + G 230	20
LT (Lithuania)	I2H	G 20	20
LV (Latvia)	I2H	G 20	20
NL (The Netherlands)	I2EK, I2N	G 25.3 + G 20	20
NO (Norway)	I2H	G 20	20
PL (Poland)	I2E, I2N, I2ELw, I2ELs, I2ELn, I2ELwLs, I2ELwLsLn	G 20 + G 27 + G 2.300 + G 2.350	20
PT (Portugal)	I2H, I2N	G 20	20
RO (Romania)	I2H, I2L, I2E	G 20	20 / 25
SE (Sweden)	I2H	G 20	20
SI (Slovenia)	I2H, I2N	G 20	20
SK (Slovakia)	I2H	G 20	20
TR (Turkey)	I2H	G 20	20

Alternativní kategorie zařízení k I3R

Země určení	Kategorie zařízení	Druh plynu	Tlak přípojky mbar
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 50
BE (Belgium)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3B	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 Dvojice tlaků 50 - 67
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
DE (Germany)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 50
DK (Denmark)	I3B/P	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	I3B/P	G 30 + G 31	30
ES (Spain)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
FI (Finland)	I3B/P	G 30 + G 31	28 - 30
FR (France)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50 Dvojice tlaků 112 - 148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
HR (Croatia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 37
HU (Hungary)	I3B/P, I3P, I3B	G 30 + G 31	30
IE (Ireland)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	I3B/P	G 30 + G 31	30
PL (Poland)	I3B/P, I3P, I3P(B/P)	G 30 + G 31	30 / 37
PT (Portugal)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 Dvojice tlaků 50 - 67
RO (Romania)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30
SE (Sweden)	I3B/P	G 30 + G 31	30
SI (Slovenia)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37
TR (Turkey)	I3B/P, I3+	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37

11 Technické podklady

Alternativní kategorie zařízení k II2R/3R

Země určení	Kategorie zařízení	Druh plynu	Tlak přípojky mbar	Druh plynu	Tlak přípojky mbar
AT (Austria)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	30 / 50
BE (Belgium)	II2E+3P, II2E+3+, II2E+3B, II2E(S)3P, II2E(R)3P	G 20	Dvojice tlaků 20 - 25	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
CH (Switzerland)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
CY (Cyprus)	II2H3B/P, II2H3+,	G20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 Dvojice tlaků 50 - 67
CZ (Czech Republic)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 50 - 67
DE (Germany)	II2E3B/P, II2ELL3B/P, II2ELL3P, II2E3P	G 20 + G 25	20	G 30 + G 31	30 / 50
DK (Denmark)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	II2H3P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
FI (Finland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	28 - 30
FR (France)	II2E+3+, II2E+3P, II2E+3B/P, II2L3P, II2H3P, II2Esi3+, II2Er3+, II2Esi3P, II2Er3P	G 20 + G 25	Dvojice tlaků 20 - 25	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 50 - 67 Dvojice tlaků 112 - 148
GB (United Kingdom)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
GR (Greece)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
HR (Croatia)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	30 / 37
IE (Ireland)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37
IT (Italy)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P, II2HM3+, II2HM3B/P, II2HM3P	G 20 + G 230	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	II2EK3B/P	G 25	20	G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
PL (Poland)	II2E3B/P, II2E3P, II2E3P(B/P), II2ELs3B/P, II2ELs3P, II2HM3B/P, II2ELwLs3P, II2ELwLs3P(B/P), II2ELwLsLn3P(B/P)	G 20 + G 27 + G 2300 + G 2350	20	G 30 + G 31	30 / 37
PT (Portugal)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 Dvojice tlaků 50 - 67
RO (Romania)	II2H3B/P, II2H3P, II2L3P, II2E3B/P, II2L3B/P	G 20	20 / 25	G 30 + G 31	30
SE (Sweden)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
SI (Slovenia)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37
SK (Slovakia)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 28 - 30 / 37 50
TR (Turkey)	II2H3B/P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Dvojice tlaků 30 - 37

12 Projektování

12.1 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.:

- instalace provětrávání tlakovým vzduchem, s:
 - dostatečně velkým zásobníkem vzduchu
 - otevřením ventilu tlakového vzduchu bez el. ovládání

12.2 Doplnkové požadavky

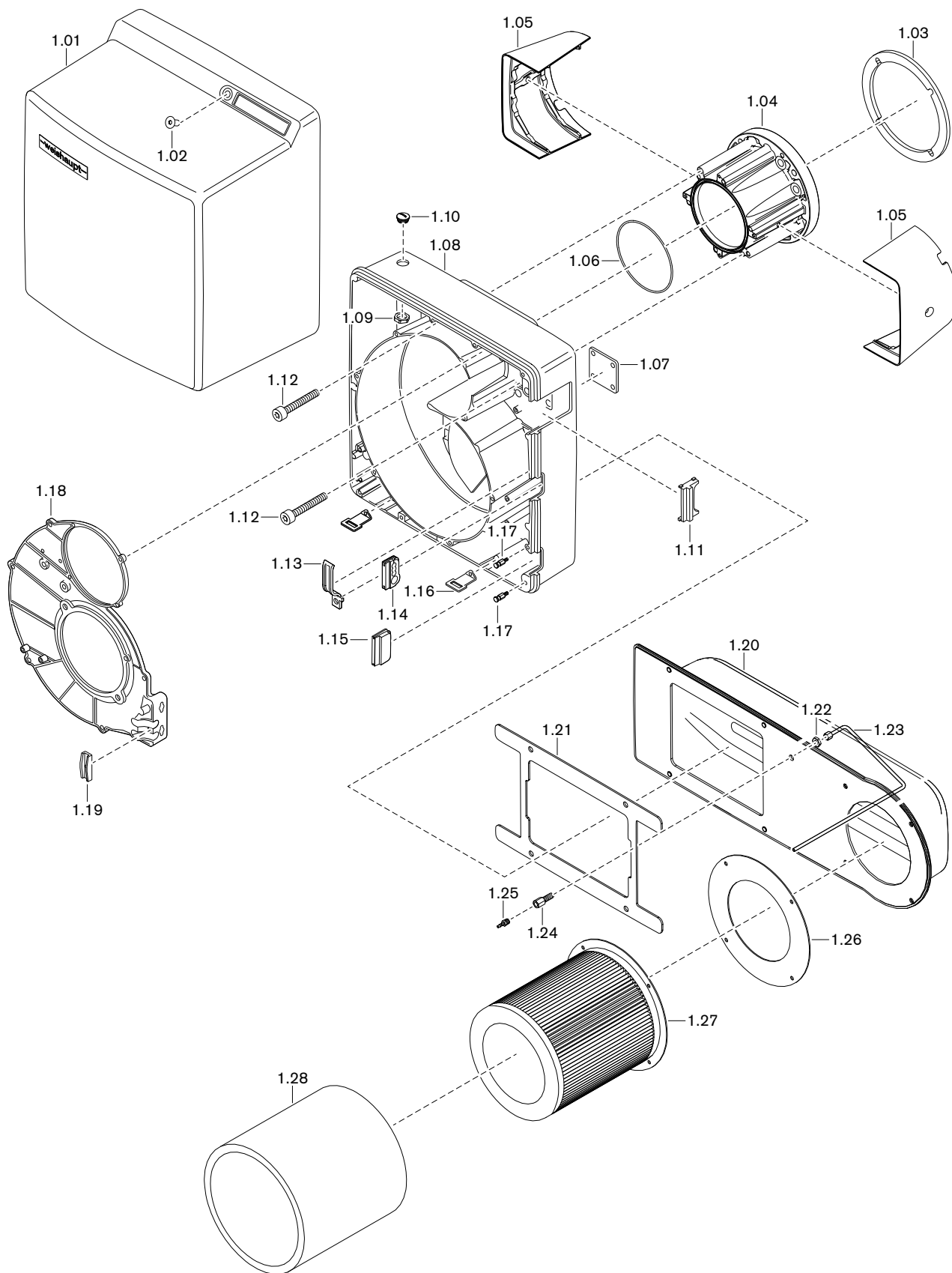
Doplnkové požadavky na hořáky pro plynná paliva podle EN 676:

- otápěná tlaková zařízení odpovídající směrnici pro tlaková zařízení 2014/68/EU
- když komponenty u průmyslových zařízení s tepelnými procesy odpovídají EN 746-2
- na parních a horkovodních trubkových kotlích odpovídají EN 12952-8

2014/68/EU	EN 746-2	EN 12952-8	Komponenta	Požadavek
X			Automatika hořáku, manažer hořáku	Stanoven pro trvalý provoz větší 1200 kW
		X	Hlídač plamene, čidlo plamene	Automatická kontrola
X			Zařízení regulace poměru vzduch/palivo	EN 12067-2
X	X	X	Zařízení kontroly vzduchu, hlídač tlaku vzduchu	Hlídač min. tlaku podle EN 1854
X	X	X	Zařízení hlídání min. tlaku paliva	Hlídač min. tlaku podle EN 1854
X	X	X	Zařízení hlídání max. tlaku paliva	Hlídač max. tlaku podle EN 1854
X	X	X	Systém kontroly ventilů, hlídač tlaku plynu kontroly těsnosti	EN 1643
X	X	X	Regulátor tlaku plynu	EN 88, EN 334
X	X	X	Automatické bezpečnostní uzavírací ventily (PED: u agresivních médií)	2 x skupina A, EN 161
	X		Manuální uzavírací zařízení pro všechna paliva	Kulový kohout
	X		Ochranná zařízení pro bezpečný provoz	V principu klidového proudu připojeno na vstup manažeru hořáku
		X	Elektrická výbava	EN 50156

