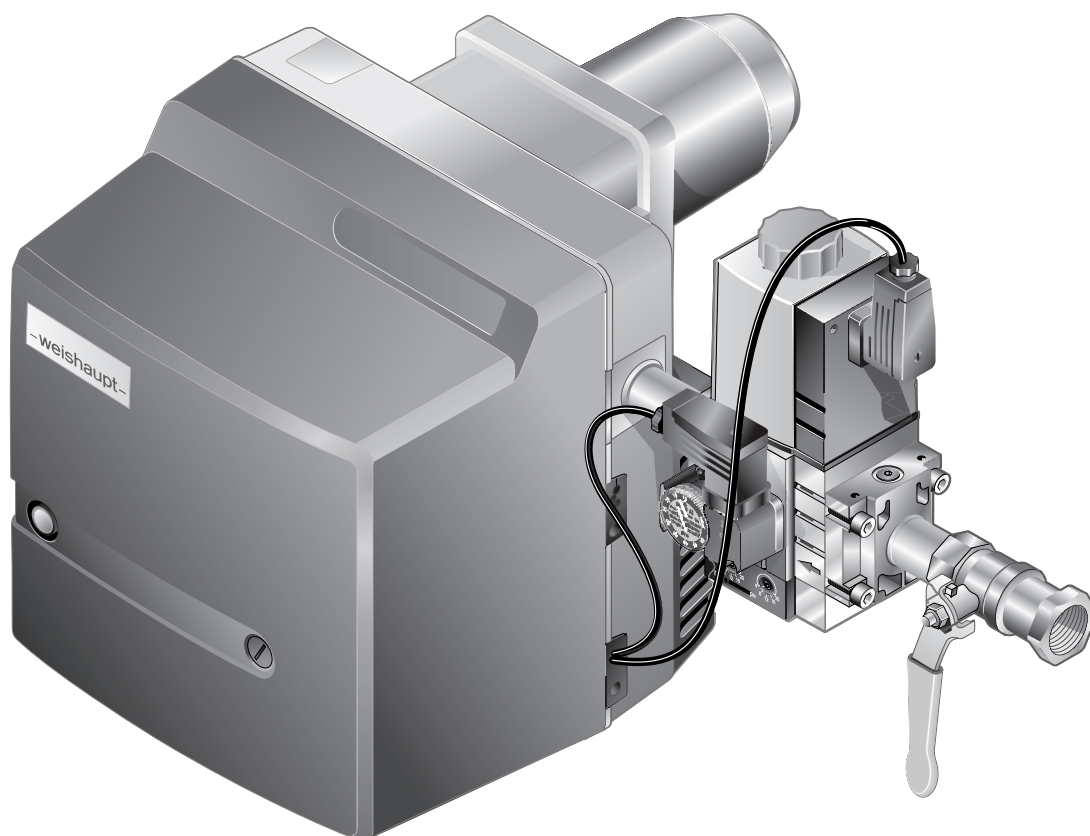


–weishaupt–

# manuál

Montážní a provozní návod

---



|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Upozornění pro uživatele .....</b>             | <b>5</b>  |
| 1.1      | Cílová skupina .....                              | 5         |
| 1.2      | Symboly .....                                     | 5         |
| 1.3      | Záruka a ručení .....                             | 6         |
| <b>2</b> | <b>Bezpečnost .....</b>                           | <b>7</b>  |
| 2.1      | Určení použití .....                              | 7         |
| 2.2      | Chování při zápachu plynu .....                   | 7         |
| 2.3      | Bezpečnostní opatření .....                       | 7         |
| 2.3.1    | Osobní ochranné pomůcky (PSA) .....               | 7         |
| 2.3.2    | Normální provoz .....                             | 7         |
| 2.3.3    | Elektrické připojení .....                        | 8         |
| 2.3.4    | Plynová přípojka .....                            | 8         |
| 2.4      | Konstrukční změny .....                           | 8         |
| 2.5      | Emise hluku .....                                 | 8         |
| 2.6      | Likvidace odpadů .....                            | 8         |
| <b>3</b> | <b>Popis produktu .....</b>                       | <b>9</b>  |
| 3.1      | Klíč typového značení .....                       | 9         |
| 3.2      | Sériové číslo .....                               | 10        |
| 3.3      | Funkce .....                                      | 11        |
| 3.3.1    | Přívod vzduchu .....                              | 11        |
| 3.3.2    | Přívod plynu .....                                | 12        |
| 3.3.3    | Elektrické části .....                            | 13        |
| 3.3.4    | Průběh programu .....                             | 14        |
| 3.4      | Technické údaje .....                             | 16        |
| 3.4.1    | Registrační údaje .....                           | 16        |
| 3.4.2    | Elektrické údaje .....                            | 16        |
| 3.4.3    | Okolní podmínky .....                             | 16        |
| 3.4.4    | Paliva .....                                      | 16        |
| 3.4.5    | Emise .....                                       | 17        |
| 3.4.6    | Výkon .....                                       | 18        |
| 3.4.7    | Rozměry .....                                     | 19        |
| 3.4.8    | Hmotnost .....                                    | 20        |
| <b>4</b> | <b>Montáž .....</b>                               | <b>21</b> |
| 4.1      | Montážní podmínky .....                           | 21        |
| 4.2      | Montáž hořáku .....                               | 22        |
| <b>5</b> | <b>Instalace .....</b>                            | <b>23</b> |
| 5.1      | Přívod plynu .....                                | 23        |
| 5.1.1    | Instalace armatur .....                           | 24        |
| 5.1.2    | Kontrola těsnosti plynové přípojky a odvodu ..... | 26        |
| 5.2      | Elektrické připojení .....                        | 27        |
| <b>6</b> | <b>Obsluha .....</b>                              | <b>28</b> |
| 6.1      | Obslužné pole .....                               | 28        |
| 6.2      | Zobrazení .....                                   | 28        |

|           |                                                           |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>7</b>  | <b>Uvedení do provozu.....</b>                            | <b>29</b> |
| 7.1       | Předpoklady .....                                         | 29        |
| 7.1.1     | Připojení měřicích přístrojů.....                         | 30        |
| 7.1.2     | Kontrola tlaku plynové přípojky.....                      | 31        |
| 7.1.3     | Zkouška těsnosti plynové armatury .....                   | 32        |
| 7.1.4     | Odvzdušnění plynové armatury .....                        | 35        |
| 7.1.5     | Přednastavení regulátoru tlaku.....                       | 36        |
| 7.1.6     | Nastavovací hodnoty .....                                 | 38        |
| 7.1.7     | Přednastavení hlídačů tlaku plynu a vzduchu.....          | 41        |
| 7.2       | Seřízení hořáku .....                                     | 42        |
| 7.3       | Nastavení hlídačů tlaku.....                              | 44        |
| 7.3.1     | Nastavení hlídače tlaku plynu .....                       | 44        |
| 7.3.2     | Nastavení hlídače tlaku vzduchu .....                     | 45        |
| 7.4       | Práce na závěr .....                                      | 46        |
| 7.5       | Kontrola spalování.....                                   | 47        |
| 7.6       | Výpočet množství plynu .....                              | 48        |
| <b>8</b>  | <b>Odstavení z provozu.....</b>                           | <b>49</b> |
| <b>9</b>  | <b>Údržba.....</b>                                        | <b>50</b> |
| 9.1       | Pokyny k údržbě .....                                     | 50        |
| 9.2       | Plán údržby.....                                          | 51        |
| 9.3       | Demontáž a montáž míchacího zařízení.....                 | 52        |
| 9.4       | Nastavení míchacího zařízení .....                        | 53        |
| 9.5       | Nastavení ionizační a zapalovací elektrody .....          | 54        |
| 9.6       | Servisní pozice.....                                      | 55        |
| 9.7       | Demontáž a montáž ventilátorového kola.....               | 56        |
| 9.8       | Demontáž a montáž motoru hořáku .....                     | 57        |
| 9.9       | Demontáž a montáž ručního nastavení vzduchové klapky..... | 58        |
| 9.10      | Demontáž a montáž úhlové převodovky .....                 | 59        |
| 9.11      | Demontáž a montáž plynové klapky.....                     | 60        |
| 9.12      | Demontáž a montáž regulátoru vzduchu .....                | 61        |
| 9.13      | Výměna cívky multibloku.....                              | 62        |
| 9.14      | Výměna zátky výdechového otvoru multibloku .....          | 63        |
| 9.15      | Demontáž a montáž vložky filtru multibloku.....           | 64        |
| 9.16      | Výměna pojistky.....                                      | 65        |
| <b>10</b> | <b>Vyhledání závady.....</b>                              | <b>66</b> |
| 10.1      | Postup při poruše .....                                   | 66        |
| 10.1.1    | Nesvíí kontrolka v tlačítku .....                         | 66        |
| 10.1.2    | Svíí červená kontrolka v tlačítku .....                   | 67        |
| 10.1.3    | Bliká kontrolka v tlačítku.....                           | 70        |
| 10.2      | Provozní problémy .....                                   | 71        |
| <b>11</b> | <b>Technické podklady .....</b>                           | <b>72</b> |
| 11.1      | Schéma zapojení.....                                      | 72        |
| 11.2      | Tabulka přepočtu jednotek tlaku .....                     | 74        |
| 11.3      | Kategorie zařízení.....                                   | 75        |

|           |                                                        |           |
|-----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>12</b> | <b>Projektování.....</b>                               | <b>79</b> |
|           | 12.1 Trvalý chod motoru nebo dodatečné provětrání..... | 79        |
| <b>13</b> | <b>Náhradní díly.....</b>                              | <b>80</b> |
| <b>14</b> | <b>Poznámky.....</b>                                   | <b>90</b> |
| <b>15</b> | <b>Seznam hesel .....</b>                              | <b>93</b> |

Provozní návod v originále

## 1 Upozornění pro uživatele

Tento montážní a provozní návod je nedílnou částí zařízení a musí být uložen na místě provozu.

Před prací na zařízení návod pečlivě prostudujte.

### 1.1 Cílová skupina

Návod je určen pro provozovatele a kvalifikované osoby. Je zapotřebí, aby byl respektován všemi, kdo se zařízením pracují.

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

Osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními vlastnostmi smí pracovat s přístrojem pouze pod dozorem autorizované osoby, nebo když byli poučeni.

Děti si nesmí hrát u zařízení.

### 1.2 Symboly

|                                                                                                       |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>NEBEZPEČÍ</b> | Bezprostřední nebezpečí s vysokým rizikem. Nerespektování vede k těžkým úrazům nebo úmrtí.                         |
| <br><b>VAROVÁNÍ</b> | Nebezpečí se středním rizikem. Nerespektování může vést ke škodám na životním prostředí, těžkým úrazům nebo úmrtí. |
| <br><b>POZOR</b>   | Nebezpečí se sníženým rizikem. Nerespektování může vést k věcným škodám nebo lehkým až středním úrazům.            |
|                    | Důležitý pokyn.                                                                                                    |
|                    | Výzva k určité činnosti.                                                                                           |
|                    | Výsledek po určité činnosti.                                                                                       |
|                    | Výčet.                                                                                                             |
| ...                                                                                                   | Rozsah hodnot.                                                                                                     |

## 1 Upozornění pro uživatele

### 1.3 Záruka a ručení

Nároky na záruku a náhradu škody jsou vyloučeny, pokud je 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,
- svévolné konstrukční změny na zařízení,
- vestavba do spalovací komory, která brání rozvinutí plamene,
- montáž přídatných komponent, které nebyly odzkoušeny spolu se zařízením,
- neodborné provedení opravy,
- nejsou-li použity originální díly –weishaupt–,
- nevhodné palivo,
- nedostatky v přívodním potrubí,
- z důvodu vyšší moci.

## 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.

Při nepřiměřeném použití může:

- dojít k ublížení na těle a ohrožení života uživatele nebo třetí osoby,
- vzniknout škoda na zařízení nebo na jiném majetku.

### 2.2 Jak se zachovat 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 u kterých je, nebo bude překročena před příští údržbou plánovaná životnost se mají z opatrnosti vyměnit [kap. 9.2].

#### 2.3.1 Osobní ochranné pomůcky (PSA)

Při všech pracích používat vyžadované osobní ochranné pomůcky

#### 2.3.2 Normální provoz

- Všechny štítky na zařízení udržovat čitelné,
- provádět včas předepsané seřizovací, údržbářské a revizní práce,
- zařízení provozovat pouze s uzavřeným krytem.

### 2.3.3 Elektrické připojení

Při všech pracích na součástech vedoucích elektrické napětí:

- 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 práci na deskách tištěných spojů a kontaktech:

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

### 2.3.4 Plynová přípojka

- 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 stávajícímu tlaku, musí být podrobeny tlakové zkoušce, příp. kombinované provozní zkoušce s kontrolou těsnosti (viz 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 kapalné látky (např. kondenzát), zvláště dbát odpařovací teploty zkapalněného plynu.
- Používat pouze přípustné těsnící materiály. Dbát na platné pokyny zpracování.
- Pokud se přechází na jiný druh plynu, zařízení nově seřadit. Přestavění mezi zkapalněným plynem P/B a zemním plynem vyžaduje přestavbu.
- Po každé údržbě a odstranění poruchy provést zkoušku těsnosti.

## 2.4 Konstrukční změny

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

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

## 2.5 Emise hluku

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

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

Emise hluku je možné dále snížit tlumičem hluku.

## 2.6 Likvidace odpadů

S použitými materiály zacházet přiměřeně a likvidovat je v souladu s životním prostředím.



### 3 Popis produktu

#### 3.1 Klíč typového značení

Příklad: WG10N/1-D LN

##### Typ

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| W  | Konstrukční řada: kompaktní hořák       |
| G  | Palivo: plyn                            |
| 10 | Velikost                                |
| N  | N: zemní plyn<br>F: zkapalněný plyn P/B |
| 1  | Výkonnostní veličina                    |
| D  | Konstrukční stav                        |

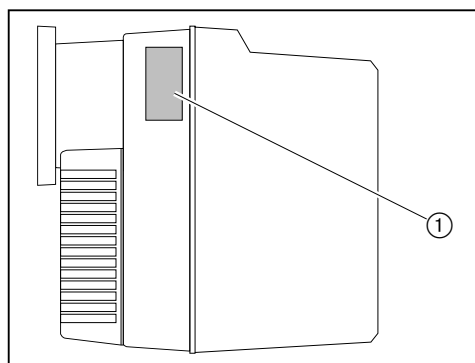
##### Provedení

|    |                                      |
|----|--------------------------------------|
| LN | Míchací zařízení: LowNO <sub>x</sub> |
|----|--------------------------------------|

### 3 Popis produktu

#### 3.2 Sériové číslo

Sériové číslo na typovém štítku jednoznačně identifikuje produkt.  
Je vyžadováno při servisní službě zákazníkům.



① Typový štítek

Ser. Nr.: \_\_\_\_\_

### 3.3 Funkce

#### 3.3.1 Přívod vzduchu

##### **Vzduchová klapka**

Vzduchová klapka reguluje množství vzduchu pro spalování. Nastavovacím šroubem na vzduchové klapce je nastavena požadovaná pozice vzduchové klapky.

##### **Ventilátorové kolo**

Ventilátorové kolo dopravuje vzduch od tělesa sání do hlavy hořáku.

##### **Vírník**

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

##### **Hlídač tlaku vzduchu**

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

### 3 Popis produktu

#### 3.3.2 Přívod plynu

##### Plynový kulový kohout ①

Plynový kulový kohout otvírá a uzavírá přívod plynu.

##### Multiblok ⑧

Multiblok obsahuje:

|                          |                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Plynový filtr ②          | Plynový filtr chrání armatury za ním před částicemi nečistot.                      |
| Dvojitý plynový ventil ④ | Dvojitý plynový ventil otvírá a uzavírá přívod plynu.                              |
| Regulátor tlaku ③        | Regulátor tlaku snižuje tlak přípojky a zajišťuje konstantní nastavený tlak plynu. |

##### Plynová regulační klapka ⑤

Plynová regulační klapka reguluje množství plynu, odpovídající požadovanému výkonu. Pomocí mechanického spojení k nastavení vzduchové klapky je přiřazen poměr plyn-vzduch.

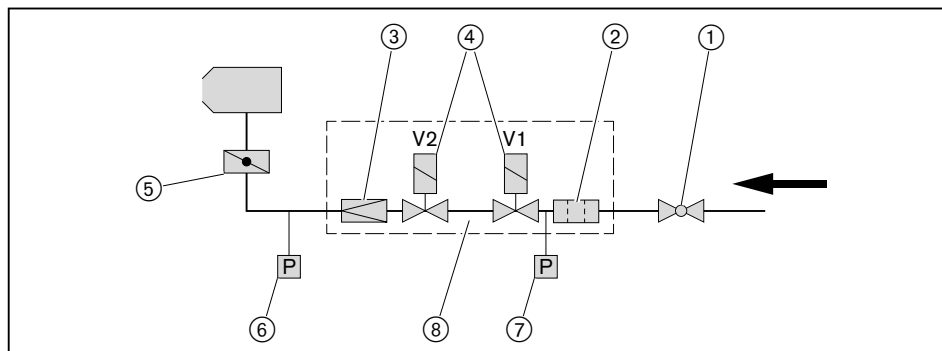
##### Hlídač min. tlaku plynu ⑦

Hlídač tlaku plynu hlídá tlak plynové přípojky. Poklesne-li tlak pod nastavenou hodnotu, provede manažer hořáku bezpečnostní odstavení.

V programu nedostatku plynu manažer hořáku přeruší start hořáku a provoz hořáku. Po průběhu prodlevy času nedostatku plynu 10 minut, se automaticky uskuteční nový start.

##### Hlídač max. tlaku plynu ⑥ (možnost)

Hlídač max. tlaku plynu hlídá nastavený tlak. Překročí-li tlak nastavenou hodnotu, provede manažer hořáku bezpečnostní odstavení s poruchou.



### 3.3.3 Elektrické části

#### **Manažer hořáku**

Manažer hořáku W-FM je ovládací jednotkou hořáku.

Ovládá funkční průběh a hlídá plamen.

#### **Motor hořáku**

Motor hořáku pohání ventilátorové kolo.

#### **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 s poruchou.

### 3 Popis produktu

#### 3.3.4 Průběh programu

##### Provětrání

Při požadavku na teplo po době inicializace ( $T_i$ ) a při sepnutém hlídači tlaku plynu startuje motor hořáku.

Během doby provětrání ( $T_v$ ) spíná hlídač tlaku vzduchu.

##### Zapalování

Po době předjiskření ( $T_{vz}$ ) otvírá dvojitý plynový ventil (K32) a provede uvolnění paliva.

##### Bezpečnostní doba

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

##### Provoz

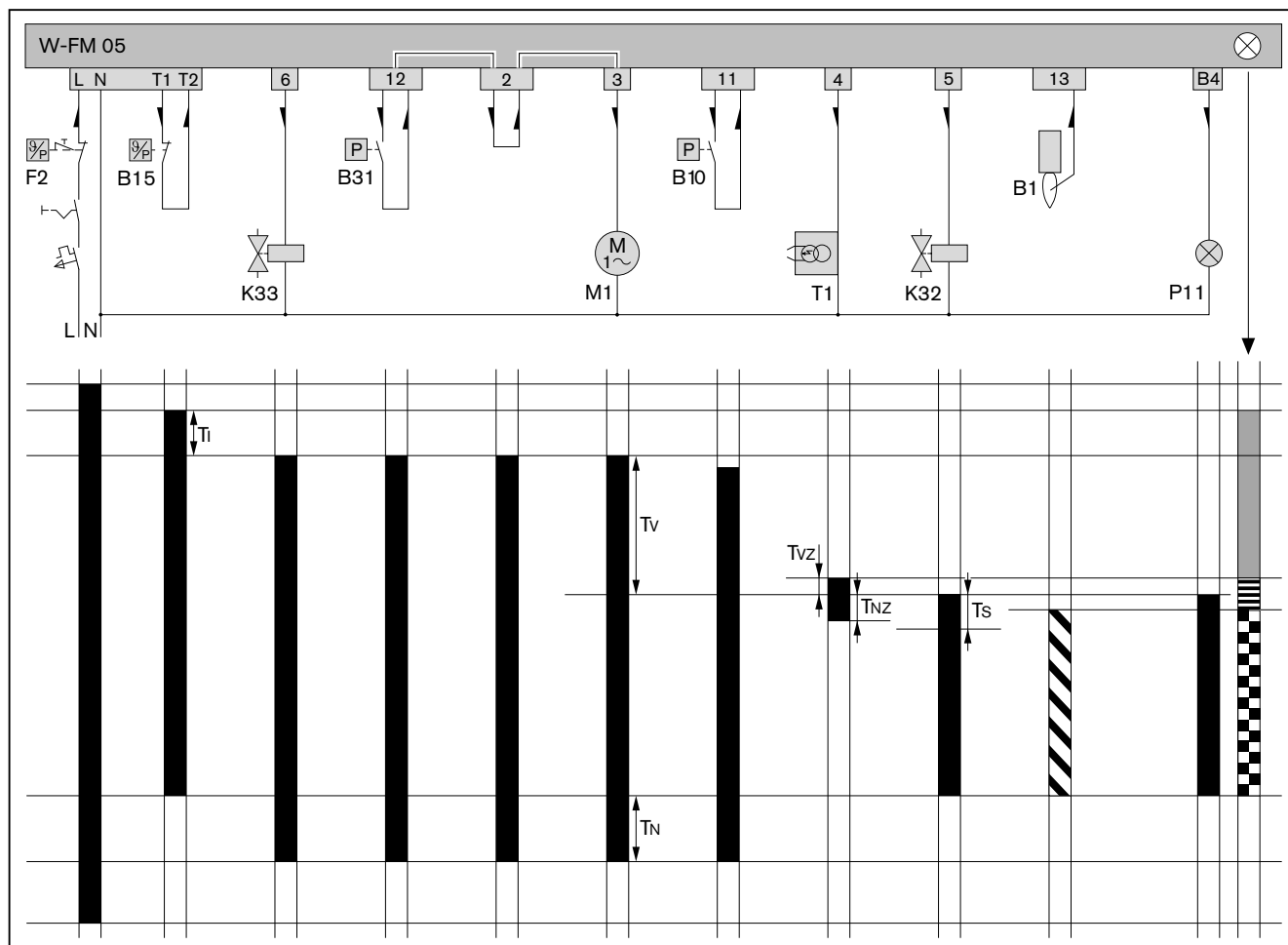
Pomocí ionizační elektrody hlídá manažer hořáku signál plamene.