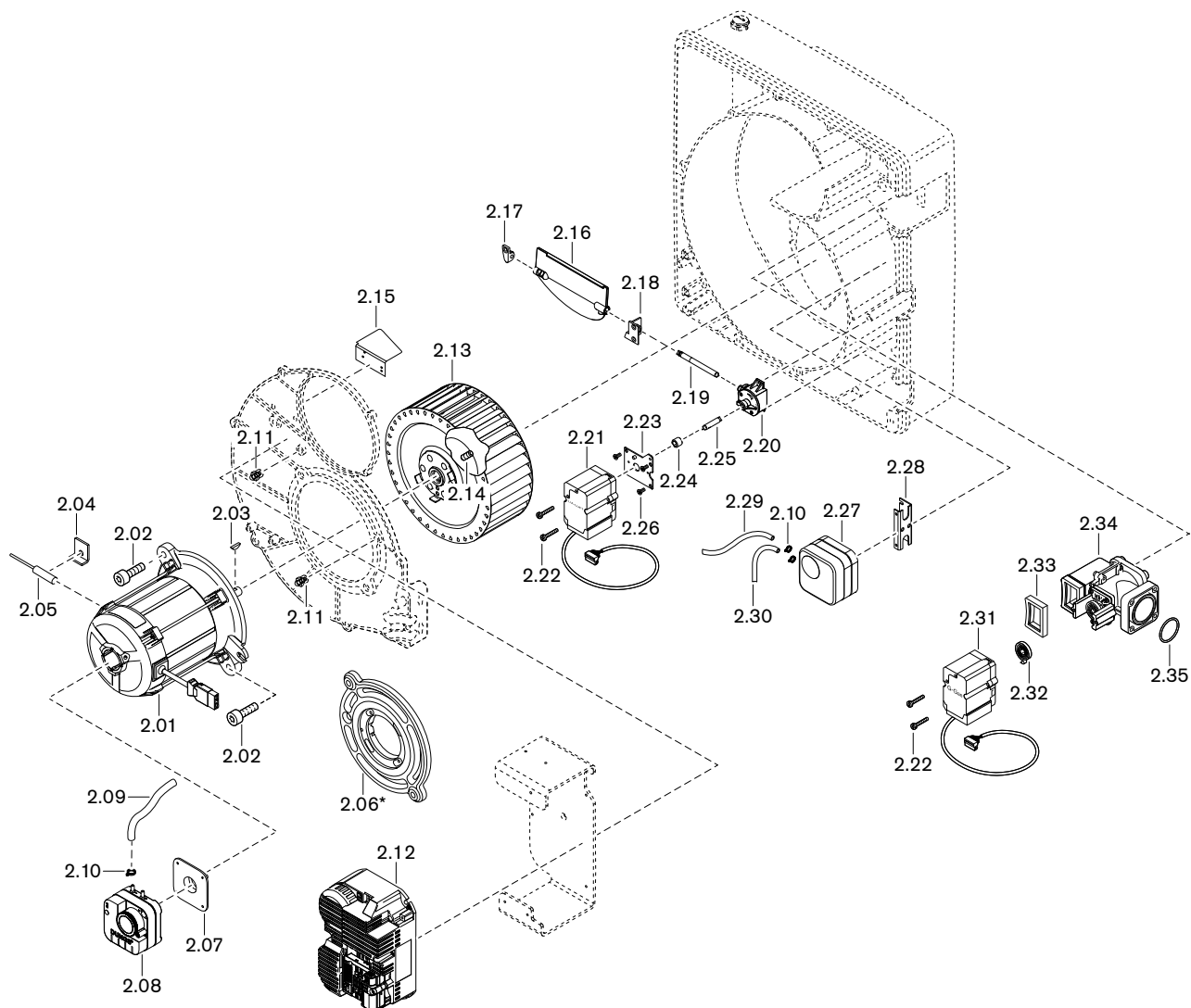
13 Náhradní díly

13 Náhradní díly



Poz.	Označení	Obj. číslo
1.01	Kryt hořáku	241 400 01 112
1.02	Šroub M8 x 16 DIN 7991	404 412
1.03	Těsnění příruby	232 400 01 117
1.04	Mezipříruba	232 400 01 097
1.05	Zakrytí mezipříruby	232 400 01 357
1.06	O-kroužek 142 x 3,0 NBR70 DIN-EN549	445 191
1.07	Plech pro upevnění plynové klapky	232 400 01 057
1.08	Těleso hořáku komplet	232 400 01 032
1.09	Šestihranná matice M20 x 1,5	730 752
1.10	Uzavírací šroub M20 x 1,5	730 702
1.11	Zakrytí tělesa hořáku	232 400 01 067
1.12	Šroub M8 x 40 TAPTITE II DIN 7500	409 391
1.13	Příchytka	241 400 01 357
1.14	Průchodka pro připojovací kabel	241 200 01 247
1.15	Průchodka	241 400 01 177
1.16	Úhelník pro upevnění krytu	241 400 01 207
1.17	Svorník pro zavěšení	241 400 01 327
1.18	Víko tělesa	232 400 01 087
1.19	Držák pro kabel	241 400 01 367
1.20	Těleso nasávání	232 400 01 012
1.21	Těsnění tělesa nasávání	232 400 01 177
1.22	Šestihranná matice BM10 x 1 DIN 439 -04	411 504
1.23	Impulsní potrubí 6 x 1	232 400 01 268
1.24	Hrdlo k zašroubování M10 x 1 x G $\frac{1}{8}$ x 43	210 104 24 107
1.25	Hrdlo k zašroubování R $\frac{1}{8}$	453 004
1.26	Těsnění filtru vzduchu	232 400 01 247
1.27	Filtr vzduchu	232 400 01 227
1.28	Vstupní filtr vzduchu	232 400 01 237

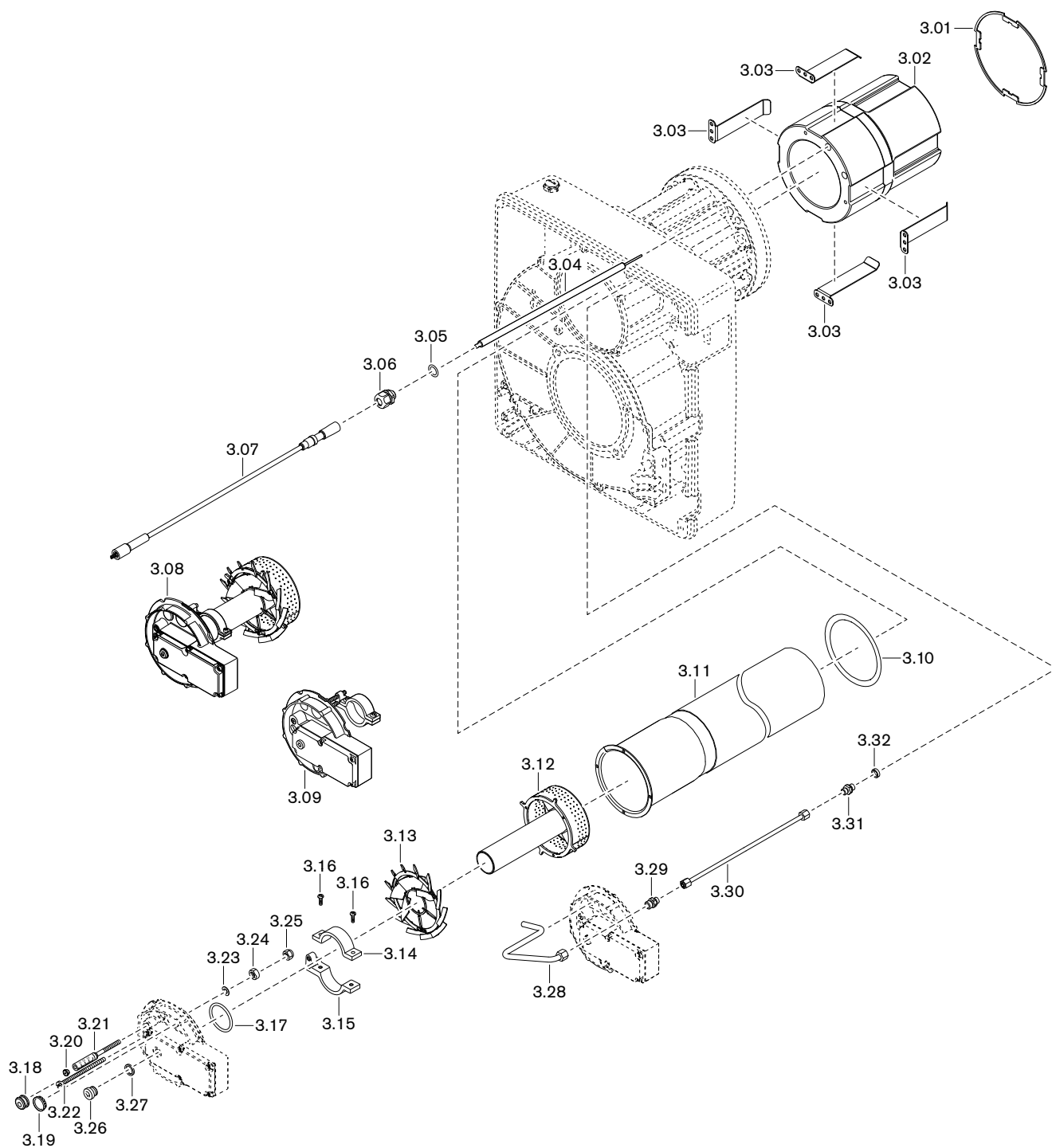
13 Náhradní díly



Poz.	Označení	Obj. číslo
2.01	Motor	232 400 07 050
	– Motor W-PM06/S-4	652 165
	– Motor W-PM06/A-4	652 320
2.02	Šroub ISO 4762 M8 x 16- 8,8	402 509
2.03	Kotoučový klínek 4 x 5 DIN 6888	490 154
2.04	Svorkový díl senzoru počtu otáček	218 104 14 247
	– Šroub M5 x 14 DIN 7984	402 234
2.05	Senzor počtu otáček KJ 1,5 motor W-PM	230 310 12 752
2.06	Mezipříruba motoru*	232 400 01 167
2.07	Montážní příruba pro LGW	605 243
2.08	Hlídač tlaku vzduchu LGW 3 A1 0,4 - 3,0 mbar	691 446
2.09	Hadice 4,0 x 1,75 500 mm	232 110 24 047
2.10	Hadicová svorka 7,5	790 218
2.11	Hrdlo k zašroubování R ¹ / ₈ WES4	453 003
2.12	Frekvenční měnič Eaton 0,75 kW	
	– pro motor W-PM06/S-4	232 400 12 102
	– pro motor W-PM06/A-4	232 400 12 112
2.13	Ventilátorové kolo WG40/Dr. TLR-S 190 x 81,8-L S1	230 400 08 012
2.14	Závrtný šroub M8 x 8 se zubovou podložkou (Tuflok)	420 550
2.15	Plech usměrnění vzduchu	232 400 01 047
2.16	Vzduchová klapka komplet	232 400 02 032
2.17	Uložení zleva	241 400 02 037
2.18	Uložení zprava s pouzdrem	241 210 02 032
2.19	Hřídel vzduchové klapky k úhlové převodovce	241 400 02 147
2.20	Úhlová převodovka	241 110 02 062
2.21	Krokový motor Vzduch STE 4,5 24 V	651 103
2.22	Šroub M4 x 30 Torx-Plus metrický	409 245
2.23	Plech pro upevnění	241 400 02 222
2.24	Vodící objímka	241 400 02 207
2.25	Hřídel úhlové převodovky - Servopohon	241 400 02 157
2.26	Šroub M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
2.27	Hlídač tlaku vzduchu LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
2.28	Přidržený třmen hlídače tlaku vzduchu	230 200 24 017
2.29	Hadice 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
2.30	Hadice 4,0 x 1,75 140 mm	232 050 24 047
2.31	Krokový motor Gas STE 4,5 24 V	651 101
2.32	Zkrutná pružina 2 silné provedení	241 400 02 167
2.33	Těsnění pro spojovací kanál	232 400 25 087
2.34	Plynová klapka	232 400 25 030
2.35	O-kroužek 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518

* Jen ve spojení s motorem W-PM06/A-4.

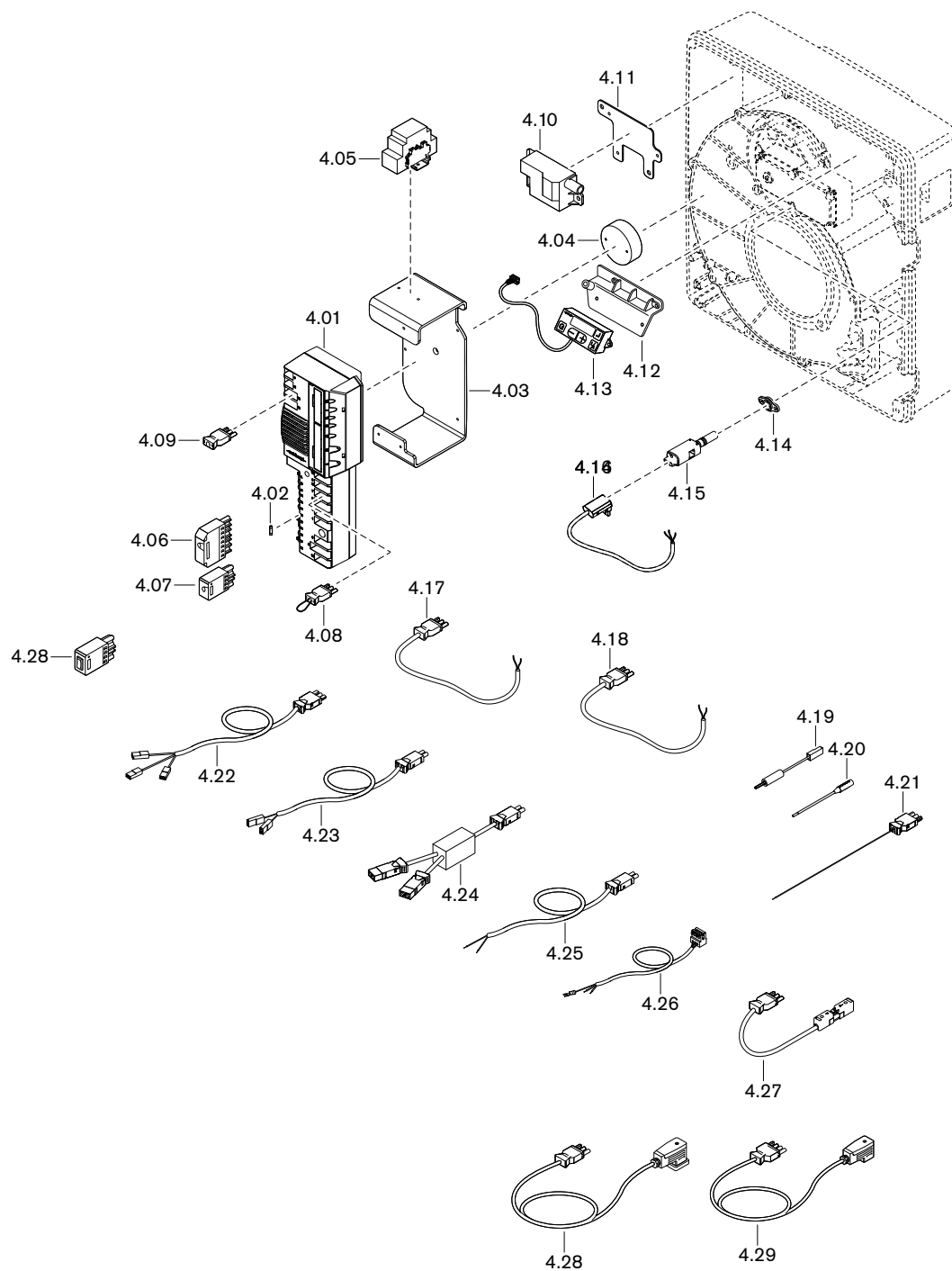
13 Náhradní díly



13 Náhradní díly

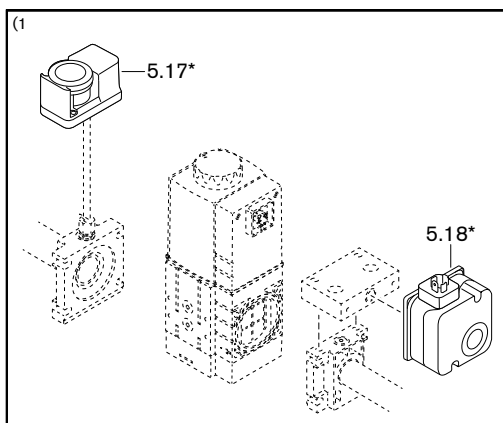
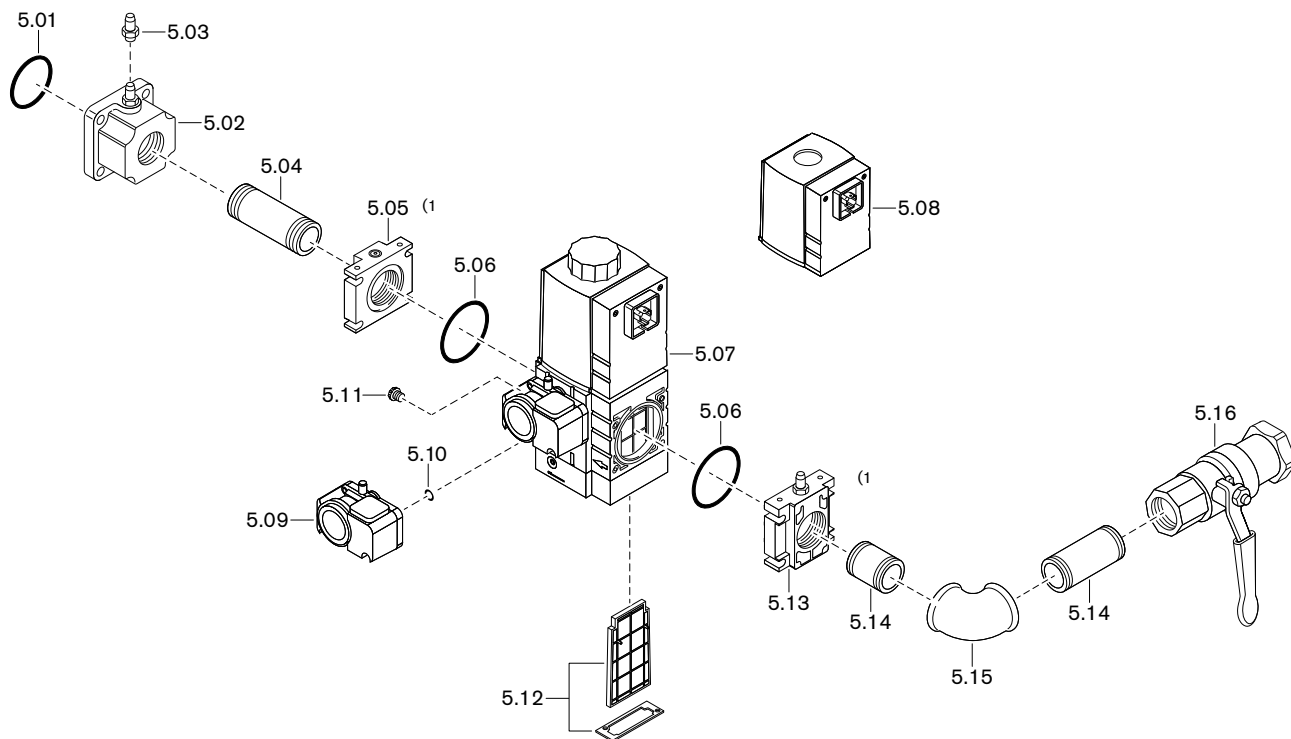
Poz.	Označení	Obj. číslo
3.01.	Kruh 182 x 174 x 2 Vysokoteplotní	232 400 01 137
3.02	Izolátor	
	– nízkoteplotní	232 400 01 062
	– vysokoteplotní	232 400 01 157
3.03	Úchytka izolátoru	
	– nízkoteplotní	232 400 01 327
	– vysokoteplotní	232 400 01 127
3.04	Zapalovací a ionizační elektroda	217 104 14 547
3.05	Těsnění 24 x 16 X 2 DIN EN 1514-1	441 080
3.06	Šroubení M16x1,5 7-11,4 mm	232 400 14 347
3.07	Zapalovací kabel	
	– Zapalovací kabel 650 mm	232 400 11 037
	– Zapalovací konektor D6,4/11 120 °C 1000 Ohm	716 569
3.08	Míchací rozdělovač komplet	
	– Zemní plyn	232 400 14 162
	– Zkapalněný plyn (P/B)	233 400 14 032
3.09	Uzavírací těleso komplet	232 400 14 152
3.10	Těsnění 135,6x120x2 Plamencová roura	232 400 14 327
3.11	Plamencová roura	232 400 14 212
3.12	Míchací rozdělovač komplet	
	– Zemní plyn	232 400 14 172
	– Zkapalněný plyn (P/B)	233 400 14 042
3.13	Vířivý kotouč 9/16	232 400 14 207
3.14	Nastavovací páka horní část	241 400 10 077
3.15	Nastavovací páka spodní část	232 400 14 197
3.16	Šroub M4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 237
3.17	O-kroužek 42 x 3 NBR70 ISO 3601	445 128
3.18	Kabelová průchodka	756 146
3.19	Průzor	241 400 01 377
3.20	Zátka 5,25	241 110 10 087
3.21	Svorník se stupnicí M6 x 90	241 110 10 097
3.22	Nastavovací šroub M6 x 88	241 400 10 097
3.23	Pérová podložka A6 DIN 137	431 615
3.24	Šestihranná matice M6 DIN 934 -8	411 301
3.25	Šestihranná matice M6 DIN 985 -6	411 302
3.26	Šroub G1/8A DIN 908 St	409 004
3.27	Těsnící kroužek 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033
3.28	Chladicí potrubí víka tělesa	232 400 14 368
3.29	Šroubení 24-SX-LL08-LL06-ST	452 016