##### Dodatečné provětrání

Pokud není k dispozici požadavek na teplo, uzavře se dvojitý plynový ventil (K32) a zastaví se přívod paliva.

Začíná doba dodatečného provětrání ( $T_N$ ).

Po době dodatečného provětrání ( $T_N$ ) vypne motor hořáku.



- B1 Ionizační elektroda
- B10 Hlídač tlaku vzduchu
- B15 Regulátor teploty nebo tlaku
- B31 Hlídač min. tlaku plynu
- F2 Omezovač teploty nebo tlaku
- K32 Dvojité plynový ventil
- K33 Externí ventil zkapalněného plynu P/B
- M1 Motor hořáku
- P11 Kontrolka provozu (možnost)
- T1 Zapalovací zařízení

- Ti Doba inicializace: 1 s
- TN Doba dodatečného provětrání: 1,2 s
- TNZ Doba dojiskření: 2,4 s
- Tv Doba provětrání: 21,5 s
- Ts Bezpečnostní doba: 2,7 s
- TvZ Doba předjiskření: 1,9 s
- Pod napětím
- Signál plamene k dispozici
- Směrová šipka el. proudu
- Start (oranžová)
- Fáze zapalování (bliká oranžová)
- Provoz hořáku (zelená)

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

|                   |                                        |
|-------------------|----------------------------------------|
| PIN (EU) 2016/426 | CE-0085BM0481                          |
| Základní normy    | EN 676:2008                            |
|                   | Další normy, viz EU-Prohlášení o shodě |

**3.4.2 Elektrische Daten**

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Síťové napětí / frekvence  | 230 V / 50 Hz      |
| Příkon Start               | max 241 W          |
| Příkon Provoz              | max 141 W          |
| Odběr proudu               | max 1,1 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 kondenzace  |
| Umístění v nadmořské výšce       | max 2000 m <sup>(1)</sup> |

<sup>(1)</sup> při vyšší nadmořské výšce je vyžadován dotaz u firmy Weishaupt.

**3.4.4 Paliva**

- Zemní plyn E/LL
- Zkapalněný plyn Propan/Butan



### 3.4.5 Emise

#### Spaliny

Hořák odpovídá podle EN 676 emisní třídě 3.

Hodnoty NO<sub>x</sub> ovlivňují:

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

Rozměry spalovací komory viz Weishaupt Partnerportal / Dokumenty a použití / On-line-použití / NO<sub>x</sub>-výpočty pro hořák.

#### Hluk

##### Dvojičíslná hodnota emise hluku

|                                                         |                         |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|
| Naměřená hladina akustického výkonu $L_{WA}$ (re 1 pW)  | 69 dB(A) <sup>(1)</sup> |
| Nejistota $K_{WA}$                                      | 4 dB(A)                 |
| Naměřená hladina akustického tlaku $L_{pA}$ (re 20 μPa) | 65 dB(A) <sup>(2)</sup> |
| Nejistota $K_{pA}$                                      | 4 dB(A)                 |

<sup>(1)</sup> Zjištěno podle ISO 9614-2.

<sup>(2)</sup> Zjištěno ve vzdálenosti 1 metru před hořákem.

Naměřená hladina hluku plus nejistota představují horní mezní hodnotu, která může vzniknout.

### 3 Popis produktu

#### 3.4.6 Výkon

##### Výkon hořáku

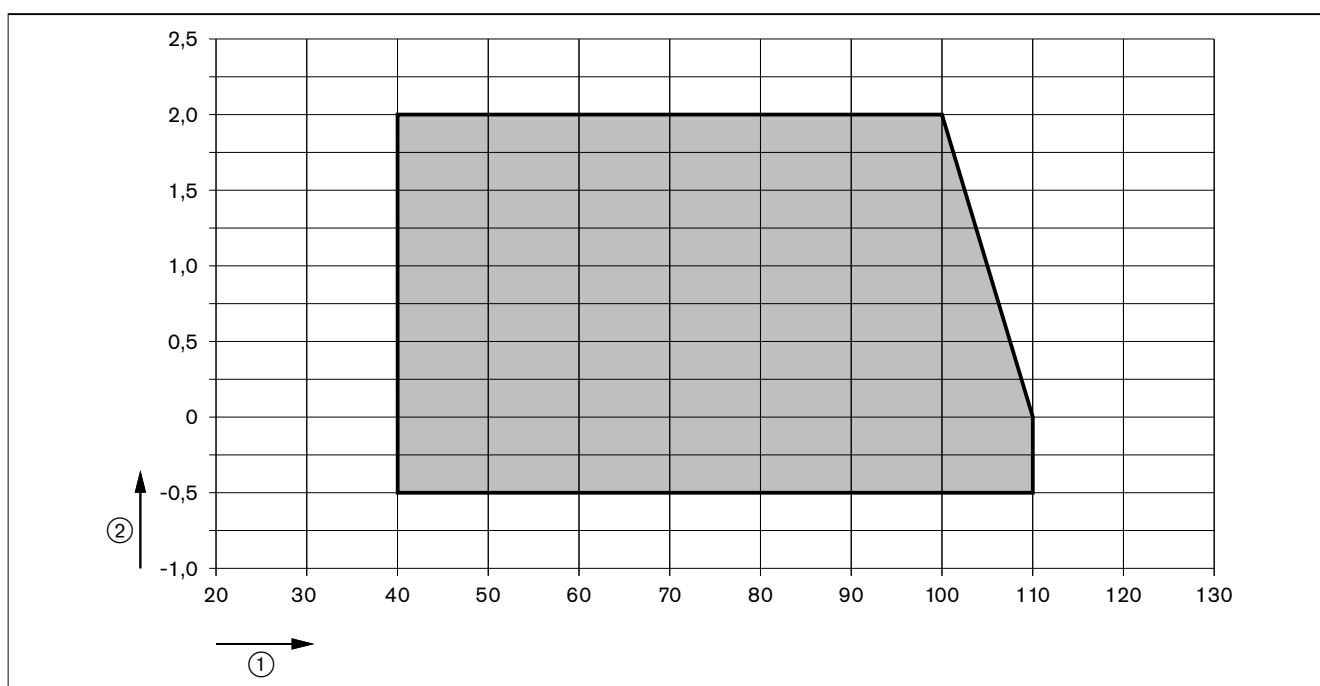
|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Zemní plyn          | 40 ... 110 kW |
| Zkapalněný plyn P/B | 40 ... 110 kW |
| Hlava hořáku        | WG10-D        |

##### 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.

Při externím sání vzduchu platí ohraničené pracovní pole.

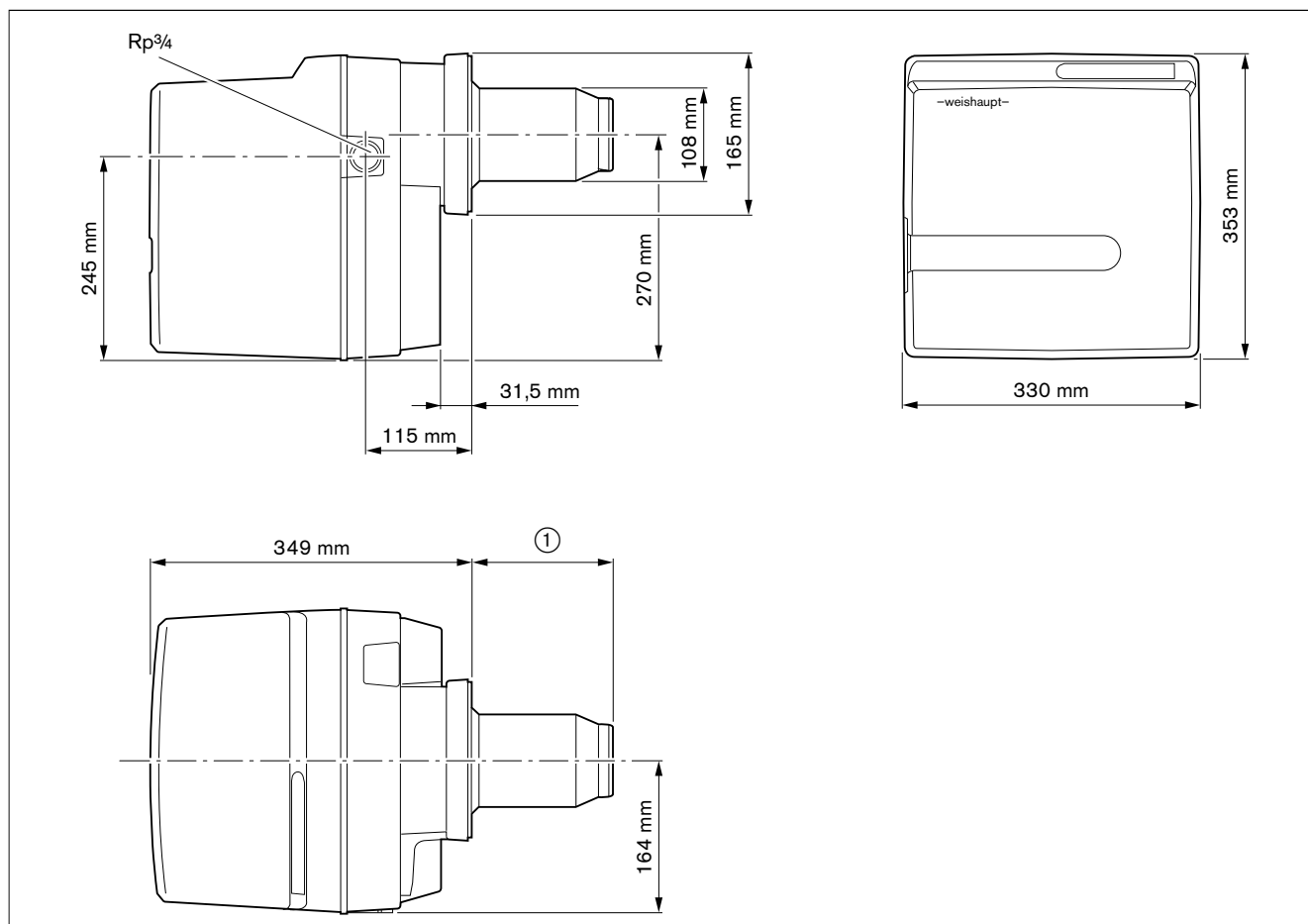


① Výkon hořáku [kW]

② Tlak spalovací komory [mbar]

### 3.4.7 Rozměry

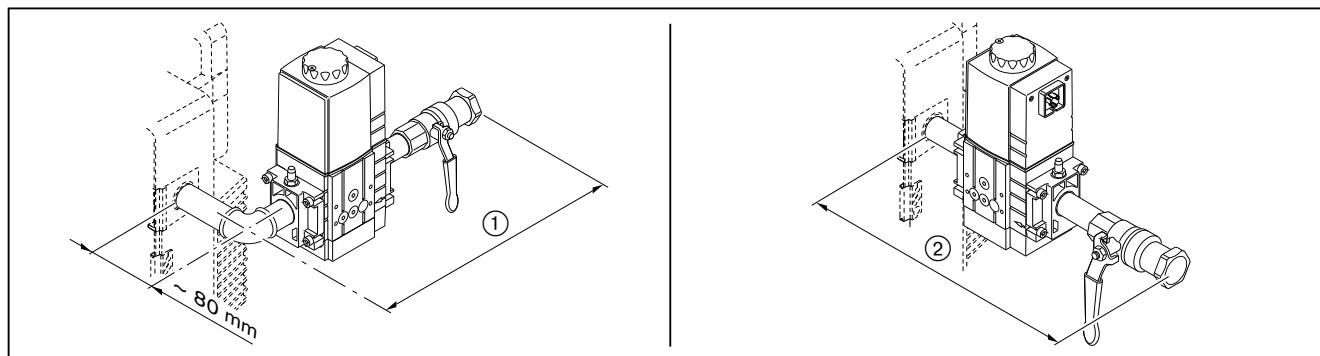
#### Hořák



- ① 140 mm bez prodloužení hlavy hořáku  
240 mm při prodloužení hlavy hořáku (100 mm)  
340 mm při prodloužení hlavy hořáku (200 mm)  
440 mm při prodloužení hlavy hořáku (300 mm)

### 3 Popis produktu

#### Armatura



|   | Kulový kohout     | s termickým uzavíracím zařízením | bez termického uzavíracího zařízení |
|---|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| ① | Rp <sup>3/4</sup> | cca 310 mm                       | cca 295 mm                          |
|   | Rp1               | cca 320 mm                       | cca 300 mm                          |
| ② | Rp <sup>3/4</sup> | cca 310 mm                       | cca 295 mm                          |
|   | Rp1               | cca 320 mm                       | cca 300 mm                          |

#### 3.4.8 Hmotnost

cca 14 kg

## 4 Montáž

### 4.1 Montážní podmínky

#### Typ hořáku a pracovního pole

Hořák a topné zařízení musí být vzájemně v souladu.

► Zkontrolovat typ hořáku a výkon hořáku.

#### Provozní prostor

- Ujistit se před montáží, že:
- dostačuje místo pro normální a servisní pozici [kap. 3.4.7],
  - dostačuje přívod vzduchu pro spalování, příp. instalovat externí sání vzduchu.

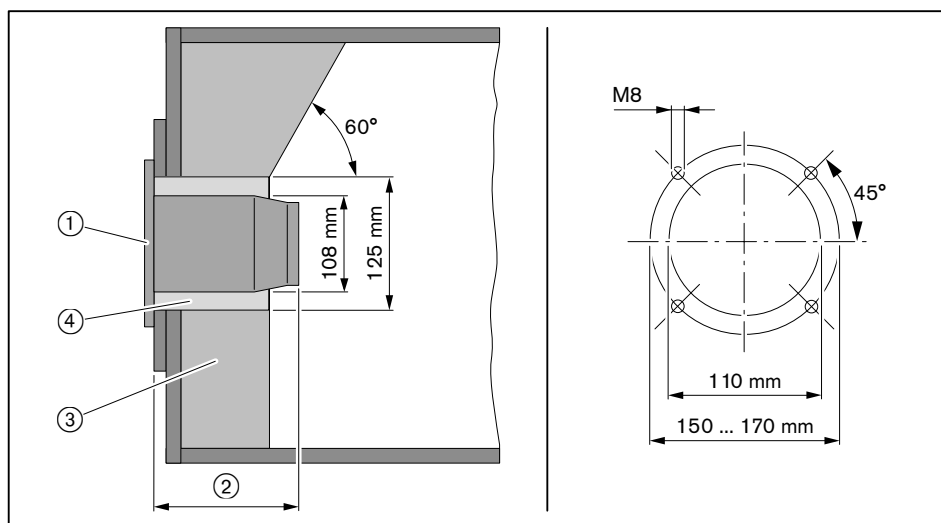
#### Příprava topného zařízení

Vyzdivka ③ nesmí přesahovat přední okraj hlavy hořáku. Vyzdivka se může kónicky svažovat (pod úhlem min. 60°).

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

Po montáži vyplnit kruhovou mezeru ④ mezi hlavou hořáku a vyzdivkou nehořlavým, pružným izolačním materiálem. Kruhovou mezeru nevyzdivat.

Topné zařízení s velkou hloubkou čelní stěny, vrata nebo topné zařízení s obratovou komorou pro plamen vyžadují prodloužení hlavy hořáku. K dispozici jsou prodloužení 100, 200 a 300 mm. Rozměr ② se mění podle použitého prodloužení.



- ① Těsnění příruby
- ② 140 mm
- ③ Vyzdivka
- ④ Kruhová mezera

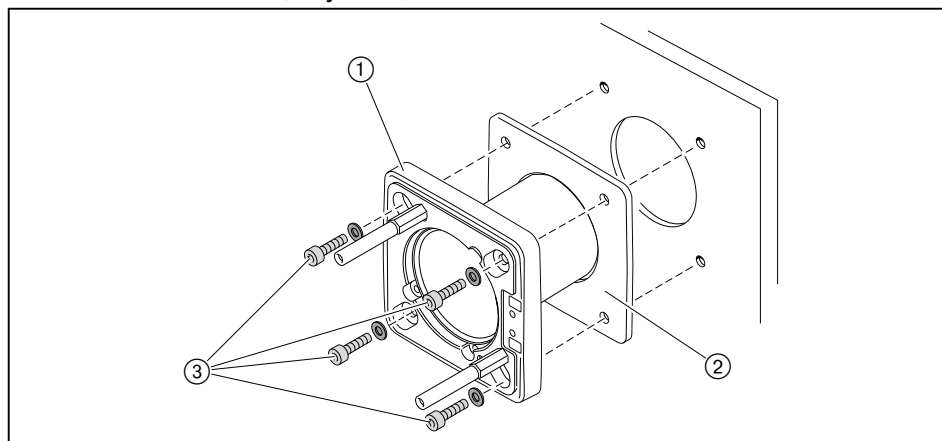
## 4 Montáž

## 4.2 Montáž hořáku

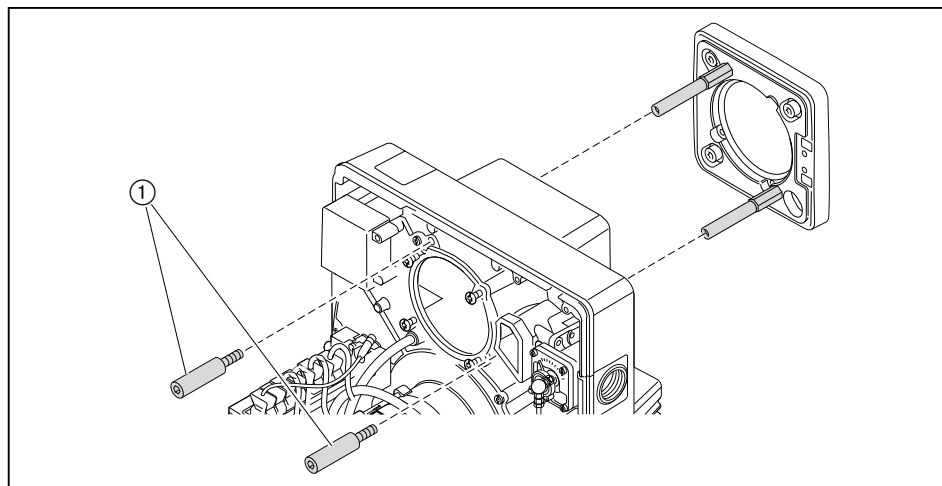


Hořák je sériově připraven pro montáž plynové armatury zprava. Pro montáž plynové armatury zleva se musí hořák namontovat otočený o 180°. K tomu jsou nutná opatření pro přestavbu [kap. 5.1.1].

- Vymontovat míchací zařízení [kap.9.3].
- Přírubu hořáku ① odejmout od tělesa hořáku.
- Namontovat těsnění příruby ② a přírubu hořáku ① pomocí šroubů ③ na topné zařízení.
- Kruhovou mezeru mezi hlavou hořáku a vyzdívkou vyplnit nehořlavým, pružným izolačním materiálem (nevyzdívat).



- Hořák namontovat pomocí šroubů ① na přírubu hořáku.



- Zkontrolovat nastavení elektrod [kap. 9.5].
- Zamontovat míchací zařízení [kap. 9.3].

## 5 Instalace

### 5.1 Přívod plynu



#### Nebezpečí exploze při nekontrolovaném úniku plynu

Zdroj jiskření může způsobit explozi směsi plynu se vzduchem.

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

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

Zjistit údaje od plynárenského podniku:

- druh plynu,
- tlak plynu v přípojce,
- max. obsah CO<sub>2</sub> ve spalínách,
- výhřevnost za normálních stavových podmínek [kWh/m<sup>3</sup>].

Pozor na max. přípustný tlak všech komponent armatury.

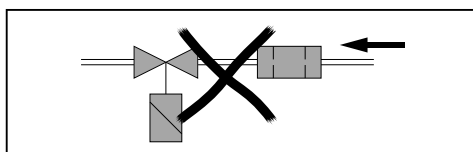
- Před zahájením prací uzavřít příslušný uzávěr paliva a zajistit jej proti neoprávněnému otevření.

#### Všeobecná instalační upozornění

- Instalovat do přívodu ruční uzávěr (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 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 namontovat pouze ve svisle stojící až vodorovně ležící pozici.



## 5 Instalace

### 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.

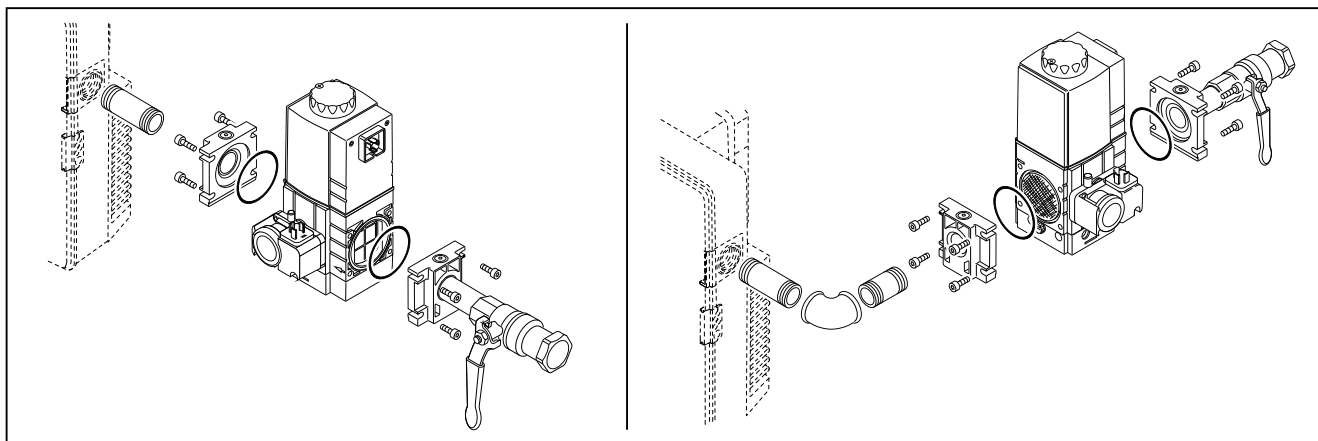
► Instalace armatur viz dodatek (číslo tisku 835109xx).

#### 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.



Při závitovém spojení s nanesenou modrou vrstvou není nutný dodatečný těsnící materiál.



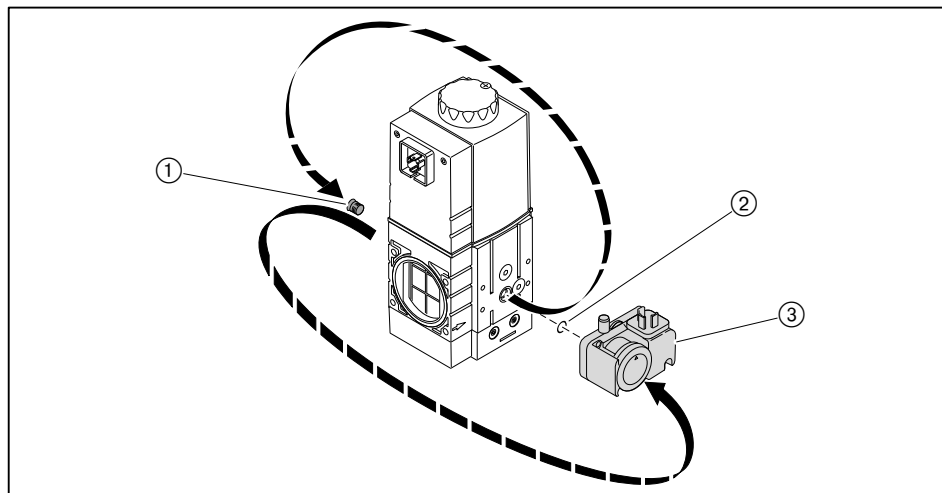


### Instalace armatur zleva

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

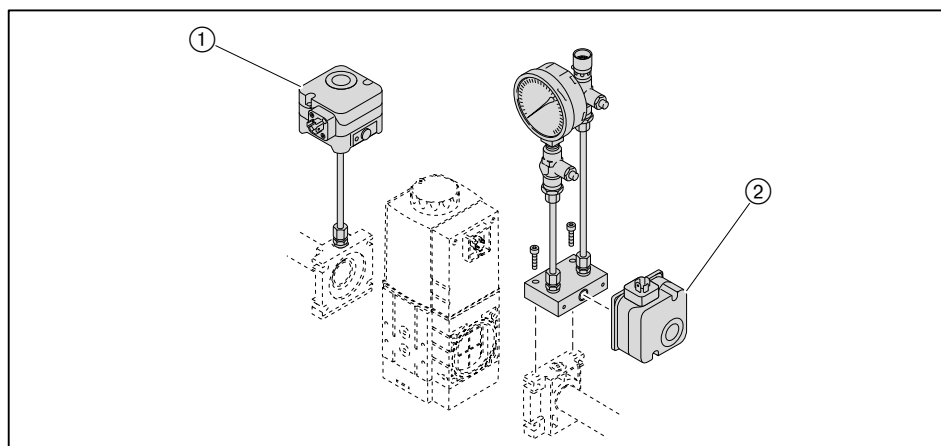
Před montáží multibloku, přemontovat hlídač tlaku plynu:

- Odstranit uzavírací zátku ① a hlídač tlaku plynu ③.
- Namontovat hlídač tlaku plynu ③ a O-kroužek ② na protilehlou stranu.
- Namontovat uzavírací zátku ① na protilehlou stranu.



- Pro další instalaci, viz „Armatury instalované zprava“.

### Příslušenství



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

### 5.1.2 Kontrola těsnosti plynové přípojky a odvzdušnění

Pouze plynárenský podnik (Plynárny) nebo pověřená firma smí plynovou přípojku kontrolovat na těsnost a odvzdušnit.

## 5.2 Elektrické připojení



### Ohrožení života při úrazu elektrickým proudem

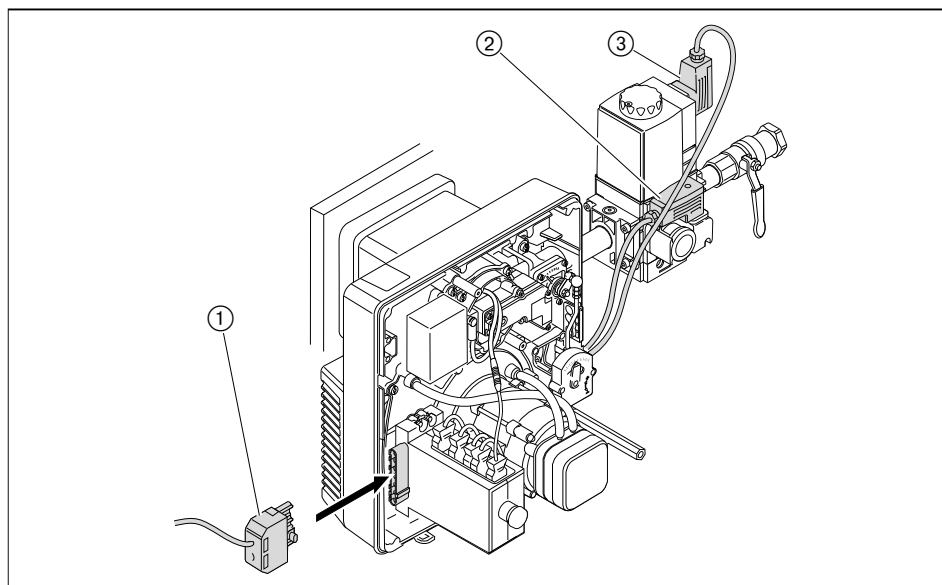
Při práci pod napětím může dojít k úrazu elektrickým proudem.

- Před zahájením prací odpojit zařízení od přívodního napětí.
- Zajistit proti neočekávanému zapnutí.

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

Dbát schéma zapojení [kap. 11.1].

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



Pokud je připojeno dálkové odblokování, musí být kabel veden samostatně a nesmí být překročena maximální délka kabelu 10 m.

## 6 Obsluha

## 6.1 Obslužné pole

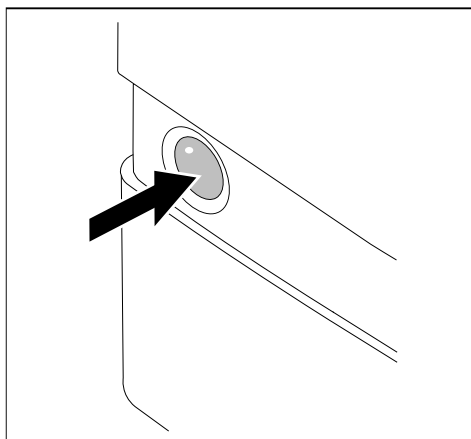
**Poškození manažeru hořáku při nesprávné obsluze**

Násilným stiskem tlačítka s kontrolkou se může manažer hořáku poškodit.

- Tlačítko s kontrolkou stisknout jen zlehka.

Kontrolka v tlačítku na manažeru hořáku má následující funkce:

- zobrazení stavu provozu [kap. 6.2],
- zobrazení kódu poruchy [kap. 10.1.2],
- odblokování poruchy hořáku [kap. 10.1.2].



V provozu hořáku hořák znovu nastartovat:

- Stisknout tlačítko s kontrolkou na 1 sekundu.

## 6.2 Zobrazení

| Kontrolka v tlačítku | Stav provozu                 |
|----------------------|------------------------------|
| oranžová             | Fáze startu                  |
| bliká oranžová       | Fáze jiskření a provětrávání |
| zelená               | Provoz                       |
| červená              | Porucha [kap. 10]            |

Další blikající signály lze odečíst jako kódy poruchy [kap. 10].

## 7 Uvedení do provozu

### 7.1 Předpoklady

Uvedení do provozu smí provést pouze kvalifikovaný odborník.

Jen správné uvedení do provozu zajišťuje bezpečnost provozu hořáku.



Neprovozovat hořák mimo pracovní pole [kap. 3.4.6].

► Před uvedením do provozu se ujistěte, že:

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

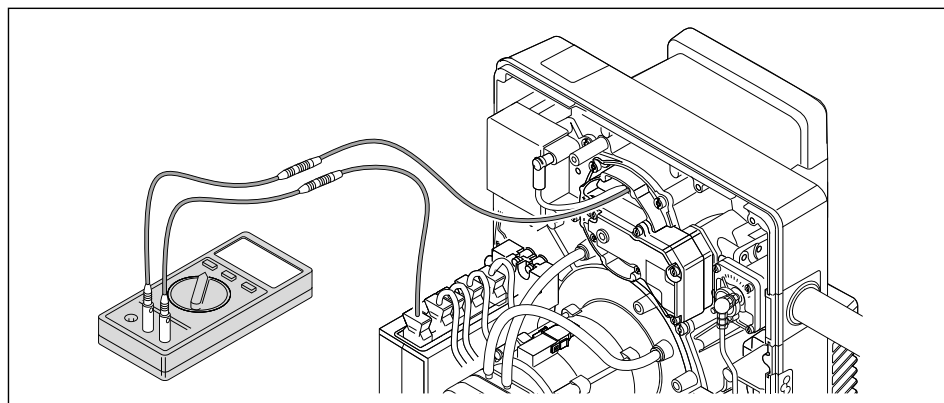
### 7.1.1 Připojení měřících přístrojů

#### Přístroj pro měření ionizačního proudu

- Rozpojit ionizační kabel na konektorové spojení.
- Zapojit do série přístroj měření ionizačního proudu.

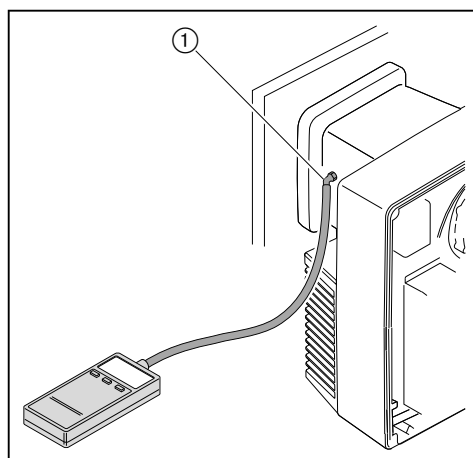
#### Ionizační proud

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| rozpoznání cizího záření od | 0,8 $\mu\text{A}$      |
| minimální ionizační proud   | 1,5 $\mu\text{A}$      |
| doporučený ionizační proud  | 5 ... 20 $\mu\text{A}$ |



#### Přístroj měření tlaku pro míchací tlak

- Otevřít místo měření pro míchací tlak ① a připojit přístroj měření tlaku.



## 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 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 v souvislosti s W-MF a tlakem plynové přípojky > 150 mbar

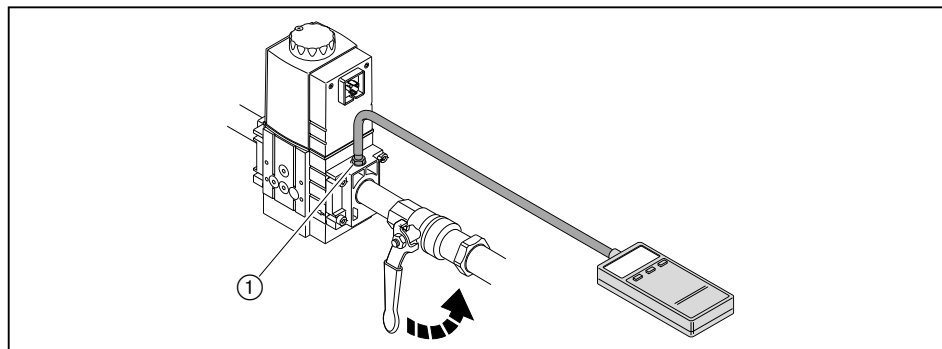
Přístroj měření tlaku musí být připojen na regulátor tlaku.

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

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

Když měřený tlak přípojky překročí max. tlak přípojky:

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



## 7 Uvedení do provozu

### 7.1.3 Zkouška těsnosti plynové armatury

- Provést zkoušku těsnosti:
  - před uvedením do provozu
  - po všech pracích servisu a údržby zařízení.

|                           | První fáze zkoušky  | Druhá fáze zkoušky  |
|---------------------------|---------------------|---------------------|
| Zkušební tlak             | 100 mbar $\pm$ 10 % | 100 mbar $\pm$ 10 % |
| Prodleva k ustálení tlaku | 5 minut             | 5 minut             |
| Zkušební doba             | 5 minut             | 5 minut             |
| Přípustný pokles tlaku    | 1 mbar              | 5 mbar              |

#### První fáze zkoušky



#### Jen v souvislosti s W-MF a tlakem plynové přípojky > 150 mbar

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

- Kontrola těsnosti plynové přípojky, viz dodatek (číslo 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 měřicí místo mezi ventilem 1 a ventilem 2.
- Provést zkoušku podle tabulky.

#### Druhá fáze zkoušky

V druhé fázi zkontrolovat prostor mezi ventily v multibloku.

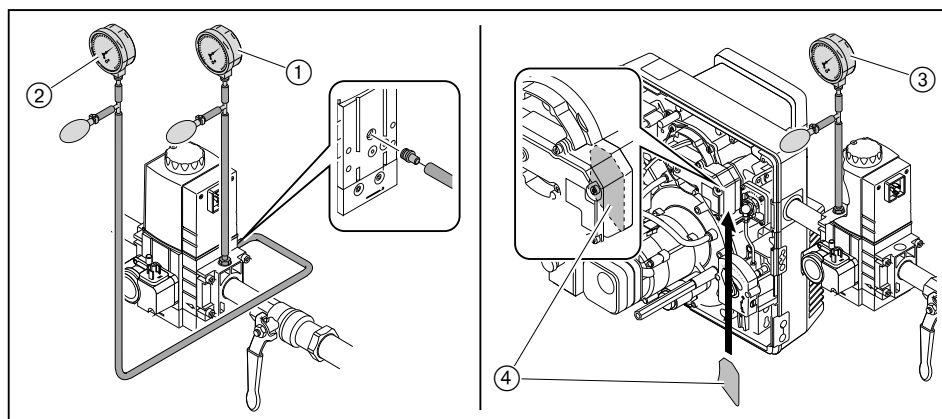
- Připojit zkušební zařízení.
- Provést zkoušku podle tabulky.



**Třetí fáze zkoušky**

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

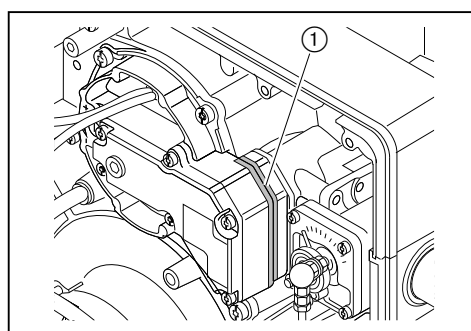
- Vymontovat míchací zařízení [kap. 9.3].
- Vložit zasouvací destičku ④.
- Zamontovat míchací zařízení.
- Připojit zkušební zařízení.
- Provést zkoušku podle tabulky.
- Uzavřít všechna měřící místa.
- Zasouvací destičku zase odstranit.



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

**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.

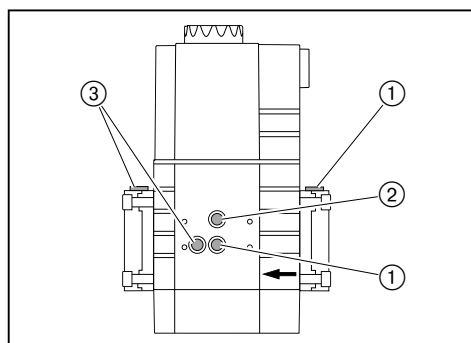


K vyhledání netěsnosti použít pěnový prostředek, který nepůsobí korozi.

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

## 7 Uvedení do provozu

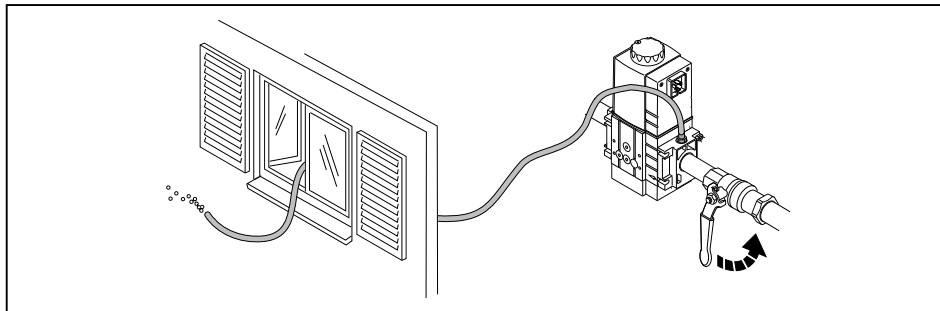
### Měřicí místa



- 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 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 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 poznamenat si nastavovací tlak z tabulky.

Údaje výhřevnosti  $H_i$  se vztahují k  $0^\circ\text{C}$  a 1013 mbar.

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

| Max. výkon<br>[kW]                                                | Nastavovací tlak<br>zapalovací výkon<br>[mbar] | Nastavovací tlak<br>max. výkon<br>[mbar] | Min. tlak přípojky před<br>kulovým kohoutem<br>[mbar] (nízkotlaké<br>zásobení plynem) |      |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Jmen. světlost armatury                                           |                                                |                                          | 3/4"                                                                                  | 3/4" |
| Multiblok W-MF SLE                                                |                                                |                                          | 507                                                                                   | 507  |
| Kulový kohout                                                     |                                                |                                          | 3/4"                                                                                  | 1"   |
| Zemní plyn E: $H_i = 10,35 \text{ kWh/m}^3$ , $d = 0,606$         |                                                |                                          |                                                                                       |      |
| 40                                                                | 4,0                                            | 6,5                                      | 10                                                                                    | 10   |
| 50                                                                | 4,0                                            | 7,5                                      | 10                                                                                    | 10   |
| 60                                                                | 4,0                                            | 8,1                                      | 10                                                                                    | 10   |
| 70                                                                | 4,0                                            | 8,1                                      | 10                                                                                    | 10   |
| 80                                                                | 4,2                                            | 8,1                                      | 10                                                                                    | 10   |
| 90                                                                | 4,3                                            | 8,3                                      | 11                                                                                    | 11   |
| 100                                                               | 4,4                                            | 8,7                                      | 12                                                                                    | 11   |
| 110                                                               | 4,6                                            | 9,3                                      | 13                                                                                    | 12   |
| Zemní plyn LL: $H_i = 8,83 \text{ kWh/m}^3$ , $d = 0,641$         |                                                |                                          |                                                                                       |      |
| 40                                                                | 4,9                                            | 7,5                                      | 12                                                                                    | 12   |
| 50                                                                | 5,1                                            | 9,1                                      | 12                                                                                    | 12   |
| 60                                                                | 5,1                                            | 10,2                                     | 12                                                                                    | 12   |
| 70                                                                | 5,3                                            | 10,5                                     | 12                                                                                    | 12   |
| 80                                                                | 5,4                                            | 10,5                                     | 13                                                                                    | 13   |
| 90                                                                | 5,5                                            | 10,8                                     | 14                                                                                    | 14   |
| 100                                                               | 6,1                                            | 10,8                                     | 15 <sup>(1)</sup>                                                                     | 14   |
| 110                                                               | 6,5                                            | 11,8                                     | 16 <sup>(1)</sup>                                                                     | 15   |
| Propan/Butan: $H_i = 25,89 \text{ kWh/m}^3$ , $d = 1,555$         |                                                |                                          |                                                                                       |      |
| Volba je počítána pro Propan, avšak je použitelná také pro Butan. |                                                |                                          |                                                                                       |      |
| 40                                                                | 4,0                                            | 8,1                                      | 8                                                                                     | –    |
| 50                                                                | 4,0                                            | 9,2                                      | 8                                                                                     | –    |
| 60                                                                | 4,0                                            | 9,7                                      | 9                                                                                     | –    |
| 70                                                                | 4,0                                            | 9,7                                      | 9                                                                                     | –    |
| 80                                                                | 4,0                                            | 9,7                                      | 10                                                                                    | –    |
| 90                                                                | 4,3                                            | 10,1                                     | 11                                                                                    | –    |
| 100                                                               | 4,8                                            | 10,7                                     | 12                                                                                    | –    |
| 110                                                               | 5,5                                            | 11,9                                     | 12                                                                                    | –    |

<sup>(1)</sup> Bez shody TRGI..