3.30	Chladicí potrubí izolátoru WG40/2-A PLN	232 400 14 348
3.31	Šroubení 24-SDSX-LL06- G1/8A-ST-CH60	452 291
3.32	Těsnící kroužek A 10 x 14 x 4,0 DIN 7603 Cu	440 037

13 Náhradní díly



Poz.	Označení	Obj. číslo
4.01	Manažer hořáku W-FM25 PO-O2 V 2.0 230 V UNIT	600 496
4.02	Jemná pojistka T6,3H IEC 127-2/5	483 011 22 457
4.03	Přidržený třmen pro W-FM	232 310 12 017
4.04	Uchycení D79,5 x 27 pro třmen W-FM	232 400 12 027
4.05	Reléový modul RMF 230V 50-60Hz pro KLC	600 667
	– Nosná kolejnice S35 x 60	210 405 22 017
	– Koncový spínač CLIPFIX 35-5	735 675
4.06	Konektorová zástrčka ST18/7	716 549
4.07	Konektorová zástrčka ST18/4	716 546
4.08	Konektor čís. 7 můstkové propojení	241 400 12 042
4.09	Konektor čís. 15 můstkové propojení	232 110 12 082
4.10	Zapalovací zařízení ZAG 1 s ionizací	603 232
4.11	Přidržený plech zapalovacího zařízení	232 400 11 027
4.12	Třmen pro připevnění	241 400 12 017
4.13	ABE pro W-FM 20 / 25 s kabelem 0,58 m	600 481
4.14	Držák pro hlídač plamene	600 637
4.15	Hlídač plamene FLW 10IR V.21 230/240V	600 639
4.16	Připojovací kabel 1000 mm pro KLC	600 669
4.17	Kabel s konektorem čís. 3/N Frekvenční měnič	230 310 12 122
4.18	Kabel s konektorem W-PM Motor / Frekvenční měnič	241 110 12 042
4.19	Kabel ionizace s konektorem - Zapalovací zařízení	232 400 12 082
4.20	Kabel ionizace RMF - Spojka	232 400 12 072
4.21	Kabel ionizace čís. 13 RMF - W-FM25	232 400 12 062
4.22	Kabel s konektorem čís. 4 Zapalovací zařízení	232 400 11 062
4.23	Kabel s konektorem čís. 11 400 mm	132 101 12 052
4.24	Adaptér čís. 11 pro LGW	230 310 12 382
4.25	Kabel s konektorem čís. 11 400 mm W-FM25	232 110 12 032
4.26	Připojovací kabel Frekvenční měnič	230 310 12 542
4.27	Kabel s konektorem čís. 14 Dálkové odblokování	230 110 12 362
4.28	Kabel s konektorem čís. 12 Hlídač tlaku plynu	232 400 12 022
4.29	Kabel s konektorem čís. 5 W-FM, DMV	232 400 12 012