### Přednastavení nastavovacího tlaku

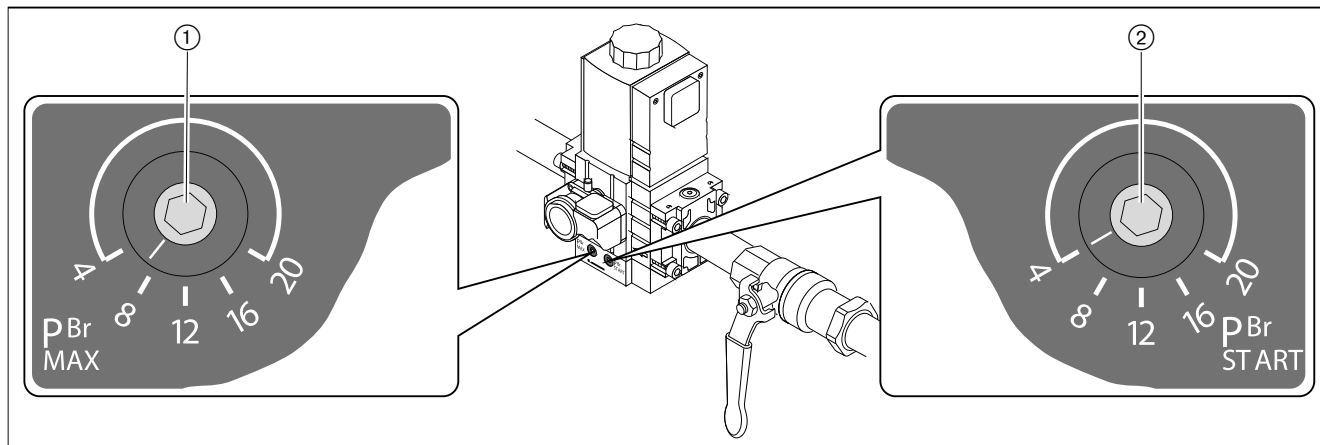


**Jen v souvislosti s W-MF a tlakem plynové přípojky > 150 mbar**

Tlak do armatur musí být nastaven na cca 90 mbar.

► Nastavit regulátor FRS, viz dodatek (číslo tisku 835109xx).

► Zjištěný nastavovací tlak přednastavit na multibloku.



|   | Nastavení        | Nastavení z výroby |
|---|------------------|--------------------|
| ① | Max. výkon       | 7 mbar             |
| ② | Zapalovací výkon | 4 mbar             |

Přechod ze zapalovacího výkonu na max. výkon se uskuteční plynule.

## 7 Uvedení do provozu

### 7.1.6 Nastavovací hodnoty

Míchací zařízení musí být nastaveno podle požadovaného výkonu hořáku. K tomu se doladí vzájemné nastavení vírniku a nastavení vzduchové klapky.

#### Zjištění nastavení vírniku a nastavení vzduchové klapky

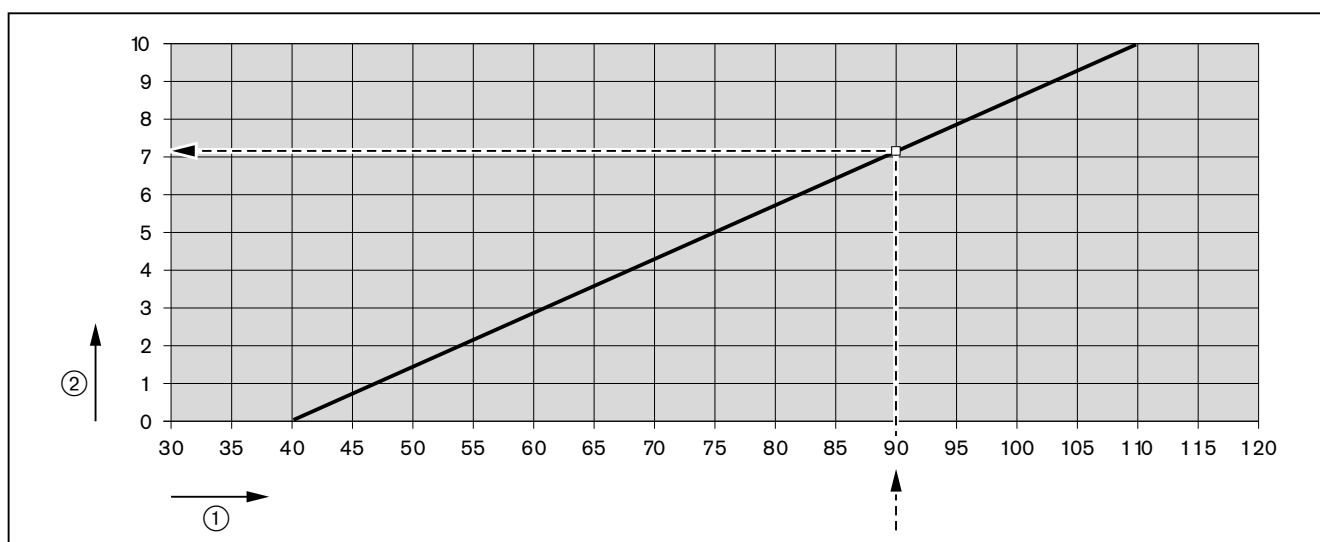


Hořák nesmí být provozován mimo své pracovní pole [kap. 3.4.6].

#### Příklad

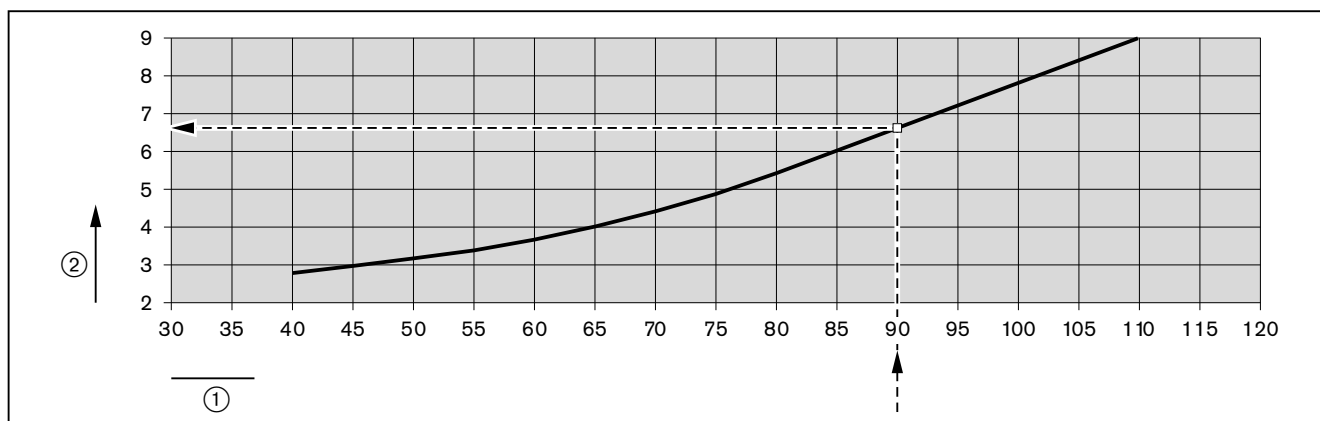
|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Požadovaný výkon hořáku    | 90 kW  |
| Nastavení vírniku (míra X) | 7,2 mm |
| Nastavení vzduchové klapky | 6,6    |

#### Hodnoty přednastavení vírniku



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

#### Hodnoty přednastavení vzduchové klapky

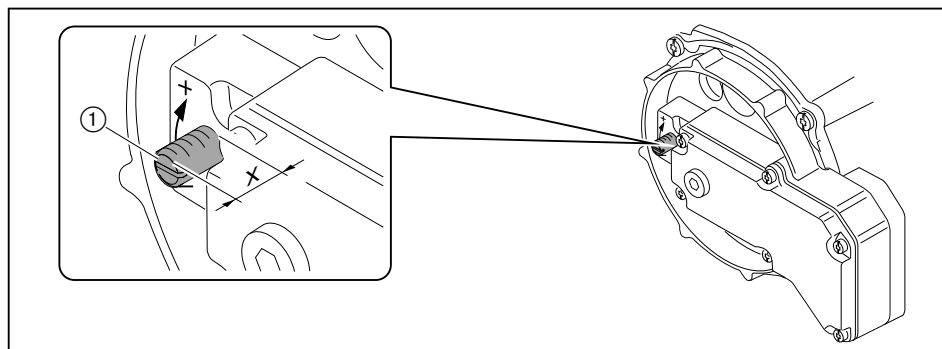


- ① Výkon hořáku [kW]
- ② Nastavení vzduchové klapky

### Nastavení vírníku

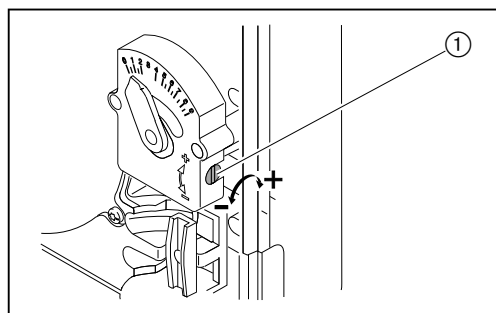
Při míře  $X = 0$  mm je svorník se stupnicí zarovnán v obrysu uzavíracího víka.

► Otáčet nastavovací šroub ①, až míra  $X$  odpovídá zjištěné hodnotě z diagramu.



### Nastavení vzduchové klapky

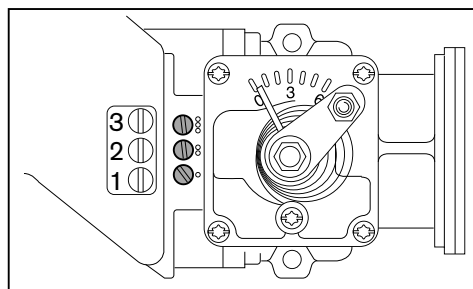
► Otáčet nastavovacím šroubem až se na stupnici ukáže zjištěná hodnota.



### Nastavovací šrouby plynové klapky

Výrobní nastavení šroubů 1 ... 3 plynové klapky se nemění.

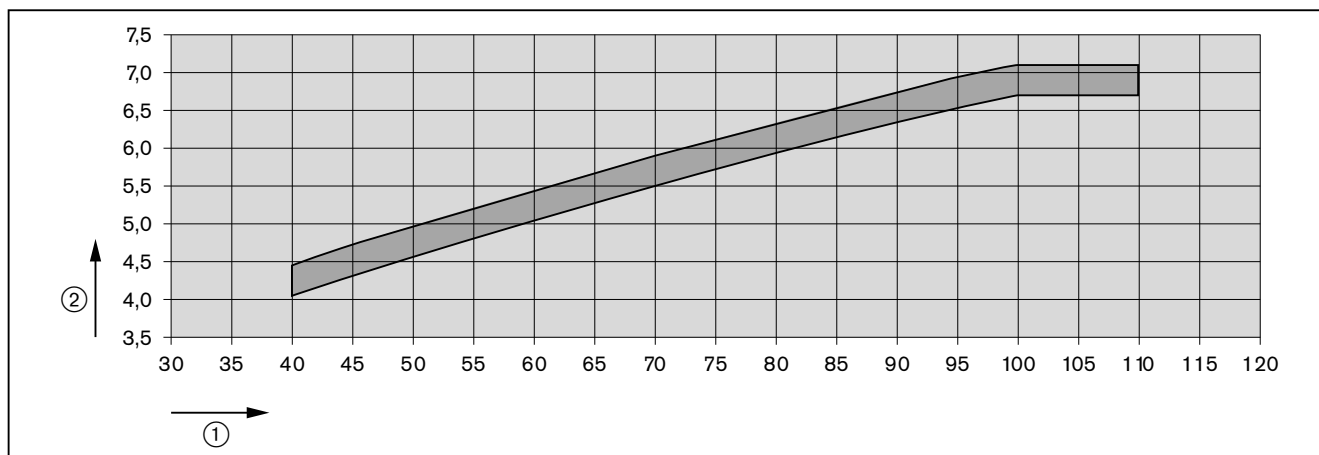
Výrobní nastavení: 3 otáčky na otevřeno.



## 7 Uvedení do provozu

### Zjištění míchacího tlaku

► Podle předem zadaného výkonu hořáku zjistit a zapsat míchací tlak z diagramu.



① Výkon hořáku [kW]

② Míchací tlak [mbar]

Směrné hodnoty, které se mohou lišit podle tlaku spalovací komory.



### 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. 7.3].

|                                           |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| Hlídač tlaku vzduchu                      | cca 3,5 mbar                 |
| Hlídač min. tlaku plynu/kontroly těsnosti | 12 mbar                      |
| Hlídač max. tlaku plynu (možnost)         | cca 2-nás. nastaveného tlaku |

**7 Uvedení do provozu****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:

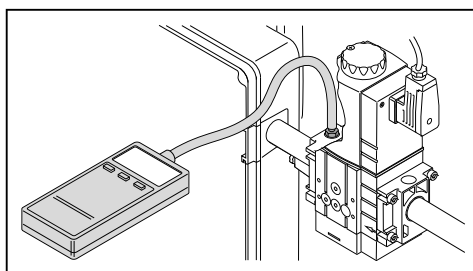
- signál plamene [kap. 7.1.1].
- míchací tlak [kap. 7.1.6].

**1. Kontrola průběhu funkce**

- Otevřít plynový kulový kohout.
- ✓ Vzroste tlak plynu v armaturách.
- Plynový kulový kohout zase zavřít.
- Zapnout přívodní napětí.
- ✓ Kontrolka v tlačítku svítí červeně.
- Stisknout kontrolku v tlačítku na 1 sekundu.
- ✓ Hořák startuje podle průběhu programu [kap. 3.3.4].
- Zkontrolovat průběh funkce:
  - ventily otevřou.
  - hlídač tlaku plynu vypne,
  - přeruší se start hořáku,
  - startuje program nedostatku plynu, přitom bliká červená kontrolka v tlačítku.

**2. Nastavení nastavovacího tlaku**

- Otevřít měřící místo nastavovacího tlaku a připojit přístroj měření tlaku.



- Otevřít plynový kulový kohout.
- Stisknout kontrolku v tlačítku manažeru hořáku.
- ✓ Vynuluje se program nedostatku plynu.
- ✓ Hořák startuje podle funkčního průběhu.
- Nastavit zjištěný nastavovací tlak na multibloku [kap. 7.1.5].

### 3. Seřízení spalování

Při seřizování dbát výkonových údajů od dodavatele kotle a pracovního pole hořáku [kap. 3.4.6].

- ▶ Kontrolovat spalování na obsah CO a příp. hodnoty spalování přizpůsobit pomocí vzduchové klapky a/nebo vírníku.
- ▶ Vypočítat množství plynu (objem plynu za provozu  $V_B$ ) [kap. 7.6].
- ▶ Optimalizovat nastavení tlaku až je dosaženo množství plynu ( $V_B$ ).
- ▶ Zkontrolovat hodnoty spalování.
- ▶ Zjistit hranici spalování a nastavit přebytek vzduchu pomocí vzduchové klapky a/nebo vírníku [kap. 7.5].
- ▶ Znovu zjistit a příp. přizpůsobit množství plynu.
- ▶ Nastavit nově přebytek vzduchu.

### 4. Kontrola chování při startu

- ▶ Vypnout hořák a znovu nastartovat.
- ▶ Zkontrolovat chování při startu a příp. korigovat pozici zapalovacího výkonu.

Pokud byla změněna zapalovací pozice:

- ▶ Znovu zkontrolovat chování při startu.

## 7.3 Nastavení hlídačů tlaku

### 7.3.1 Nastavení hlídače tlaků plynu

#### Nastavení hlídače min. tlaku plynu

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

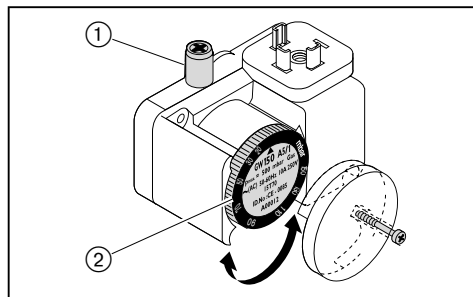
- ▶ Připojit tlakoměr na měřicí místo ① hlídače tlaku plynu.
- ▶ Hořák uvést do provozu.
- ▶ Kulový kohout pomalu uzavírat až budto:
  - obsah  $O_2$  ve spalínách stoupne přes 7 %,
  - stabilita plamene se viditelně zhorší,
  - začne narůstat obsah  $CO$ ,
  - tlak plynu dosáhne 12 mbar,
  - nebo tlak plynu klesne na 50 %.
- ▶ Zjistit tlak plynu.
- ▶ Otevřít pomalu plynový kulový kohout.
- ▶ Zjištěný tlak plynu nastavit jako bod přepnutí na nastavovacím kotouči ②.

#### 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 nebo dosáhne-li spalování kritického stavu, vypíná hlídač tlaku plynu pozdě.

Když dojde k vypnutí s poruchou:

- ▶ Zvýšit bod přepnutí na nastavovacím kotouči ②.
- ▶ Pomalu otevřít plynový kulový kohout.
- ▶ Ještě jednou zkontrolovat bod přepnutí.



#### Nastavení hlídače max. tlaku plynu (možnost)

- ▶ Nastavit hlídač max. tlaku plynu na  $1,3 \times P_{\text{Plyn max. výkon}}$  (tlak za provozu v max. výkonu).

**7.3.2 Nastavení hlídače tlaku vzduchu**

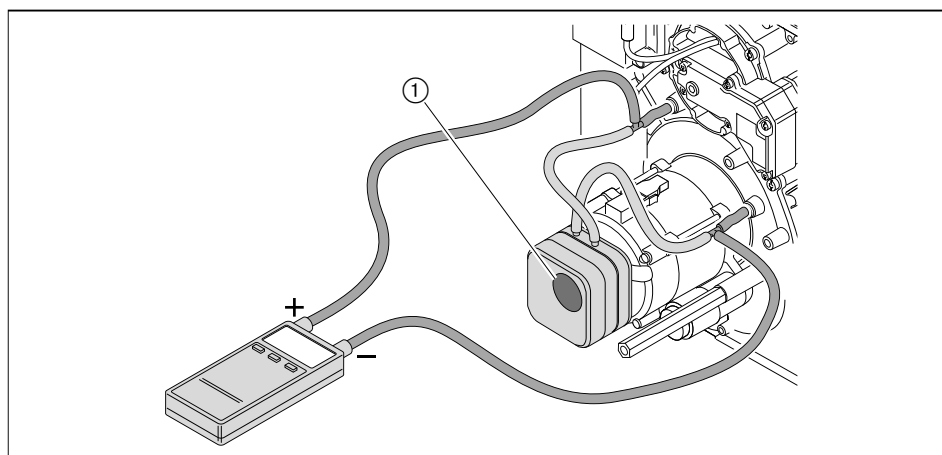
Bod přepnutí se musí při seřízení hořáku zkontrolovat, příp. nastavit.

- ▶ 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               | 3,2 mbar                                         |
| Bod přepnutí hlídače tlaku vzduchu (80 %) | $3,2 \text{ mbar} \times 0,8 = 2,6 \text{ mbar}$ |

Vlivy zařízení ovlivňující tlak vzduchu např. odtah spalin, topné zařízení, místnost provozu nebo přívod vzduchu mohou vyžadovat příp. odlišné nastavení hlídače tlaku vzduchu.



## 7 Uvedení do provozu

### 7.4 Práce na závěr

- ▶ Za provozu zkontrolovat funkci a nastavit všechny regulační, ovládací a bezpečnostní zařízení systému.
- ▶ 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 revizního protokolu o seřízení hořáku.
- ▶ Zapsat hodnoty nastavení do přiloženého samolepícího štítku a nalepit jej na těleso hořáku.
- ▶ Namontovat kryt hořáku.
- ▶ Informovat provozovatele o obsluze zařízení.
- ▶ Předat návod k montáži a obsluze provozovateli a upozornit jej na to, že tento návod musí být k dispozici u zařízení.
- ▶ Upozornit provozovatele na každoroční údržbu zařízení.

## 7.5 Kontrola spalování

### Zjištění přebytku vzduchu

- ▶ Vzduchovou klapku v odpovídajícím bodě provozu pomalu uzavírat, až je dosažena hranice spalování (obsah CO cca 100 ppm).
- ▶ Změřit a zapsat obsah  $O_2$ .
- ▶ Zjistit součinitel přebytku vzduchu ( $\lambda$ ).

Pro bezpečný přebytek vzduchu se musí součinitel přebytku vzduchu zvýšit:

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

#### Příklad

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

- ▶ Nastavit koeficient vzduchu ( $\lambda^*$ ) tak, aby obsah CO nepřekročil 50 ppm.
- ▶ Měřit a zapsat obsah  $O_2$ .

### Kontrola teploty spalin

- ▶ Měřit 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 spalinách [%]

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

## 7 Uvedení do provozu

### 7.6 Výpočet množství plynu

| Vzorec            | Vysvětlení                                                                                                                               | Hodnoty v příkladu                           |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| $V_B$             | Objem za provozu [ $\text{m}^3/\text{h}$ ].<br>Objem, změřený na plynoměru za momentálního tlaku a teploty na plynoměru (množství plynu) | –                                            |
| $V_N$             | Objem za podmínek normy [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] Objem, který zaujímá plyn za normálních stavových podmínek při 1013 mbar a 0 °C.       | –                                            |
| $f$               | Faktor pro přepočet                                                                                                                      | –                                            |
| $Q_N$             | Tepelný výkon [kW]                                                                                                                       | 200 kW                                       |
| $\eta$            | Účinnost kotle (např. 92 % $\triangleq$ 0,92)                                                                                            | 0,92                                         |
| $H_i$             | Výhřevnost [ $\text{kWh}/\text{m}^3$ ] při 0 °C a 1013 mbar                                                                              | 10,35 $\text{kWh}/\text{m}^3$ (Zemní plyn E) |
| $t_{\text{Gas}}$  | Teplota plynu na plynoměru [°C]                                                                                                          | 10 °C                                        |
| $P_{\text{Gas}}$  | Tlak plynu na plynoměru [mbar]                                                                                                           | 25 mbar                                      |
| $P_{\text{Baro}}$ | Barometrický tlak vzduchu [mbar] (viz tabulka)                                                                                           | 500 m $\triangleq$ 955 mbar                  |
| $V_G$             | Změřené množství plynu na plynoměru                                                                                                      | 0,74 $\text{m}^3$                            |
| $T_M$             | Změřený čas [sekundy]                                                                                                                    | 120 sekund                                   |

#### Výpočet objemu za normálních podmínek

- Objem za normálních podmínek ( $V_N$ ) vypočítat pomocí následujícího vzorce.