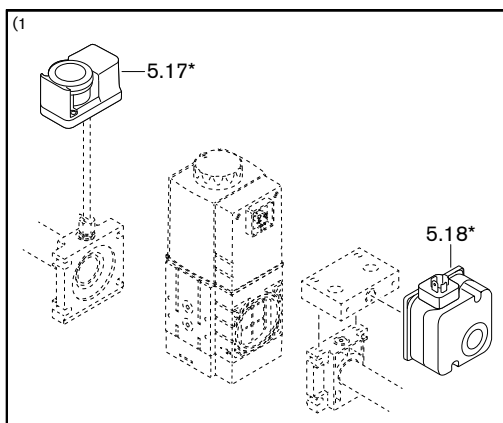
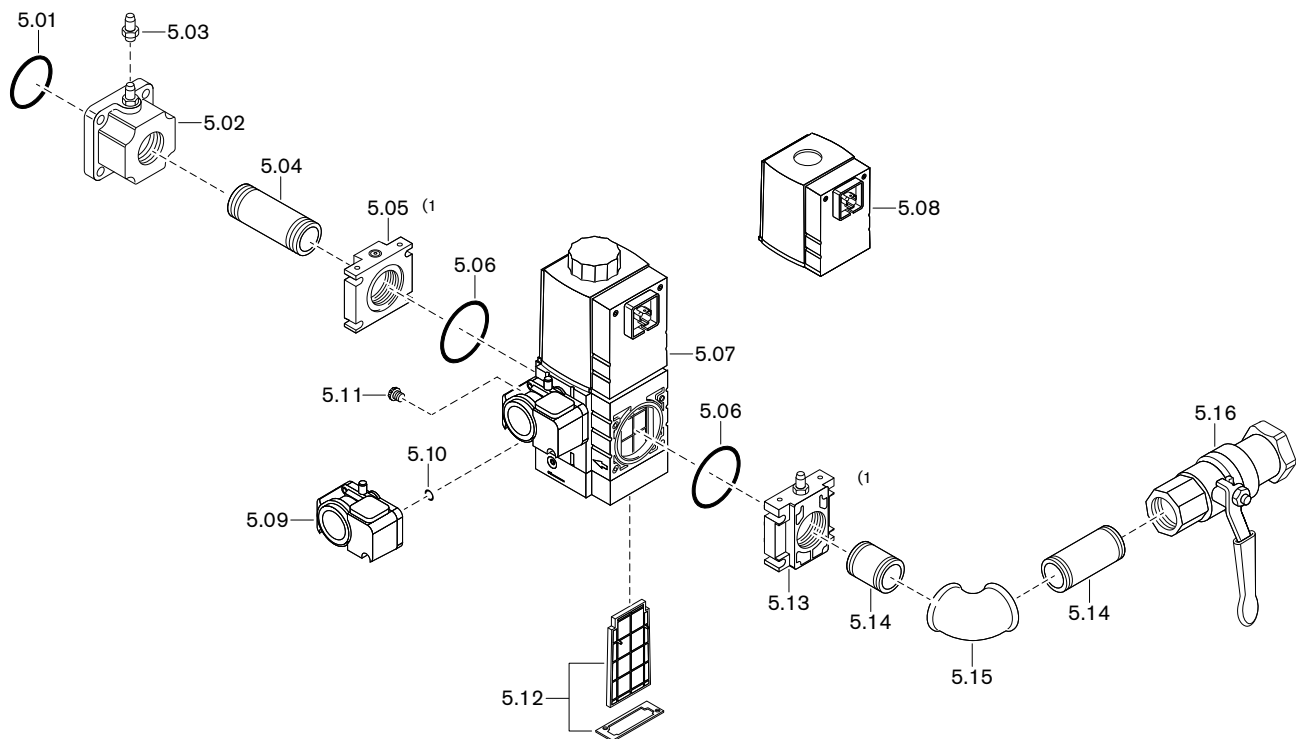
13 Náhradní díly



13 Náhradní díly

Poz.	Označení	Obj. číslo
5.01	O-kroužek 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
5.02	Přiruba Rp1 1/2	232 400 26 027
5.03	Nátrubek měření tlaku G1/8 A	453 001
5.04	Dvoj vsuvka R1 1/2 x 80	139 000 26 677
5.05	Přiruba	
	– DMV 507 Rp1 1/2	605 234
	– DMV 512 Rp1 1/2	605 230
5.06	O-kroužek	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
5.07	Multiblok	
	s hlídačem tlaku plynu	
	– W-MF SE 507 S82 230V	605 332
	– W-MF SE 512 S82 230V	605 333
5.08	Magnetická cívka	
	– W-MF SE 507 čís. 032P 220-240V	605 255
	– W-MF SE 512 čís. 042P 220-240V	605 257
5.09	Hlídač tlaku GW 50 A5/1 5 ... 50 mbar se šrouby a O-kroužkem	691 378
5.10	O-kroužek 10,5 x 2,25 pro hlídač tlaku	445 512
5.11	Výdechová zátka s elementem filtru G1/8	605 302
5.12	Vložka filtru	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
5.13	Přiruba s nátrubkem měření tlaku	
	– DMV 507 Rp3/4	232 110 26 092
	– DMV 507 Rp1	232 210 26 252
	– DMV 512 Rp1 1/2	232 310 26 062
5.14	Dvoj vsuvka	
	– R3/4 x 50	139 000 26 117
	– R3/4 x 100	139 000 26 627
	– R1 x 50	139 000 26 177
	– R1 x 100	139 000 26 187
	– R1 1/2 x 80	139 000 26 677
	– R1 1/2 x 120	139 000 26 237
5.15	Koleno A1	
	– 3/4-Zn-A	453 143
	– 1-Zn-A	453 123
	– 1 1/2-Zn-A	453 137