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot H_i} \quad V_N = \frac{200 \text{ kW}}{0,92 \cdot 10,35 \text{ kWh}/\text{m}^3} = 21,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### Výpočet faktoru pro přepočet

- Zjistit teplotu plynu ( $t_{\text{Gas}}$ ) a tlak plynu ( $P_{\text{Gas}}$ ) na plynoměru.
- Zjistit barometrický tlak vzduchu ( $P_{\text{Baro}}$ ) z níže uvedené tabulky.

|                             |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Nadmořská<br>výška (m)      | 0    | 100  | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 |
| $P_{\text{Baro}}$<br>[mbar] | 1013 | 1001 | 990 | 978 | 966 | 955 | 943 | 932 | 921 | 910 | 899  | 888  | 877  | 866  |

- Faktor pro přepočet ( $f$ ) vypočítat podle níže uvedeného vzorce.

$$f = \frac{P_{\text{Baro}} + P_{\text{Gas}}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{\text{Gas}}} \quad f = \frac{955 + 25}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0,933$$

#### Výpočet požadovaného objemu za provozu (množství plynu)

$$V_B = \frac{V_N}{f} \quad V_B = \frac{21,0 \text{ m}^3/\text{h}}{0,933} = 22,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### Zjištění aktuálního objemu za provozu (množství plynu)

- Změřit množství plynu  $V_G$  na plynoměru, aby změřený čas  $T_M$  byl nejméně 60 sekund.
- Objem za provozu ( $V_B$ ) vypočítat pomocí následujícího vzorce.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_B = \frac{3600 \cdot 0,74 \text{ m}^3}{120 \text{ s}} = 22,2 \text{ m}^3/\text{h}$$



## **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.
- Šrouby měřících míst těsně uzavřít a zkontrolovat na těsnost.

**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.

**Nebezpečí popálení při dotyku horkých součástí**

Horké součásti mohou způsobit popálení.

- Součásti nechat vychladnout.

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

Komponenty, které vykazují vyšší opotřebení, nebo které překročí svoji plánovanou životnost před příští údržbou, z opatrnosti předem vyměnit.

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



Firma Weishaupt doporučuje uzavřít servisní smlouvu pro zajištění pravidelných kontrol.

Následující součásti se smí pouze vyměnit avšak ne žádným způsobem nahradit:

- manažer hořáku,
- čidlo plamene,
- multiblok,
- 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 připojovací konektor od ovládání 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.
- Zkontrolovat 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.
- Namontovat kryt hořáku.

**9.2 Plán údržby**

| Komponenta                 | Kritérium / Plánovaná životnost <sup>(1)</sup>                       | Opatření údržby |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Ventilátorové kolo         | Znečištění                                                           | ► Vyčistit.     |
|                            | Poškození                                                            | ► Vyměnit.      |
| Vedení vzduchu             | Znečištění                                                           | ► Vyčistit.     |
| Vzduchová klapka           | Znečištění                                                           | ► Vyčistit.     |
| Hlídač tlaku vzduchu       | Bod přepnutí                                                         | ► Zkontrolovat. |
|                            | 250 000 startů hořáku nebo 10 let <sup>(2)</sup>                     | ► Vyměnit.      |
| Zapalovací kabel           | Poškození                                                            | ► Vyměnit.      |
| Zapalovací elektroda       | Znečištění                                                           | ► Vyčistit.     |
|                            | Poškození / Opotřebení                                               | ► Vyměnit.      |
| Manažer hořáku             | 250 000 startů hořáku nebo 10 let <sup>(2)</sup>                     | ► Vyměnit.      |
| Ionizační kabel            | Poškození                                                            | ► Vyměnit.      |
| Ionizační elektroda        | Znečištění                                                           | ► Vyčistit.     |
|                            | Poškození / Opotřebení                                               | ► Vyměnit.      |
| Hlava hořáku / vírník      | Znečištění                                                           | ► Vyčistit.     |
|                            | Poškození                                                            | ► Vyměnit.      |
| Multiblok                  | Funkce / těsnost<br>250 000 startů hořáku nebo 10 let <sup>(2)</sup> | ► Vyměnit.      |
| Výdechová zátka multibloku | Znečištění                                                           | ► Vyměnit.      |
| Vložka filtru multibloku   | Znečištění                                                           | ► Vyměnit.      |
| Regulátor tlaku plynu      | Nastavovací tlak                                                     | ► Zkontrolovat. |
|                            | Funkce / těsnost                                                     | ► Vyměnit.      |
|                            | 15 let                                                               | ► Vyměnit.      |
| Hlídač tlaku plynu         | Bod přepnutí                                                         | ► Zkontrolovat. |
|                            | 50 000 startů hořáku nebo 10 let <sup>(2)</sup>                      | ► Vyměnit.      |

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

<sup>(2)</sup> Je-li kritérium dosaženo, provést opatření údržby.

### 9.3 Demontáž a montáž míchacího zařízení

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].



#### Nebezpečí exploze při úniku plynu

Při nesprávném usazení těsnění ③ může unikat plyn.

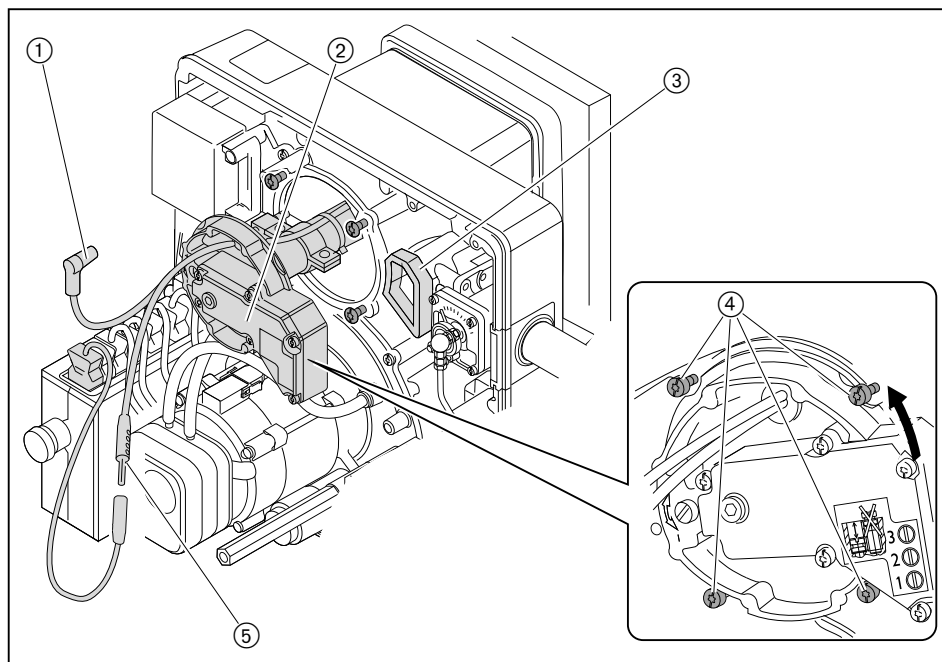
- Po pracích na míchacím zařízení dbejte na usazení a čistotu těsnění a příp. těsnění vyměňte.
- Kontrolovat těsnost, viz čtvrtou fázi zkoušky těsnosti [kap. 7.1.3].

#### Demontáž

- Rozpojit ionizační kabel ⑤.
- Vysunout zapalovací kabel ①.
- Povolit šrouby ④.
- Otočit míchací zařízení ② doleva až k vybrání a vyjmout je ven.

#### Montáž

- Míchací zařízení zamontovat opačným postupem, dbát přitom na správné usazení a čistotu těsnění ③.



## 9.4 Nastavení míchacího zařízení

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

Vzdálenost mezi vírníkem a předním okrajem hlavy S1 nelze změřit při namontovaném hořáku. Možné to je při vymontovaném míchacím zařízení, nepřímo pomocí míry Lx.



Míra L1 a Lx se mění podle použitého prodloužení hlavy hořáku.

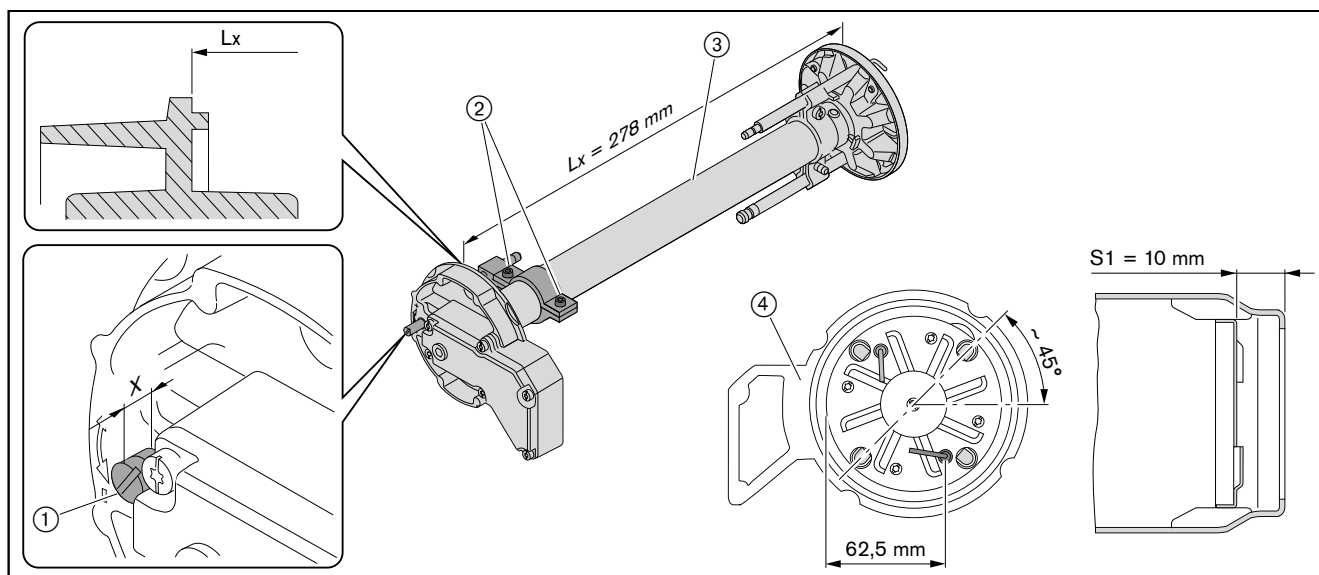
- Míchací zařízení vymontovat [kap. 9.3].
- Otáčet nastavovacím šroubem ①, až je tento zarovnan v obrysu uzavíracího víka (míra X = 0 mm).
- Zkontrolovat míru Lx.

Když se změřená hodnota liší od míry Lx:

- Povolit šrouby ②.
- Posunout rouru ③ až je dosažena míra Lx.
- Dotáhnout zase šrouby ②.

V případě, že byly šrouby ② povoleny:

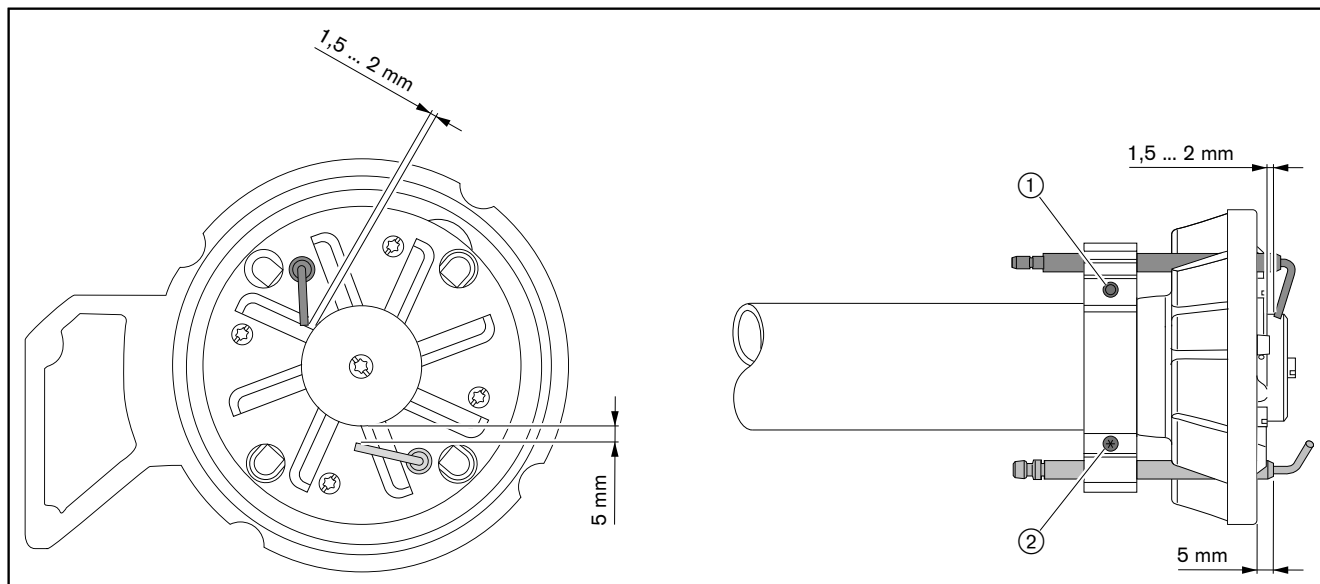
- Zkontrolovat polohu elektrod a otvorů plynu ④.



### 9.5 Nastavení ionizační a zapalovací elektrody

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

- Vymontovat míchací zařízení [kap. 9.3].
- Povolit šroub ①.
- Nastavit zapalovací elektrodu a šroub zase dotáhnout.
- Povolit šroub ②.
- Nastavit ionizační elektrodu a šroub zase dotáhnout.



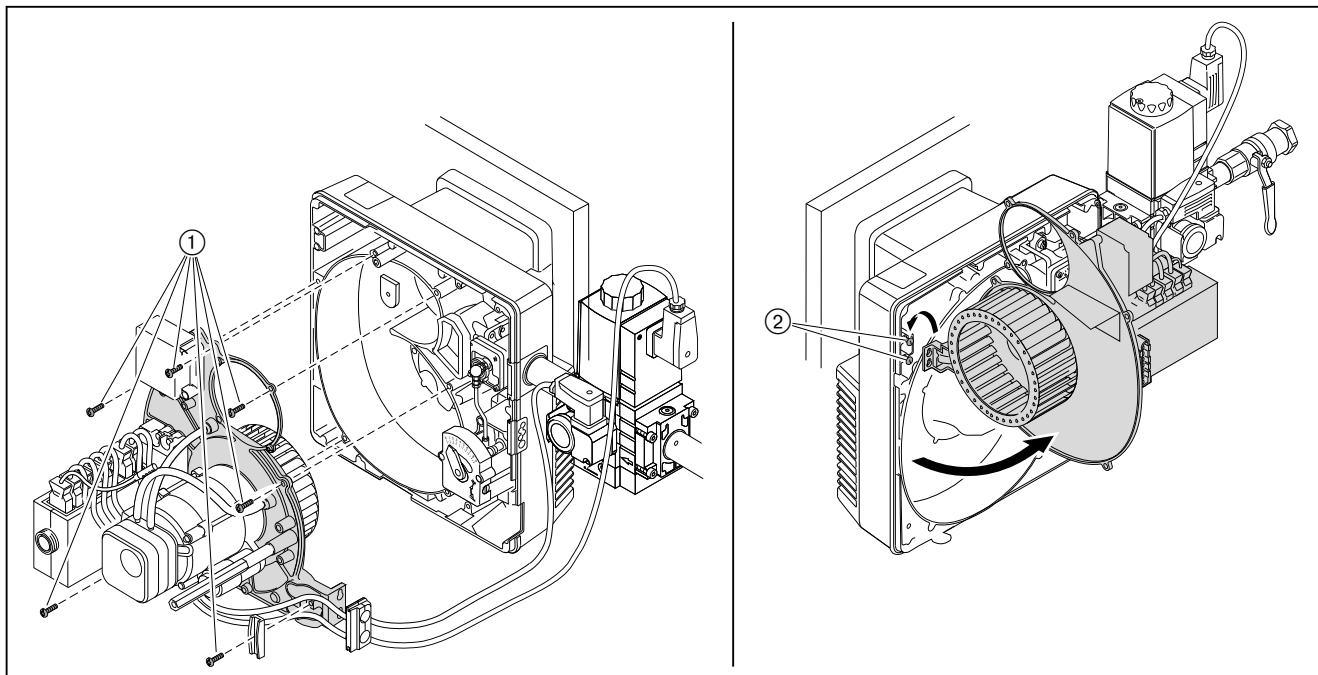
## 9.6 Servisní pozice

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].



Při namontovaném hořáku otočeném o 180°, není servisní pozice možná.

- Vymontovat míchací zařízení [kap. 9.3].
- Odpojit konektor servopohonu ③.
- Přidržet těleso a odstranit šrouby ①.
- Těleso zavěsit do servisní pozice ②.



### 9.7 Demontáž a montáž ventilátorového kola

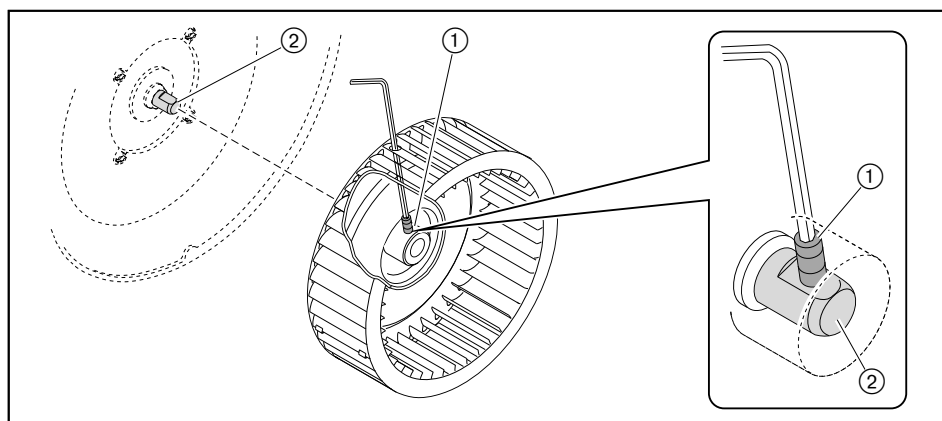
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

#### Demontáž

- Zavěsit těleso do servisní pozice [kap. 9.6].
- Vyšroubovat stavěcí šroub ① a stáhnout ventilátorové kolo.

#### Montáž

- Namontovat ventilátorové kolo v opačném postupu, dbát přitom:
  - na správné usazení na hřídeli motoru ②,
  - zašroubovat nový stavěcí šroub ①,
  - otáčet ventilátorovým kolem a zkontrolovat volnoběh.

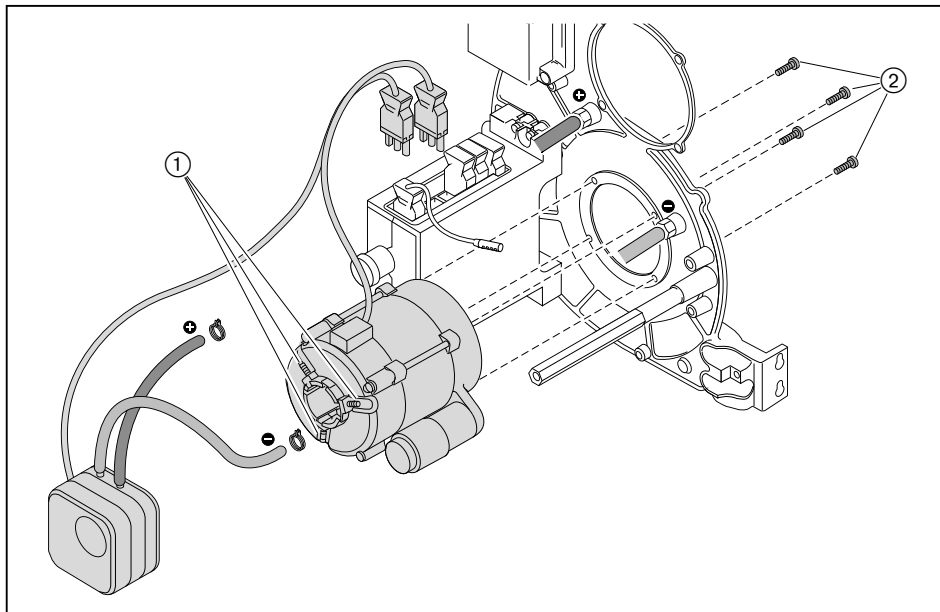




### 9.8 Demontáž motoru hořáku

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

- Vymontovat ventilátorové kolo [kap. 9.7].
- Vysunout konektor čís. 3 a 11.
- Stáhnout hadici na + a –.
- Vyšroubovat šrouby ① a odstranit hlídač tlaku vzduchu.
- Přidržel motor a odstranit šrouby ②.
- Odejmout motor.



### 9.9 Demontáž a montáž ručního přestavení vzduchové klapky

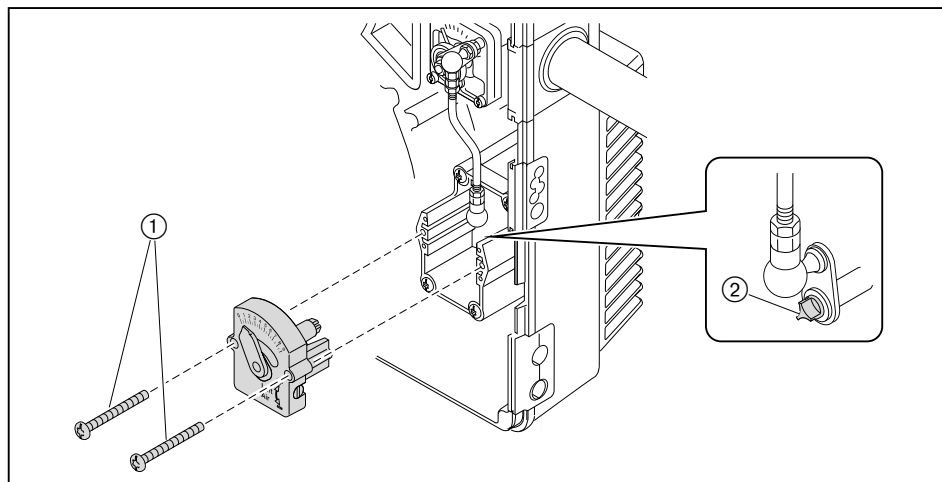
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

#### Demontáž

- Odstranit šrouby ①.
- Stáhnout ruční přestavení.