13 Náhradní díly

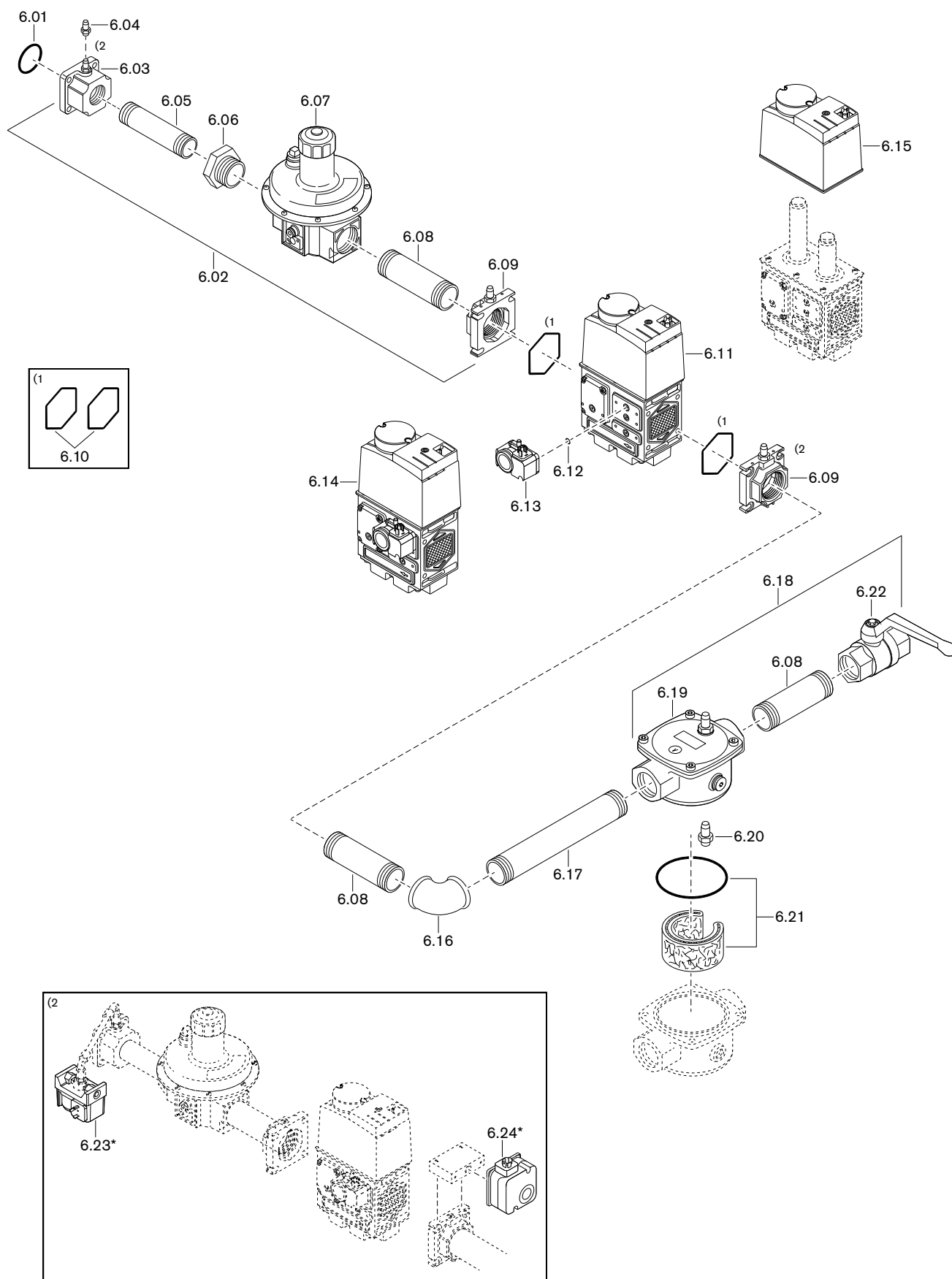


13 Náhradní díly

Poz.	Označení	Obj. číslo
5.16	Kulový kohout s TAE	
	– 998NG-¾-CE-TAS pro plyn PN1	454 596
	– 998NG-1-CE-TAS pro plyn PN1	454 597
	– 984 1½-CE-TAS MOP5	454 911
	Kulový kohout bez TAE	
	– 984D -¾ PN 40/MOP5	454 660
	– 984D -1 PN 40/MOP5	454 661
	– 984D -1½ PN 40/MOP5	454 663
5.17	Hlídač tlaku GW 50 A6/1 5 - 50 mbar*	691 381
5.18	Hlídač tlaku NB 50 A2 5 - 50 mbar*	691 361

* Jen ve spojení s hlídačem max. tlaku plynu a hlídačem min. tlaku plynu.

13 Náhradní díly



13 Náhradní díly

Poz.	Označení	Obj. číslo
6.01	O-kroužek 45 x 3NBR 70, DIN 3771	445 518
6.02	Skupina armatur regulátor tlaku R2 DMV 525/12	232 400 26 252
6.03	Příruba Rp1 1/2	232 400 26 027
6.04	Nátrubek měření tlaku G1/8A	453 001
6.05	Dvojvsuvka R1 1/2 x 80	139 000 26 677
6.06	Vsuvka N4-2 x 1 1/2 Zn-A EN 10242	453 718
6.07	Regulátor FRS 520-2S Rp2	640 553
6.08	Dvojvsuvka R2 x 80	139 000 26 267
6.09	Příruba s nátrubkem měření tlaku Rp2 DMV 525/12	625 031
6.10	Sada těsnění pro přírubu DMV 525/12	625 033
6.11	Magnetický ventil DMV 525/12 220-240 V	625 040
6.12	O-kroužek 10,5 x 2,25 pro hlídač tlaku	445 512
6.13	Hlídač tlaku GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
6.14	Skupina armatur DMV 525 R2 s GW 230 V	232 400 26 242
6.15	Magnetická cívka DMV 525/12 220-240 V	625 022
6.16	Koleno A1-2 Zn-A EN10242	453 112
6.17	Dvojvsuvka R2 x 160	139 000 26 277
6.18	Skupina armatur filtr R2	230 310 26 132
6.19	Filtr Rp2 WF 520/1 pro běžné plyny PB	151 223 40 160
6.20	Nátrubek měření tlaku G1/4A	453 005
6.21	Sada vložky filtru WF 520/1	151 334 26 112
6.22	Kulový kohout s TAE	
	– 984 2 -CE-TAS MOP5	454 912
	Kulový kohout bez TAE	
	– 984D-2 PN 40/MOP5	454 664
6.23	Hlídač tlaku GW 50 A6/1 5 - 50 mbar*	691 381
6.24	Hlídač tlaku NB 50 A2 5 - 50 mbar*	691 361

* Jen ve spojení s hlídačem max. tlaku plynu a hlídačem min. tlaku plynu.

14 Poznámky

14 Poznámky

A		I	
Ampérmetr.....	44	Informační tlačítko	34
Analogový modul	39	Informační úroveň	37
Armatura.....	28, 29, 51	Interval údržby.....	72
B		Ionizační elektroda.....	14
Bar	105	Ionizační proud.....	44
Bezpečnostní doba	17	Izolátor	23
Bezpečnostní opatření	7	J	
C		Jednotka.....	105
Cívka.....	87	Jednotka tlaku	105
Čidlo plamene	14	Jmenovitá světlost	51
D		K	
Dálkové odblokování	33	Kategorie zařízení	105
Detail kódu chyby	97	Klíč typového značení	9
Displej	34, 36	Kód poruchy	98
Doba dodatečného provětrání	17	Komínová ztráta.....	68
Doba inicializace	17	Kondenzát.....	8
Doba klidu	71	Kontrola spalování	68
Doba provětrání	17	Kontrola těsnosti.....	12, 64
Doprava	18	Korekce	70
Dunění	102	Kruhová mezera	22, 23, 25
Dvojitý plynový ventil.....	12, 28	Kryt sání	26
E		Kulový kohout	12
Elektrické připojení	32	L	
Elektrické údaje	18	Likvidace odpadu	8
Elektrostatický výboj	8	Linearizace	61
Emise	19	M	
Emisní třída	19	Magnetická cívka	87
ESD-ochranné opatření.....	8	Manažer hořáku	14, 91
F		Max. výkon.....	59
F1	36	mbar	105
F9	36	Měření spalin	68
Faktor pro přepočet.....	69	Měřicí místa.....	48
Filtr	89, 90	Měřicí přístroj	44
Filtr sání vzduchu.....	11, 83	Míchací rozdělovač.....	76
Frekvenční měnič.....	14	Min. počet otáček.....	60
Funkce Vypnuto	34	Min. výkon.....	62
H		Množství plynu.....	69
Hladina akustického tlaku	19	Modul sběrnice	39
Hladina akustického výkonu	19	Montáž	22, 23
Hlídací proud	44	Montážní poloha.....	28
Hlídač max. tlaku plynu.....	13, 64	Motor	14, 81
Hlídač min. tlaku plynu kontroly těsnosti.....	12, 64	Motor hořáku	14, 81
Hlídač plamene	14	Motor ventilátoru	81
Hlídač tlaku.....	11, 54, 65	Multiblok.....	12
Hlídač tlaku plynu	12, 31	N	
Hlídač tlaku vzduchu	11, 65, 66	Nadmořská výška provozu.....	18, 20
Hluk.....	19	Náhradní díly	111
Hluk	102	Namur - senzor.....	80
Hmotnost	21	Napětí el. sítě.....	18
Hodnota emise hluku	19	Nastavení	70
		Nastavení spalování.....	70

15 Seznam hesel

Nastavení z výroby.....	66
Nastavovací míra	76
Nastavovací šroub	76
Nastavovací tlak	50
Nastavovací tlak plynu	50
Normování otáček	57
Normy	18

O

Objem za normálních podmínek.....	69
Objem za provozních podmínek.....	69
Obslužné pole	14, 95
Odblokování	96
Odstavení z provozu	71
Odstranění problému	102
Okolní podmínky	18
Osobní ochranné pomůcky.....	7
Ovládací jednotka.....	91

P

Pa	105
Palivo	18
Pascal	105
Plamencová roura.....	22
Plán údržby.....	74
Plánovaná doba životnosti	7, 72
Plynoměr	37
Plynová armatura	23, 29
Plynová regulační klapka.....	12
Plynový filtr.....	12, 89, 90
Plynový kohout	12
Počet opakování.....	97
Počet otáček při zapálení	60
Pojistka	15, 18, 94
Pojistka přístroje	94
Porucha	95, 98
Pozice pro údržbu	78
Pozice vzduchové klapky dodatečného větrání	40
Pracovní pole.....	20
Problémy provozu	102
Problémy stabilizace	102
Provozní doba.....	37
Provozní stav.....	35, 97, 103
Průběh programu	16, 103
Přebytek vzduchu	68
Předřazený filtr.....	83
Přerušení provozu.....	71
Příkon	18
Připojení.....	15
Přístroj měření proudu	44
Přístup v úrovni	41
Přívodní napětí	18
PSA	7
Pulsování	102

R

Registrační údaje	18
Regulátor tlaku	12, 28
Rozhraní	15
Ručení	6

S

Samolepka	93
Sběrnice	15, 37
Senzor otáček	80, 81
Sériové číslo	10
Servisní pozice	78
Servisní úroveň.....	38
Servopohon.....	84
Schéma rozmístění otvorů	22
Signál plamene	14, 35, 44
Skříň filtrace vzduchu.....	26
Smlouva o údržbě	72
Software	35
Spotřeba plynu	37
Starty	37
Starty hořáku.....	37
Sborník se stupnicí	76

T

Tabulka pro přepočty.....	105
Tepelný zdroj	22
Teplota	18
Teplota plynu.....	69
Teplota spalín.....	68
Těsnění příruby	23
Tkanina plamencové roury	77
Tlačítko odblokování	34
Tlačítko odstranění poruchy	34
Tlak plynu v přípojce	28, 45
Tlak přípojky.....	28, 45, 50
Tlak spalovací komory	20
Tlak vzduchu	69
Třída plynu	105
Typ	10
Typ plynu.....	18, 105
Typový štítek	10

U

Údržba	72
Úhlová převodovka	85
Uložiště poruch	38, 96
Úroveň parametru.....	39
Úroveň provozu	34
Úroveň přístupu	35
Uskladnění	18
Uvedení do provozu	43

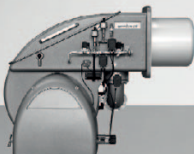
V

Ventilátor	11
Ventilátorové kolo	11, 79
Víko tělesa	78
VisionBox	35
Vlhkost vzduchu	18
Vložka filtru	89, 90
Vstupy	15
Vybavení ochrany	7
Výhřevnost	51
Výkon	20
Výkon hořáku	20
Výpočet	61
Výrobní číslo	10
Výstupy	15
Výška místa provozu	7, 22
Vyzdívka	22
Vzduch pro spalování	7
Vzduchová klapka	11, 84

Z

Základní nastavení	76
Zápach plynu	7
Zapalovací zařízení	14
Záruka	6
Zásobení plynem	28
Zátka výdechového otvoru	88
Závada	95, 98, 102
Zkouška těsnosti	46
Zkušební tlak	46
Zobrazení	36
Zobrazovací a řídicí jednotka (ABE)	34
Životnost	7, 72

Kompletní program: spolehlivá technika a rychlý, profesionální servis

	Hořáky W do 700 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 směšovacíím zařízením spalují olej téměř bez kouře a se sníženými emisemi NO _x .	
	Hořáky WM monarch® a průmyslové hořáky do 12 000 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.	
	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.	
	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.	
	MaR technika / Automatizace budov od firmy Neuberger Od rozvaděče až po kompletní řešení automatice budov – u společnosti Weishaupt najdete kompletní spektrum moderní měřicí a regulační techniky. Moderní, hospodárné a flexibilní.	
	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.	
	Plynové kondenzační systémy k zavěšení na stěnu do 800 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.	
	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.	
	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.	
	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.	
	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 výkonnost téměř neomezeně. *platí pro jedno zařízení	
	Hlubkové zemní vrty Prostřednictvím naší dceřiné společnosti BauGrund Süd nabízí Weishaupt také vrtní zemních sond a studní. Na základě zkušeností s více jak 17 000 zařízeními a více jak 3,2 miliony vyvrtaných metrů nabízí společnost BauGrund Süd komplexní program služeb.	