#### Montáž

- Ruční přestavení nasadit do hvězdicové drážky ② a upevnit.



## 9.10 Demontáž a montáž úhlové převodovky

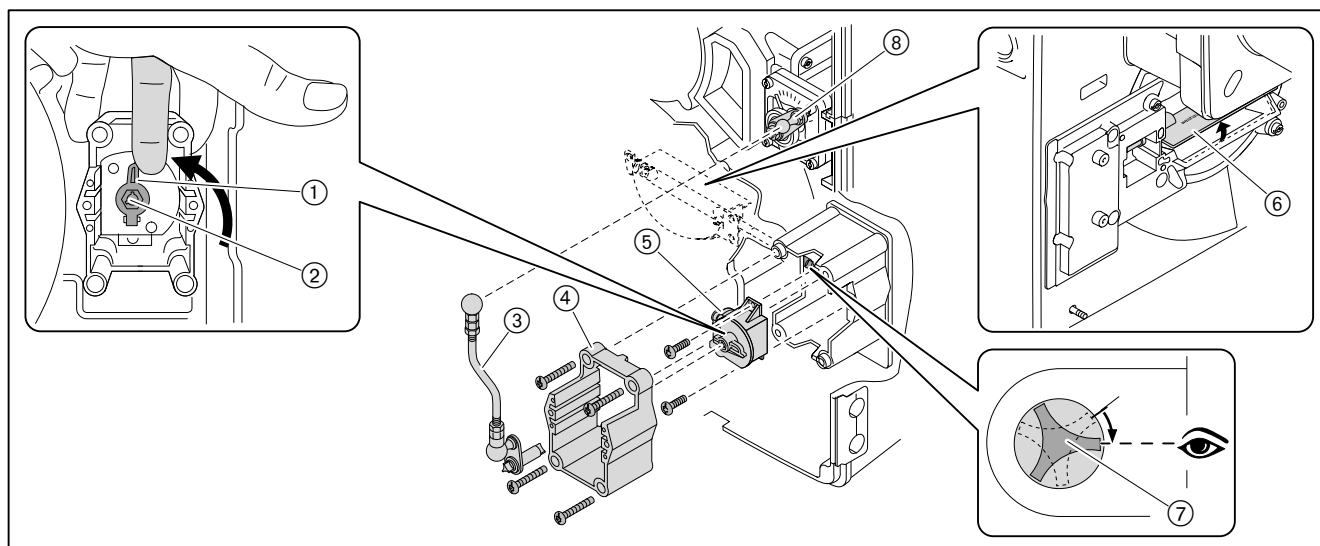
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

### Demontáž

- ▶ Vymontovat ruční přestavení vzduchové klapky [kap. 9.9].
- ▶ Stáhnout a odstranit táhlo pohonu ③ na plynové klapce ⑧.
- ✓ Vzduchová klapka se otevře působením pružiny.
- ▶ Odstranit rám ④.
- ▶ Odstranit úhlovou převodovku ⑤.

### Montáž

- ▶ Odstranit těleso sání [kap. 9.12].
- ▶ Vzduchovou klapku ⑥ otočit až do pozice ⑦ a podržet jí.
- ▶ Nasadit úhlovou převodovku na hřídel.
- ▶ Upevnit úhlovou převodovku.
- ▶ Namontovat těleso sání.
- ▶ Namontovat rám ④.
- ▶ Nastrčit táhlo pohonu ③ do ručního přestavení.
- ▶ Otočit ukazatel ① na pozici „Zavřeno“ a přidržet ji.
- ▶ Ruční přestavení s táhlem ③ zavést a upevnit do hvězdicové drážky ②.
- ▶ Nasunout táhlo pohonu na plynovou klapku ⑧, dbát přitom na správné usazení.



### 9.11 Demontáž a montáž plynové klapky

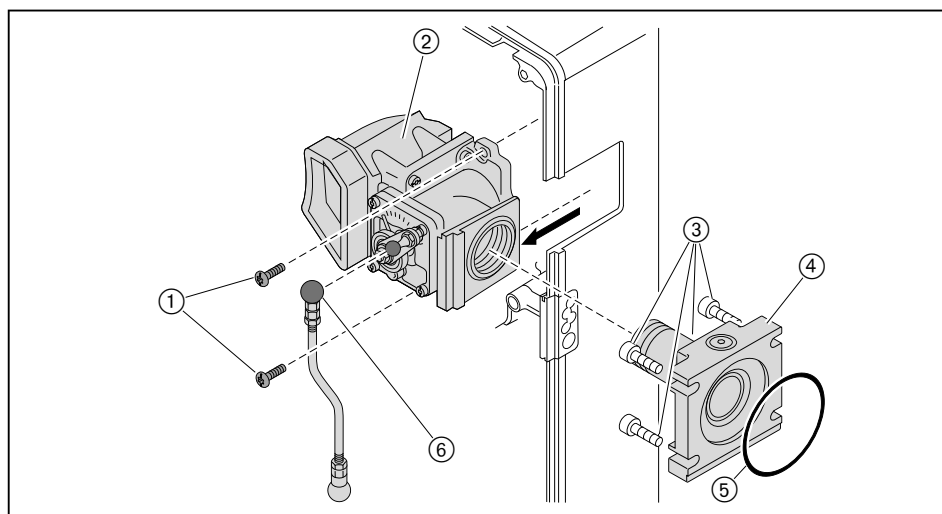
Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

#### Demontáž

- Odstranit šrouby ③.
- Vyšroubovat přírubu s dvojsuvkou ④.
- Vymontovat míchací zařízení [kap. 9.3].
- Stáhnout táhlo pohonu ⑥.
- Odstranit šrouby ① a odejmout plynovou klapku ②.

#### Montáž

- Plynovou klapku ② zamontovat v opačném postupu, dbát přitom:
  - na správné usazení táhla pohonu ⑥ na plynové klapce.
  - upevnit přírubu na multiblok a dát pozor na správné umístění O-kroužku ⑤ na přírubě.



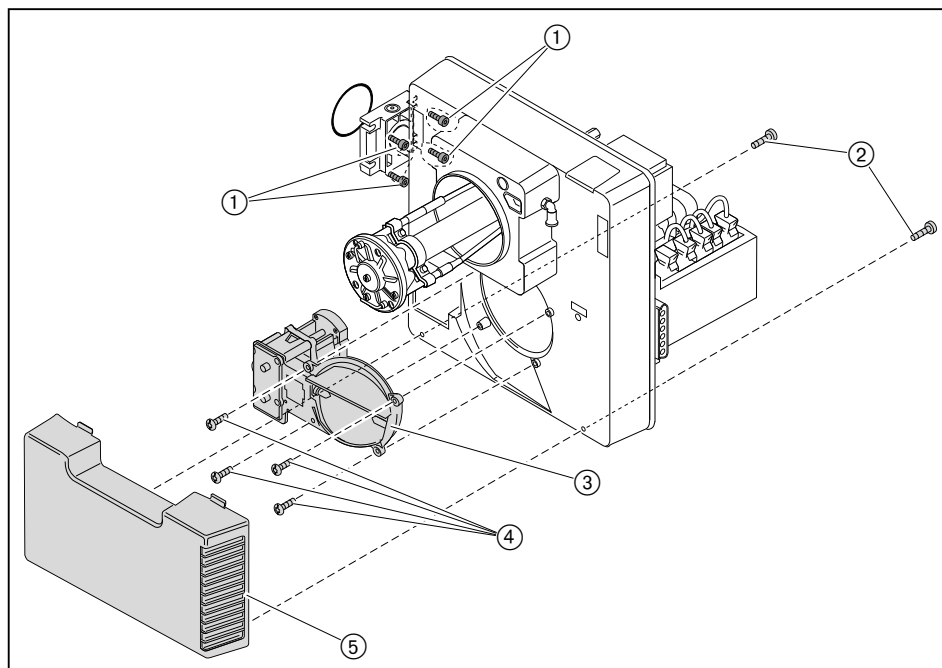
- Provést kontrolu těsnosti [kap. 7.1.3].

## 9.12 Demontáž a montáž regulátoru vzduchu

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

### Demontáž

- Odstranit šrouby ①.
- Odmontovat hořák z topného zařízení [kap. 4.2].
- Odstranit šrouby ②.
- Odejmout těleso sání ⑤.
- Odstranit šrouby ④.
- Odstranit regulátor vzduchu ③.



### Montáž

- Regulátor vzduchu namontovat v opačném postupu.
- Provést kontrolu těsnosti [kap.7.1.3].

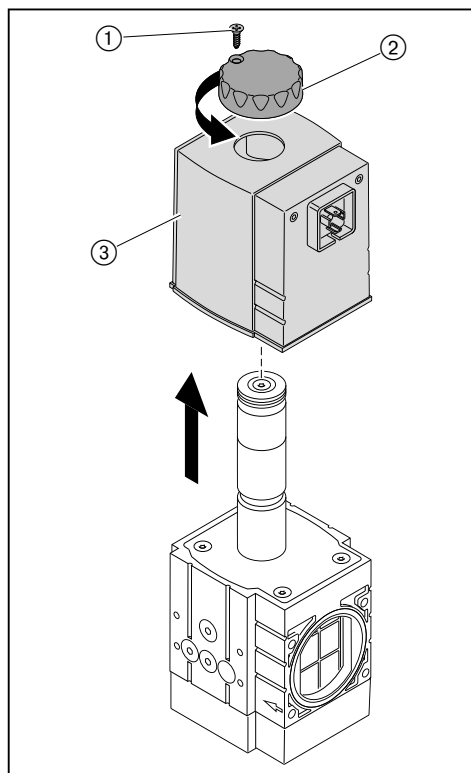
### 9.13 Výměna cívky multibloku

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].



Při výměně cívky magnetu pozor na správné napětí a číslo magnetu.

- Povolit šroub ①.
- Odstranit kryt ②.
- Vyměnit cívku magnetu ③.

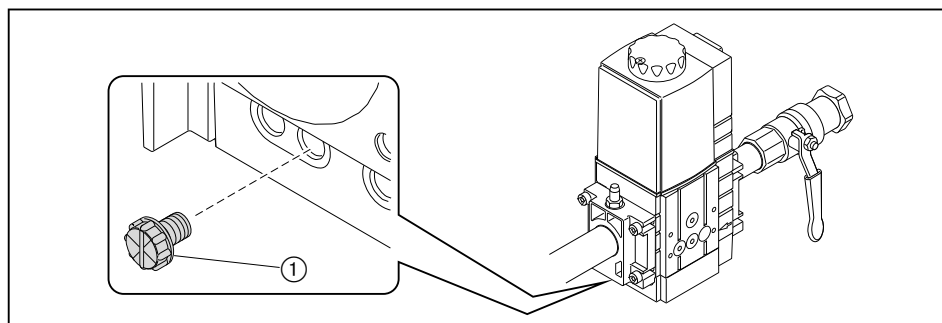


### 9.14 Výměna výdechové zátky multibloku

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

K ochraně výdechového otvoru před znečištěním, je do výdechového otvoru zamontována zátka s integrovaným filtrem.

► Vyměnit výdechovou zátku ①.



### 9.15 Demontáž a montáž vložky filtru multibloku

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].



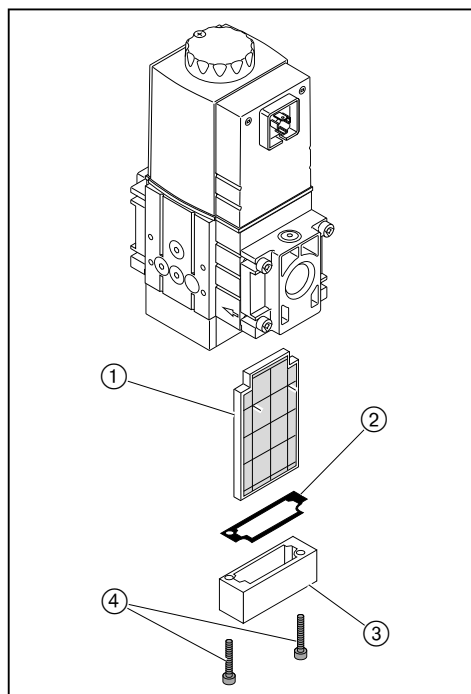
Při demontáži a montáži vložky filtru dbejte, aby se nedostaly žádné nečistoty do armatury.

#### Demontáž

- Odstranit šrouby ④.
- Odejmout víko ③.
- Vyjmout vložku filtru ①.
- Vložku filtru ① a těsnění ② příp. vyměnit.

#### Montáž

- Vložku filtru zamontovat v opačném postupu, přitom dát pozor na správné usazení vložky filtru ① a těsnění ②.



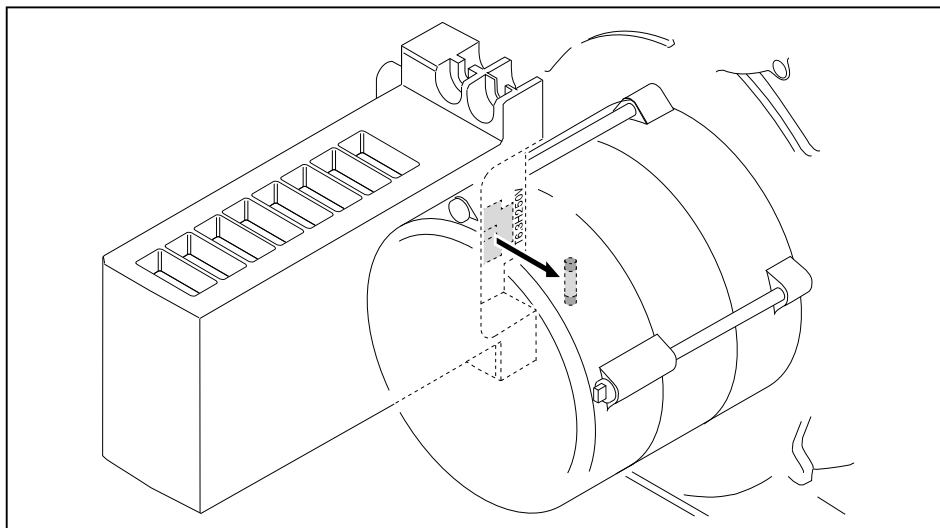
- Provést zkoušku těsnosti [kap. 7.1.3].
- Odvzdušnit armaturu [kap. 7.1.4].



### 9.16 Výměna pojistky

Dbejte pokynů k údržbě [kap. 9.1].

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



## 10 Vyhledání závady

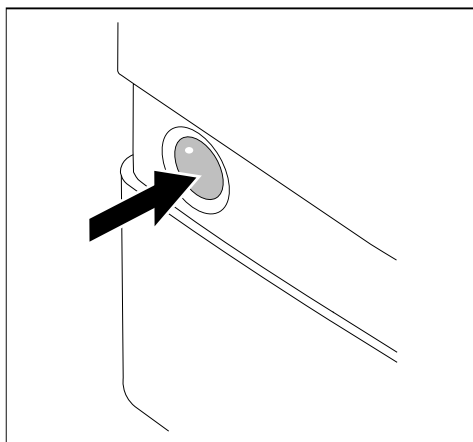
## 10 Vyhledání závady

## 10.1 Postup při poruše

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

Jsou možné následující stavy:

- Kontrolka v tlačítku nesvítí [kap. 10.1.1].
- Svítí červená kontrolka v tlačítku [kap. 10.1.2].
- Bliká kontrolka v tlačítku [kap. 10.1.3].



## 10.1.1 Kontrolka v tlačítku nesvítí

Následující závady smí odstranit provozovatel:

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

<sup>(1)</sup> Při opakovaném výskytu vyrozumět servisní službu Weishaupt nebo odbornou topenářskou firmu.

### 10.1.2 Svítí červená kontrolka v tlačítku

Vyskytla se porucha hořáku. Hořák je zablokován. Před odblokováním lze kód poruchy přečíst, aby se dala vymezit příčina poruchy.

#### Přečíst kód poruchy

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

- ▶ Tisknout svítící tlačítko 5 sekund.
- ✓ Zabliká krátce oranžová kontrolka v tlačítku.
- ✓ Bliká červená kontrolka v tlačítku.
- ▶ Počítat a zapsat počet bliknutí kontrolky mezi pauzami.
- ▶ Odstranit příčinu poruchy, viz tabuka.

#### Odblokování



#### Škody způsobené neodborně provedenou opravou

Manažer hořáku může být poškozen.

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

- 
- ▶ Stisknout kontrolku v tlačítku na 1 sekundu.
  - ✓ Zhasla červená kontrolka v tlačítku.
  - ✓ Hořák je odblokován.

## 10 Vyhledání závady

### Kód poruchy s odblokováním

Následující závady smí odstranit jen kvalifikovaný odborník:

| Kód poruchy                                          | Porucha                                 | Příčina                                        | Odstranění                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 x blikne<br>Bez plamene na konci bezpečnostní doby | Nejiskří                                | Nesprávně nastavená zapalovací elektroda       | ► Nastavit zapalovací elektrodu [kap. 9.5].                                                                                                                                 |
|                                                      |                                         | Znečištěná nebo vlhká zapalovací elektroda     | ► Očistit zapalovací elektrody.                                                                                                                                             |
|                                                      |                                         | Vadná keramika elektrody                       | ► Vyměnit zapalovací elektrodu.                                                                                                                                             |
|                                                      |                                         | Vadný kabel zap. elektrody                     | ► Vyměnit kabel zap. elektrody.                                                                                                                                             |
|                                                      |                                         | Vadné zapalovací zařízení                      | ► Vyměnit zap. zařízení.                                                                                                                                                    |
|                                                      | Neotvírá dvojitý plynový ventil         | Vadný kabel                                    | ► Zkontrolovat, příp. vyměnit kabel                                                                                                                                         |
|                                                      |                                         | Vadná cívka                                    | ► Vyměnit cívku [kap. 9.13].                                                                                                                                                |
|                                                      | Manažer hořáku neobdržel signál plamene | Ionizační proud není k dispozici nebo je nízký | ► Měřit ionizační proud [kap. 7.1.1].<br>► Nastavit ionizační elektrodu [kap. 9.5].<br>► Zkontrolovat přechodový odpor (svorky, konektor).<br>► Korigovat nastavení hořáku. |
|                                                      |                                         | Opotřebená ionizační elektroda                 | ► Vyměnit ionizační elektrodu.                                                                                                                                              |
|                                                      |                                         | Vadný ionizační kabel                          | ► Vyměnit kabel.                                                                                                                                                            |
| 3 x blikne<br>Porucha hlídače tlaku vzduchu          | Nespíná hlídač tlaku vzduchu            | Netěsní připojené hadičky                      | ► Zkontrolovat hadičky u hlídače tlaku vzduchu.                                                                                                                             |
|                                                      |                                         | Nesprávně nastavený hlídač tlaku vzduchu       | ► Nastavit hlídač tlaku vzduchu [kap. 7.3.2].                                                                                                                               |
|                                                      |                                         | Vadný kabel                                    | ► Zkontrolovat příp. vyměnit kabel.                                                                                                                                         |
|                                                      |                                         | Vadný hlídač tlaku vzduchu                     | ► Zkontrolovat příp. vyměnit hlídač tlaku vzduchu.                                                                                                                          |
|                                                      | Neběží motor hořáku                     | Vadný kondenzátor                              | ► Vyměnit kondenzátor.                                                                                                                                                      |
|                                                      |                                         | Vadný kabel                                    | ► Zkontrolovat příp. vyměnit kabel.                                                                                                                                         |
| 4 x blikne<br>Náznak plamene / cizí světlo           | Signál plamene před nebo po provozu     | Ionizační proud k dispozici                    | ► Rozpoznání cizího světla od 0,8 µA.<br>► Vyhledat a odstranit zdroj poruchy.                                                                                              |
|                                                      |                                         | Vadná ionizační elektroda                      | ► Zkontrolovat příp. vyměnit ionizační elektrodu.                                                                                                                           |

Následující závady smí odstranit jen kvalifikovaný odborník:

| Kód poruchy                                           | Porucha                    | Příčina                              | Odstranění                                                                       |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 7 x blikne<br>Výpadek plamene za provozu (min. výkon) | Slabý signál plamene       | Chybné nastavení hořáku              | ► Zkontrolovat nastavení hořáku.<br>► Zkontrolovat signál plamene.               |
|                                                       |                            | Znečistěná ionizační elektroda       | ► Očistit ionizační elektrodu.                                                   |
|                                                       |                            | Chybně nastavená ionizační elektroda | ► Nastavit ionizační elektrodu [kap. 9.5].                                       |
|                                                       |                            | Vadná ionizační elektroda            | ► Zkontrolovat, příp. vyměnit ionizační elektrodu.                               |
| 8 x blikne<br>Porucha hlídače tlaku plynu             | Nespíná hlídač tlaku plynu | Chybně nastaven hlídač tlaku plynu   | ► Nastavit hlídač tlaku plynu [kap. 7.3.1].                                      |
|                                                       |                            | Vadný hlídač tlaku plynu             | ► Zkontrolovat příp. vyměnit hlídač tlaku plynu.                                 |
| 10 x blikne<br>Porucha manažeru hořáku                | Nestartuje hořák           | Byly změněny parametry               | ► Odblokovat hořák [kap. 10.1.2].                                                |
|                                                       |                            | Vadný manažer hořáku                 | ► Odblokovat hořák [kap. 10.1.2], při opakovaném výskytu vyměnit manažer hořáku. |

## 10 Vyhledání závady

## 10.1.3 Kontrolka v tlačítku bliká

Je indikována nepravidelnost. Hořák není zablokován. Je-li příčina odstraněna, zhasne kód poruchy.

## Kód poruchy bez zablokování

Následující závady smí odstranit jen kvalifikovaný odborník:

| Kód poruchy                     | Příčina                                                    | Odstranění                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bliká zelená/červená            | Signál plamene při požadavku na teplo                      | ► Vyhledat vliv půs. por. a jeho odstranění.                                                                                                                      |
|                                 | Zapálení plamene v důsledku netěsného magnetického ventilu | ► Vyměnit multiblok.                                                                                                                                              |
| Bliká červená/oranžová s pauzou | Přepětí                                                    | ► Zkontrolovat přívodní napětí.                                                                                                                                   |
| Bliká oranžová/červená          | Podpětí                                                    | ► Zkontrolovat přívodní napětí.                                                                                                                                   |
|                                 | Vadná vnitřní pojistka přístroje (F7)                      | ► Vyměnit manažer hořáku.                                                                                                                                         |
|                                 | Závada manažeru hořáku                                     | ► Zasunout konektor čís. 2 obvodu prop.                                                                                                                           |
| Bliká červená                   | Chybí konektor čís. 2 obvodu propojení                     | ► Zasunout konektor čís. 2 obvodu prop.                                                                                                                           |
|                                 | Nedostatek plynu                                           | ► Zkontrolovat tlak plynu.<br>► Nastavit hlídač tlaku plynu [kap. 7.3.1].<br>► Zkontrolovat hlídač tlaku plynu.                                                   |
| Oranžová, po 2 minutách červená | Hlídač tlaku vzduchu nespíná                               | ► Nastavit hlídač tlaku vzduchu [kap. 7.3.1].<br>► Zkontrolovat hlídač tlaku vzduchu.<br>► Při hlídači tlaku vzduchu externího sání, zkontrolovat přívod vzduchu. |
| Bliká zelená                    | Provoz hořáku s nízkým signálem plamene                    | Minimální ionizační proud 1,5 µA<br>► Zkontrolovat nastavení hořáku.                                                                                              |
|                                 | Znečistěná ionizační elektroda                             | ► Očistit ionizační elektrodu.                                                                                                                                    |
|                                 | Vadná ionizační elektroda                                  | ► Vyměnit ionizační elektrodu.                                                                                                                                    |
| Červená problikává              | OCl-modus aktivován (není využito)                         | ► Stisknout kontrolku v tlačítku déle než 5 sekund.<br>✓ Manažer hořáku provedl změnu v provozní modus.                                                           |

## 10.2 Provozní problémy

Následující závady smí odstranit jen kvalifikovaný odborník:

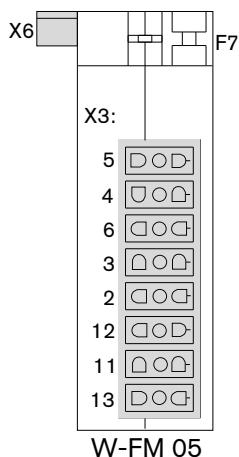
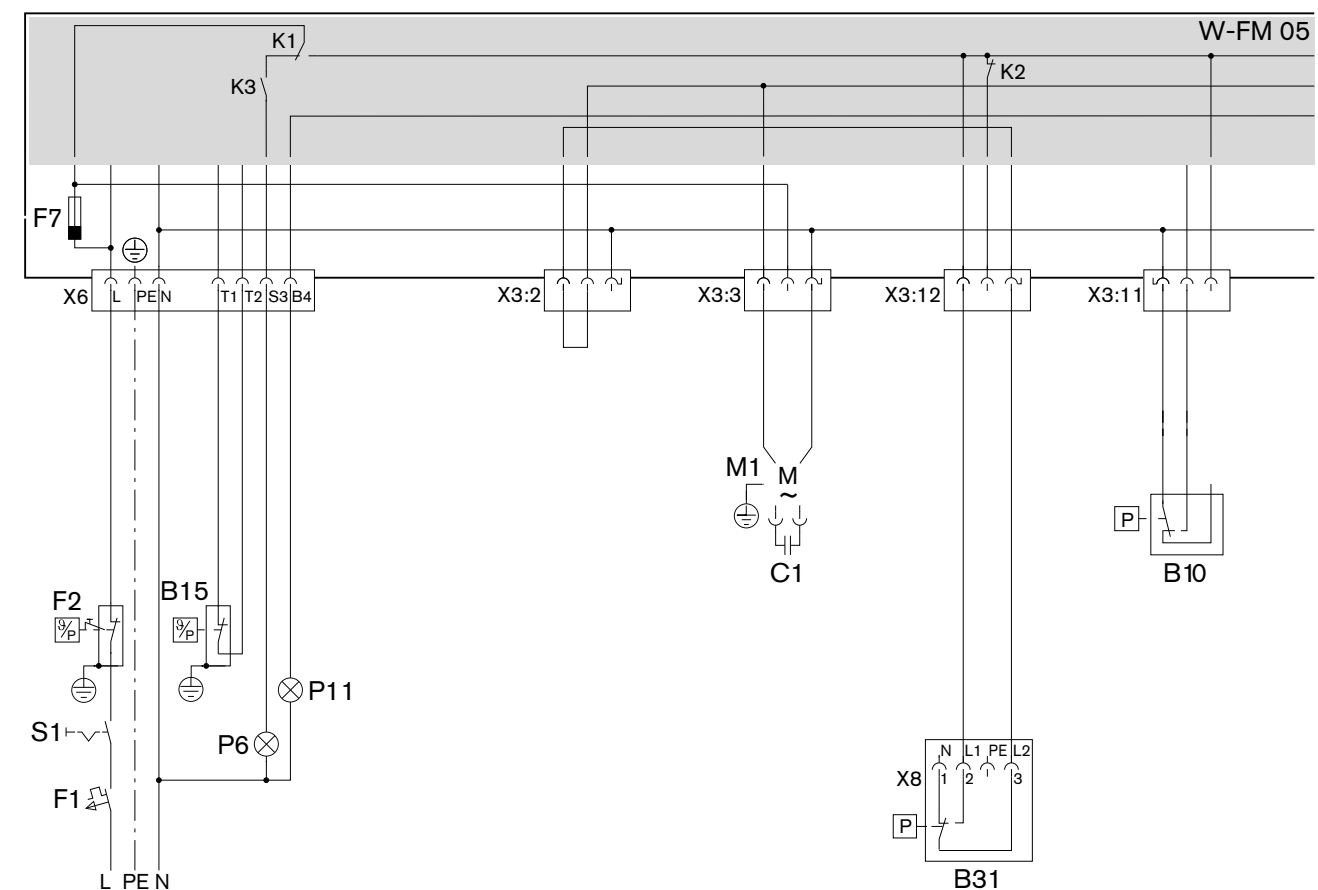
| Zjištění                                          | Příčina                                  | Odstranění                                  |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Špatné startovací poměry<br>hořáku                | Vysoký míchací tlak                      | ► Snížit míchací tlak v pozici zapálení.    |
|                                                   | Nesprávné nastavení zapalovací elektrody | ► Nastavit zapalovací elektrodu [kap. 9.5]. |
|                                                   | Nesprávné nastavení míchacího zařízení   | ► Nastavit míchací zařízení [kap. 9.4].     |
|                                                   | Nesprávné nastavení zapalovacího výkonu  | ► Nastavit zapalovací výkon [kap. 7.2].     |
| Silné pulzování při hoření nebo<br>hořák rezonuje | Nesprávné nastavení míchacího zařízení   | ► Nastavit míchací zařízení [kap. 9.4].     |
|                                                   | Nesprávné množství spalovacího vzduchu   | ► Hořák dodatečně seřídit.                  |
| Problémy stabilizace                              | Vysoký míchací tlak                      | ► Snížit míchací tlak.                      |

## 11 Technické podklady

### 11 Technické podklady

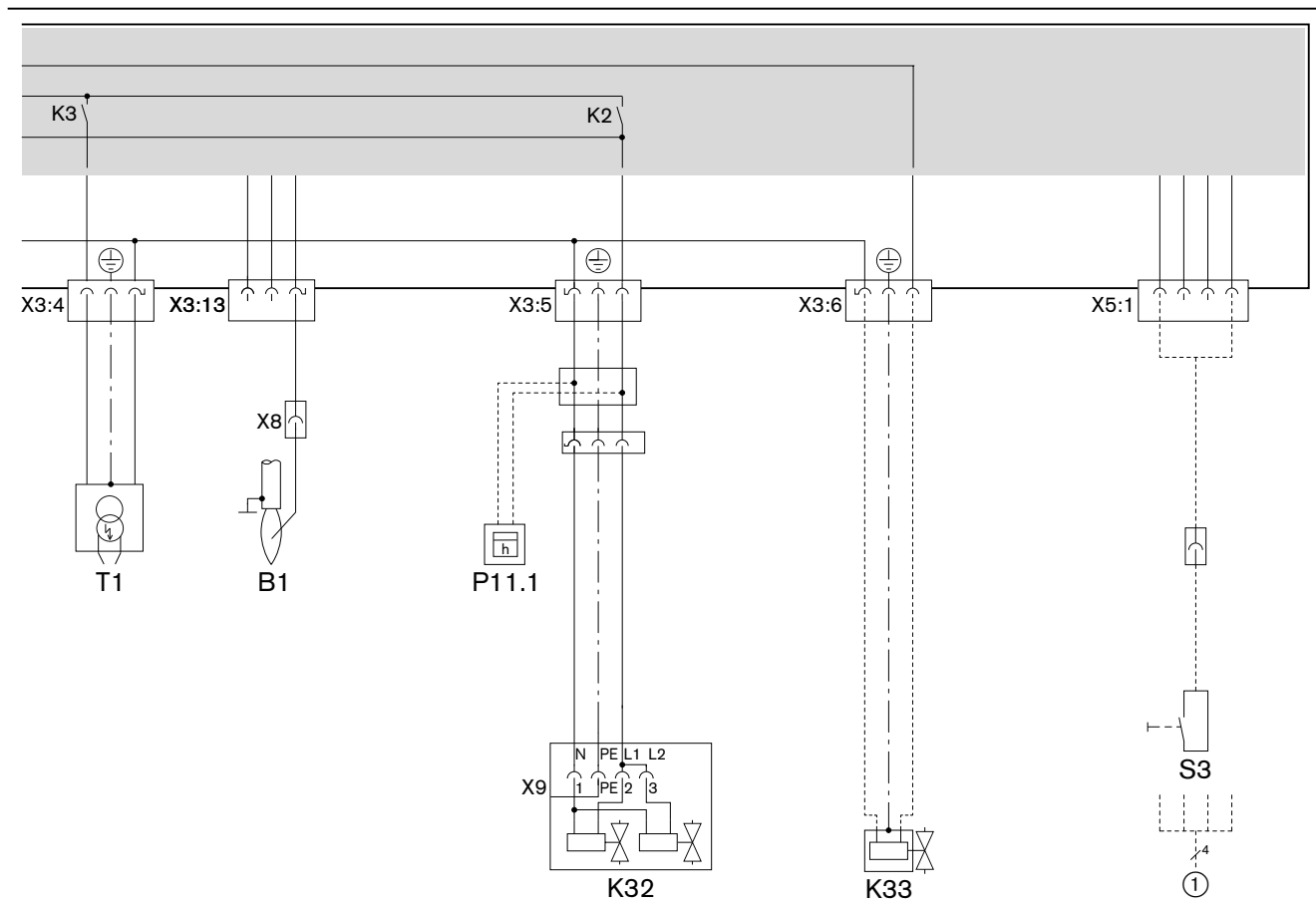
#### 11.1 Schéma zapojení

Příp. při zvláštním provedení dbejte přiloženého schéma zapojení.



- C1 Kondenzátor motoru
- F1 Vnější pojistka (max. 16 AB)
- F2 Omezovač teploty nebo tlaku
- F7 Přístrojová pojistka vnitřní (T6,3H, IEC 127-2/5)
- B10 Hlídač tlaku vzduchu
- B31 Hlídač min. tlaku plynu
- B15 Regulátor teploty nebo tlaku
- P6 Kontrolka poruchy (možnost)
- P11 Kontrolka provozu (možnost)
- M1 Motor hořáku
- S1 Provozní vypínač





- |       |                               |
|-------|-------------------------------|
| B1    | Čidlo plamene                 |
| P11.1 | Hodiny provozu (možnost)      |
| S3    | Dálkové odblokování (možnost) |
| T1    | Zapalovací zařízení           |
| K32   | Dvojitý plynový ventil        |
| K33   | Externí ventil P/B            |
| ①     | Rozhraní BUS (možnost)        |

## 11 Technické podklady

### 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 plyná 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 5.1.1, 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 kategorie 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, přírodní tlak a země určení.

V EN 437, „Zkušební plyny, zkušební tlaky, kategorie zařízení“ jsou podrobně popsány odkazy a národní specifika 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 I<sub>2R</sub>

| Země určení          | Kategorie zařízení | Zkušební plyn | Tlak přípojky<br>mbar    |
|----------------------|--------------------|---------------|--------------------------|
| AL (Albania)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| AT (Austria)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| BA (Bosnia)          | I2H                | G 20          | 20                       |
| BE (Belgium)         | I2E+, I2N, I2E(R)B | G 20 + G 25   | Dvojice tlaků<br>20 / 25 |
| BG (Bulgaria)        | I2H                | G 20          | 20                       |
| BY (Belarus)         |                    |               |                          |
| CH (Switzerland)     | I2H                | G 20          | 20                       |
| CY (Cyprus)          | I2H                | G 20          | 20                       |
| CZ (Czech Republic)  | I2H                | G 20          | 20                       |
| DE (Germany)         | I2ELL, I2E, I2L    | G 20 / G 25   | 20                       |
| DK (Denmark)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| EE (Estonia)         | I2H                | G 20          |                          |
| ES (Spain)           | I2H                | G 20          | 20                       |
| FI (Finland)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| FR (France)          | I2Esi, I2E+, I2L   | G 20 + G 25   | Dvojice tlaků<br>20 / 25 |
| GB (United Kingdom)  | I2H                | G 20          | 20                       |
| GR (Greece)          | I2H                | G 20          | 20                       |
| HR (Croatia)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| HU (Hungary)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| IE (Ireland)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| IS (Iceland)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| IT (Italy)           | I2H                | G 20          | 20                       |
| LT (Lithuania)       |                    |               |                          |
| LU (Luxembourg)      | I2E                | G 20          | 20                       |
| LV (Latvia)          |                    |               |                          |
| MD (Moldova)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| MK (Macedonia)       | I2H                | G 20          | 20                       |
| MT (Malta)           | I2H                | G 20          | 20                       |
| NL (The Netherlands) | I2L                | G 25          | 25                       |
| NO (Norway)          | I2H                | G 20          | 20                       |
| PL (Poland)          | I2E                | G 20 / GZ 410 | 20                       |
| PT (Portugal)        | I2H                | G 20          | 20                       |
| RO (Romania)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| SE (Sweden)          | I2H                | G 20          | 20                       |
| SI (Slovenia)        | I2H                | G 20          | 20                       |
| SK (Slovakia)        | I2H                | G 20          | 20                       |
| SRB (Serbia)         | I2H                | G 20          | 20                       |
| TR (Turkey)          | I2H                | G 20          | 25                       |
| UA (Ukraine)         | I2H                | G 20          | 20                       |

## Alternativní kategorie zařízení k I3R

| Země určení          | Kategorie zařízení   | Druh plynu   | Tlak přípojky<br>mbar                                       |
|----------------------|----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
| AL (Albania)         | I3+, I3P, I3B        | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| AT (Austria)         | I3B/P, I3P           | G 30 + G 31  | 50                                                          |
| BA (Bosnia)          | I3B/P                | G 30         | 30 (28-30)                                                  |
| BE (Belgium)         | I3+, I3P, I3B, I3B/P | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| BG (Bulgaria)        | I3+, I3P, I3B        | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| BY (Belarus)         |                      |              |                                                             |
| CH (Switzerland)     | I3B/P, I3+, I3P      | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| CY (Cyprus)          | I3B/P, I3+, I3P, I3B | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| CZ (Czech Republic)  | I3B/P, I3+, I3P      | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| DE (Germany)         | I3B/P, I3P           | G 30 + G 31  | 50                                                          |
| DK (Denmark)         | I3B/P                | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| EE (Estonia)         | I3B/P                | G 30         |                                                             |
| ES (Spain)           | I3+, I3P, I3B        | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| FI (Finland)         | I3B/P                | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| FR (France)          | I3+, I3P, I3B        | G 30<br>G 31 | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37<br>Dvojice tlaků<br>112 / 148 |
| GB (United Kingdom)  | I3+, I3P, I3B        | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| GR (Greece)          | I3B/P, I3+, I3P, I3B | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| HR (Croatia)         | I3B/P, I3P           | G 30 + G31   | 50                                                          |
| HU (Hungary)         | I3B/P                | G 30 + G31   | 50                                                          |
| IE (Ireland)         | I3+, I3P, I3B        | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| IS (Iceland)         | I3B/P                |              |                                                             |
| IT (Italy)           | I3B/P, I3+, I3P      | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| LT (Lithuania)       |                      |              |                                                             |
| LU (Luxembourg)      | I3B/P                | G 30         |                                                             |
| LV (Latvia)          |                      |              |                                                             |
| MD (Moldova)         | I3+, I3P, I3B        | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| MK (Macedonia)       | I3+, I3P, I3B        | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| MT (Malta)           | I3+, I3P, I3B        | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| NL (The Netherlands) | I3B/P, I3P           | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| NO (Norway)          | I3B/P                | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| PL (Poland)          | I3B/P                | G 30         |                                                             |
| PT (Portugal)        | I3+, I3P, I3B        | G 30<br>G 31 | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37<br>Dvojice tlaků<br>50 / 67   |
| RO (Romania)         | I3B/P                | G 30         |                                                             |
| SE (Sweden)          | I3B/P                | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| SI (Slovenia)        | I3B/P                | G 30         | 30                                                          |
| SK (Slovakia)        | I3B/P                | G 30         | 30                                                          |
| SRB (Serbia)         | I3B/P, I3P           | G 30 + G 31  | 20                                                          |
| TR (Turkey)          | I3B/P                | G 30 + G 31  | 30                                                          |
| UA (Ukraine)         | I3B/P, I3P           | G 30 + G 31  | 50                                                          |

## 11 Technické podklady

### Alternativní kategorie zařízení k II<sub>2R/3R</sub>

| Země určení          | Kategorie zařízení                  | Druh plynu | Tlak přípojky<br>mbar    | Druh plynu   | tlak přípojky<br>mbar                                       |
|----------------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
| AL (Albania)         | II2H3+, II2H3P                      | G 20       | 20                       | G 31         | 30                                                          |
| AT (Austria)         | II2H3B/P, II2H3P                    | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 50                                                          |
| BA (Bosnia)          | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30         |                                                             |
| BE (Belgium)         | II2E+3P, II2H3B/P                   | G 20, G 25 | Dvojice tlaků<br>20 / 25 | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| BG (Bulgaria)        | II2H3+, II2H3P                      | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| BY (Belarus)         |                                     |            |                          |              |                                                             |
| CH (Switzerland)     | II1a2H, II2H3B/P,<br>II2H3+, II2H3P | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| CY (Cyprus)          | II2H3B/P, II2H3+,<br>II2H3P         | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| CZ (Czech Republic)  | II2H3B/P, II2H3+,<br>II2H3P         | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| DE (Germany)         | II2ELL3B/P, II2E3B/P                | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 50                                                          |
| DK (Denmark)         | II1a2H, II2H3B/P                    | G 20       | G 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<br>28 - 30 / 37                               |
| FI (Finland)         | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| FR (France)          | II2E+3+, II2E+3P,<br>II2Esi3B/P     | G 20       | 20                       | G 30<br>G 31 | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37<br>Dvojice tlaků<br>112 / 148 |
| GB (United Kingdom)  | II2H3+, II2H3P                      | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| GR (Greece)          | II2H3B/P, II2H3+,<br>II2H3P         | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| HR (Croatia)         | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 30 (28-30)                                                  |
| HU (Hungary)         | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  |                                                             |
| IE (Ireland)         | II2H3+, II2H3P                      | G 20       | 20                       |              |                                                             |
| IS (Iceland)         | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| IT (Italy)           | II1a2H, II2H3B/P,<br>II2H3+, II2H3P | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37                               |
| LT (Lithuania)       |                                     |            |                          |              |                                                             |
| LU (Luxembourg)      | II2E3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  |                                                             |
| LV (Latvia)          |                                     |            |                          |              |                                                             |
| MD (Moldova)         | II2H3+, II2H3P                      | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>30 / 37                                    |
| MK (Macedonia)       | II2H3+, II2H3P                      | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>30 / 37                                    |
| MT (Malta)           | II2H3+, II2H3P                      | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | Dvojice tlaků<br>30 / 37                                    |
| NL (The Netherlands) | II2L3B/P, II2L3P                    | G 25       | 25                       | G 30 + G 31  | 30                                                          |
| NO (Norway)          | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| PL (Poland)          | II2E3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| PT (Portugal)        | II2H3+, II2H3P                      | G 20       | 20                       | G 30<br>G 31 | Dvojice tlaků<br>28 - 30 / 37<br>Dvojice tlaků<br>50 / 67   |
| RO (Romania)         | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| SE (Sweden)          | II1a2H, II2H3B/P                    | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| SI (Slovenia)        | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30         | 30                                                          |
| SK (Slovakia)        | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30         | 30                                                          |
| SRB (Serbia)         | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |
| TR (Turkey)          | II2H3B/P                            | G 20       | 25                       | G 30 + G 31  | 30 + 37                                                     |
| UA (Ukraine)         | II2H3B/P                            | G 20       | 20                       | G 30 + G 31  | 30 (28 - 30)                                                |

## 12 Projektování

### 12.1 Trvalý chod motoru nebo dodatečné provětrání



#### Nebezpečí požáru při výpadku el. napětí

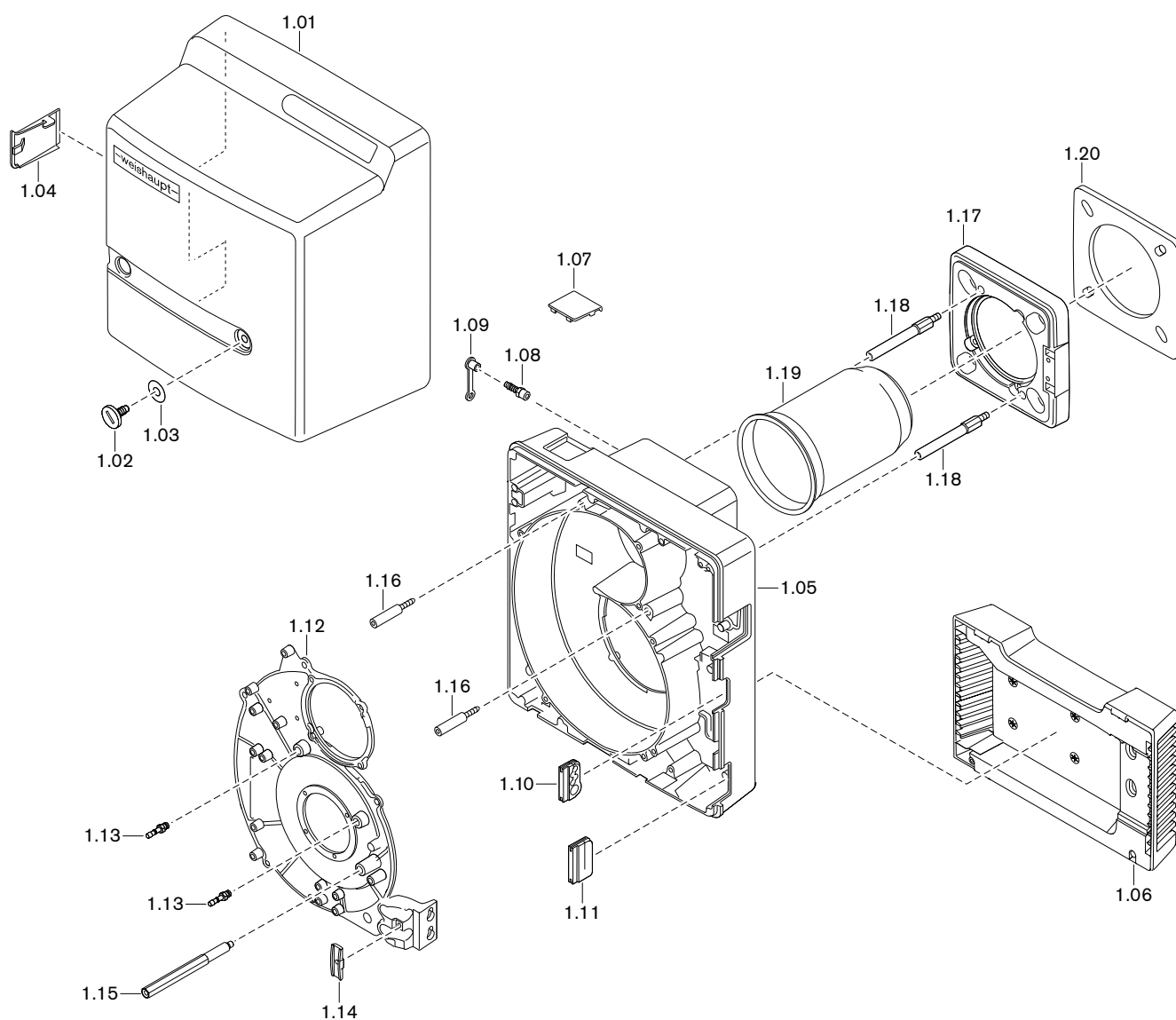
Při provozu s trvalým chodem motoru nebo při prodlouženém dodatečném provětrání může výpadek ventilátoru spalovacího vzduchu (např. výpadkem napětí nebo vadným motorem) vést k tomu, že zpětné teplo nebo horké spaliny proudí zpět do tělesa hořáku. Může tím dojít k požáru.

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

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

## 13 Náhradní díly

### 13 Náhradní díly

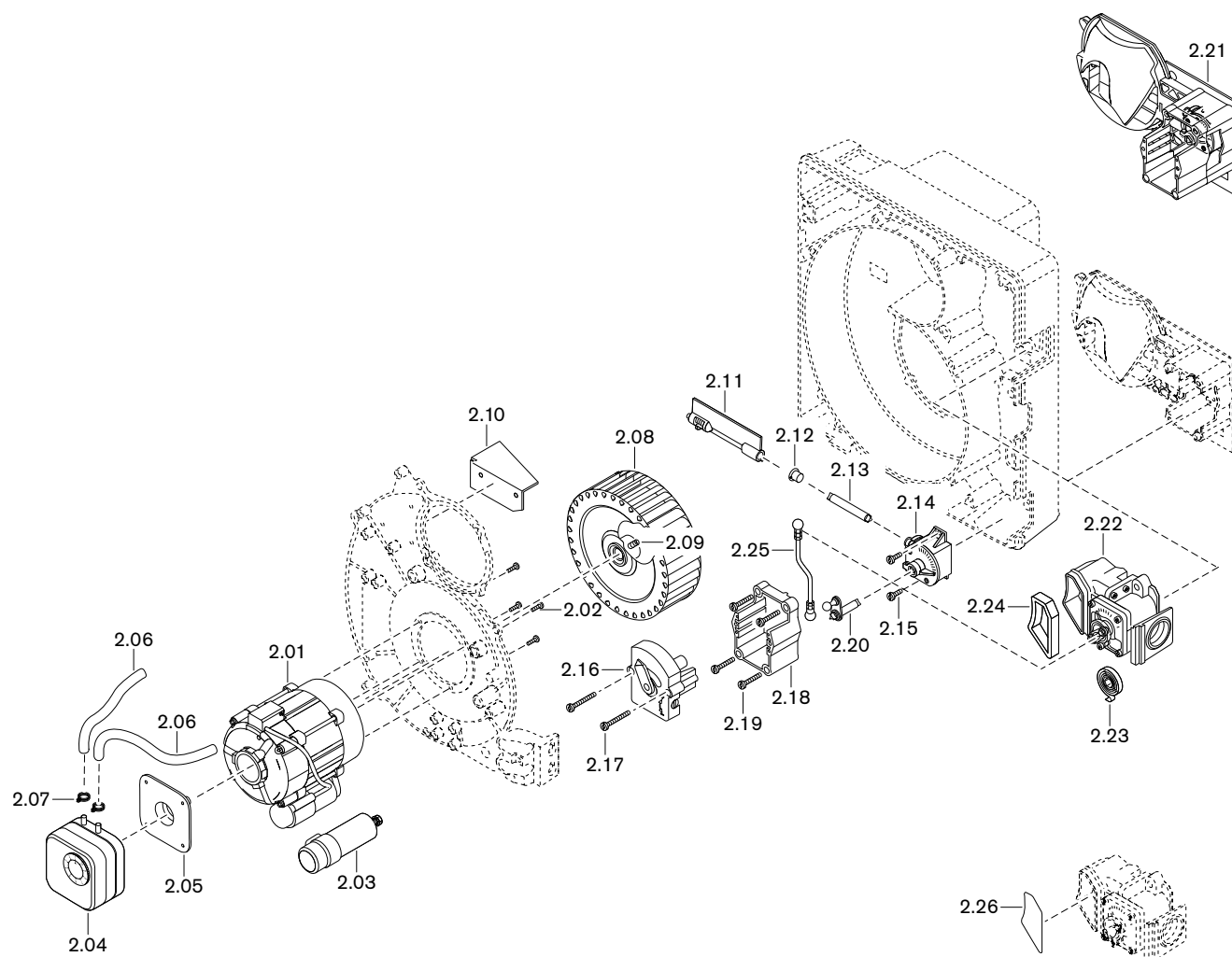




| Poz. | Označení                                     | Obj. číslo     |
|------|----------------------------------------------|----------------|
| 1.01 | Kryt hořáku                                  | 241 110 01 112 |
| 1.02 | Šroub M8 x 15                                | 142 013 01 157 |
| 1.03 | Podložka 7 x 18                              | 430 016        |
| 1.04 | Krytka pro kryt hořáku                       | 241 210 01 127 |
| 1.05 | Těleso hořáku                                | 241 110 01 307 |
| 1.06 | Těleso nasávání komplet                      | 241 110 01 082 |
|      | – Šroub 4 x 30 Torx-Plus                     | 409 325        |
| 1.07 | Průzor počítadla hodin provozu               | 241 210 01 197 |
| 1.08 | Nátrubek k zašroubování R $\frac{1}{8}$ GES6 | 453 017        |
| 1.09 | Ochranná čepička DN 6 SELF 50/2 CF           | 232 300 01 047 |
| 1.10 | Průchodka pro přívodní kabel                 | 241 200 01 247 |
| 1.11 | Průchodka                                    | 241 400 01 177 |
| 1.12 | Viko tělesa                                  | 241 110 01 317 |
| 1.13 | Nátrubek k zašroubování R $\frac{1}{8}$ GES4 | 453 004        |
| 1.14 | Držák pro kabel                              | 241 400 01 367 |
| 1.15 | Rozpěrka pro kryt hořáku                     | 241 210 01 207 |
| 1.16 | Šroub M6 tělesa hořáku                       | 241 110 01 297 |
| 1.17 | Příruba hořáku                               | 241 110 01 057 |
|      | – Šroub M8 x 30 DIN 912                      | 402 517        |
|      | – Podložka 8,4 DIN 433                       | 430 504        |
| 1.18 | Rozpěrka pro přírubu hořáku                  | 241 050 01 187 |
| 1.19 | Hlava hořáku WG10-D                          |                |
|      | – Standard                                   | 232 110 14 122 |
|      | – 100 mm prodloužení*                        | 230 110 14 132 |
|      | – 200 mm prodloužení*                        | 230 110 14 142 |
|      | – 300 mm prodloužení*                        | 230 210 14 152 |
| 1.20 | Těsnění příruby                              | 241 110 01 107 |

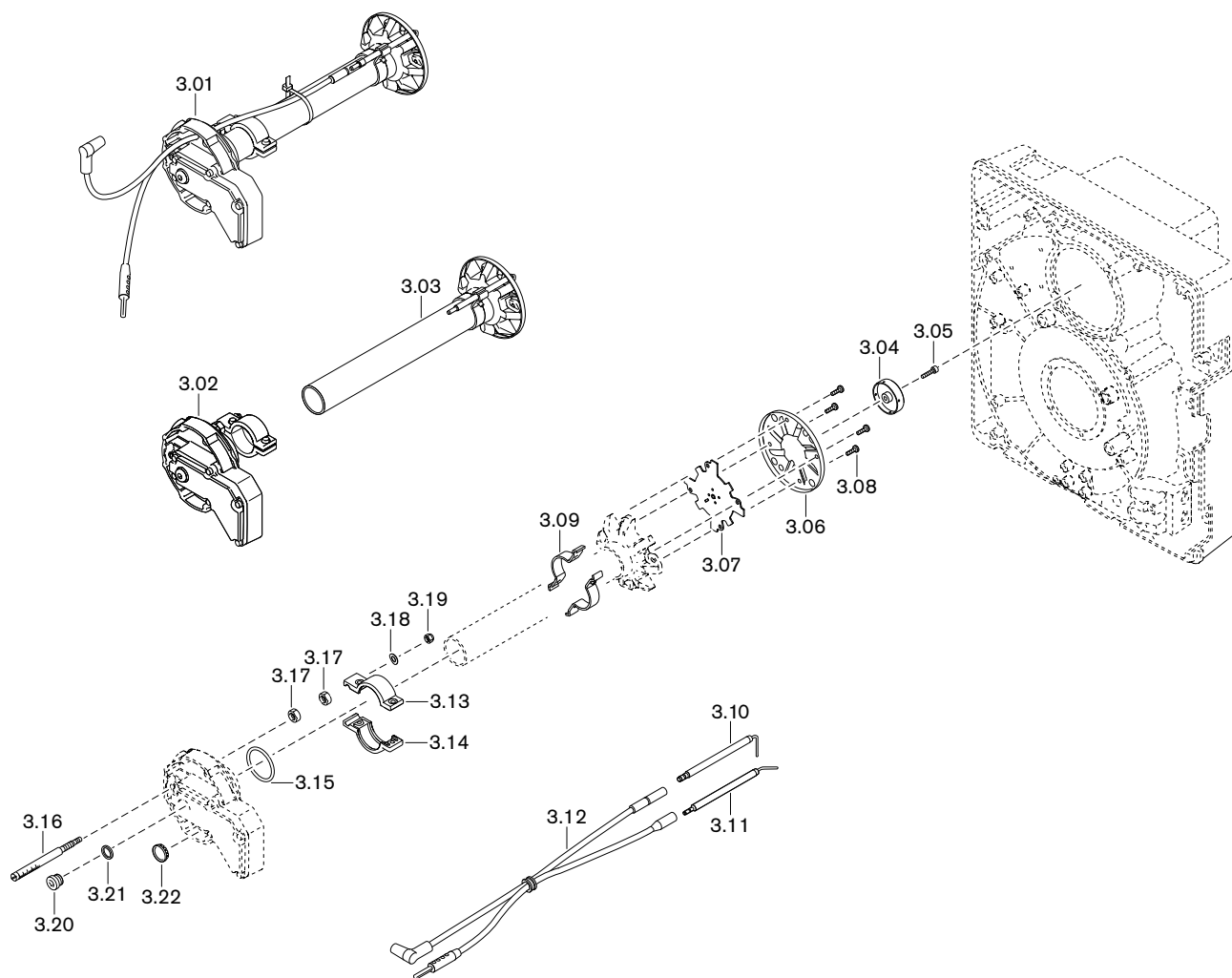
\* Jen ve spojení s prodloužením hlavy hořáku.

# 13 Náhradní díly



| Poz. | Název                                       | Obj. číslo     |
|------|---------------------------------------------|----------------|
| 2.01 | Motor ECK03/H-2/1, 230 V 50 Hz 160 °C       | 652 113        |
| 2.02 | Šroub M4 x 10                               | 409 323        |
| 2.03 | Kondenzátorová sada                         | 713 472        |
| 2.04 | Hlídač tlaku vzduchu LGW 10 A2 1 - 10 mbar  | 691 370        |
| 2.05 | Příruba k namontování LGW                   | 605 243        |
| 2.06 | Hadice 4,0 x 1,75 190 mm                    | 232 050 24 057 |
| 2.07 | Hadicová svorka 7,5                         | 790 218        |
| 2.08 | Ventilátorové kolo TLR 157 x 47 -L S1 50 Hz | 241 110 08 042 |
| 2.09 | Závrtný šroub M6 x 8 se zářezným kroužkem   | 420 549        |
| 2.10 | Plech usměrnění vzduchu                     | 232 110 01 017 |
| 2.11 | Vzduchová klapka komplet                    | 241 110 02 102 |
| 2.12 | Ložiskové uložení hřídele vzduchové klapky  | 241 110 02 107 |
| 2.13 | Hřídel vzduchové klapky k úhlové převodovce | 241 210 02 057 |
| 2.14 | Úhlová převodovka                           | 241 110 02 062 |
| 2.15 | Šroub 4 x 12 Torx-Plus Remform              | 409 320        |
| 2.16 | Ruční nastavení                             | 241 050 02 022 |
| 2.17 | Šroub 4 x 30 Torx-Plus Delta PT             | 409 325        |
| 2.18 | Rám pro servopohon                          | 241 210 02 037 |
| 2.19 | Šroub 4 x 30 Torx-Plus Delta PT             | 409 325        |
| 2.20 | Páka komplet                                | 232 210 02 012 |
| 2.21 | Regulátor vzduchu s pružinou 2              | 241 110 02 092 |
| 2.22 | Plynová regulační klapka                    |                |
|      | – zemní plyn                                | 232 110 25 010 |
|      | – propan/butan                              | 233 110 25 010 |
| 2.23 | Zkrutná pružina 2                           | 241 400 02 167 |
| 2.24 | Těsnění spojovacího kanálu                  | 232 110 25 087 |
| 2.25 | Táhlo se závitem komplet                    | 232 110 25 012 |
| 2.26 | Zasouvací destička ke kontrole těsnosti     | 232 210 26 172 |

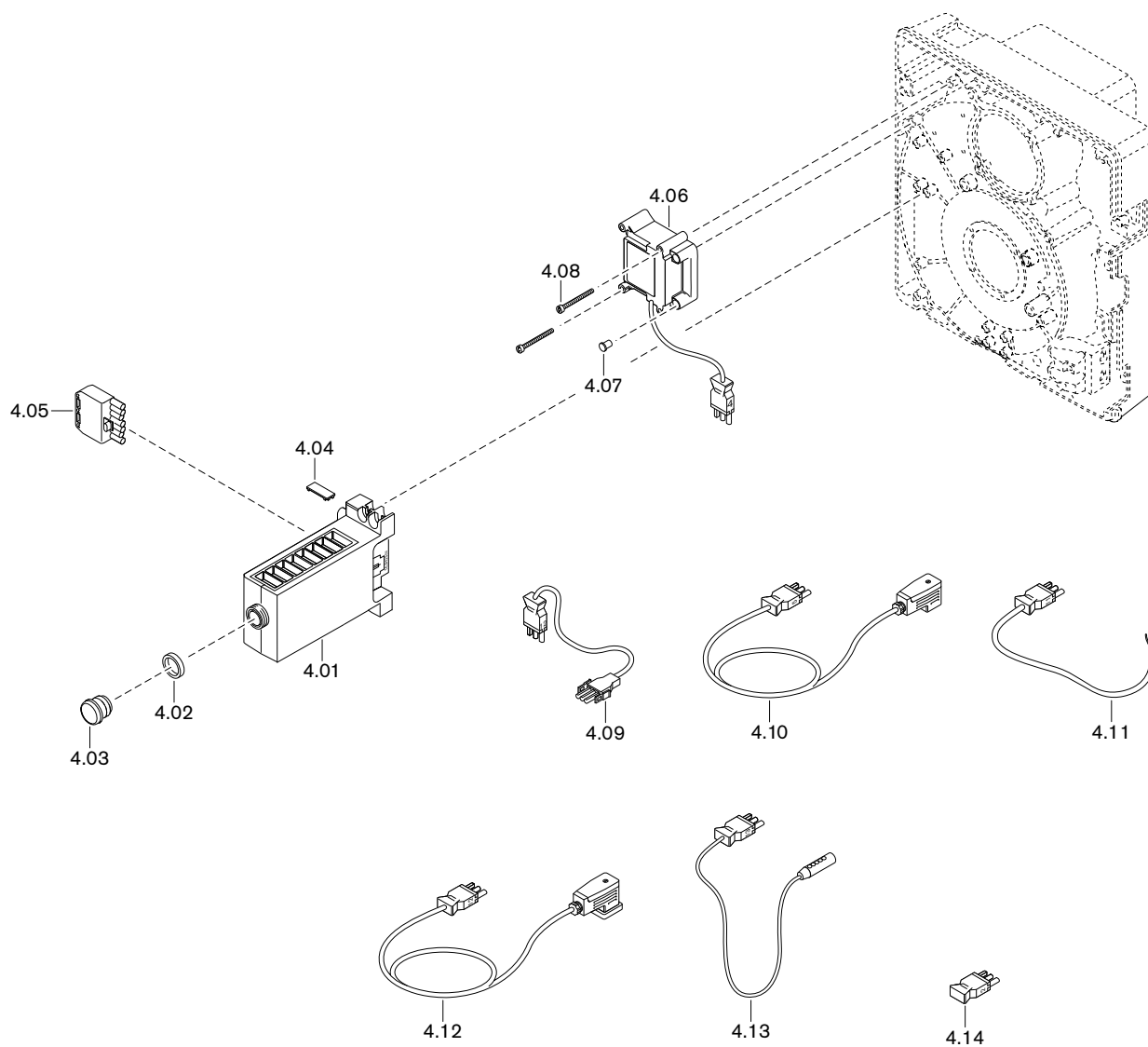
### 13 Náhradní díly



| Poz. | Název                                             | Obj. číslo     |
|------|---------------------------------------------------|----------------|
| 3.01 | Michací těleso WG10N/ ... komplet (zemní plyn)    |                |
|      | – Standard                                        | 232 110 14 052 |
|      | – 100 mm prodloužení*                             | 230 110 14 012 |
|      | – 200 mm prodloužení*                             | 230 110 14 032 |
|      | – 300 mm prodloužení*                             | 230 110 14 052 |
|      | Michací těleso WG10F/ ... komplet (propan/butan)  |                |
|      | – Standard                                        | 233 110 14 012 |
|      | – 100 mm prodloužení*                             | 230 110 14 072 |
|      | – 200 mm prodloužení*                             | 230 110 14 092 |
|      | – 300 mm prodloužení*                             | 230 110 14 112 |
| 3.02 | Uzavírací těleso komplet                          | 232 110 14 022 |
| 3.03 | Michací trubice WG10N/ ... komplet (zemní plyn)   |                |
|      | vnitřní Ø 29 mm                                   |                |
|      | – Standard                                        | 232 110 14 082 |
|      | – 100 mm prodloužení*                             | 230 110 14 022 |
|      | – 200 mm prodloužení*                             | 230 110 14 042 |
|      | – 300 mm prodloužení*                             | 230 110 14 062 |
|      | Michací trubice WG10F/ ... komplet (propan/butan) |                |
|      | vnitřní Ø 12 mm                                   |                |
|      | – Standard                                        | 233 110 14 022 |
|      | – 100 mm prodloužení*                             | 230 110 14 082 |
|      | – 200 mm prodloužení*                             | 230 110 14 102 |
|      | – 300 mm prodloužení*                             | 230 110 14 122 |
| 3.04 | Trysková miska                                    | 232 200 14 467 |
| 3.05 | Šroub M4 x 16 Torx-Plus 20IP                      | 409 224        |
| 3.06 | Virník 36 x 90                                    | 232 200 14 407 |
| 3.07 | Trysková vložka                                   | 232 110 14 077 |
| 3.08 | Šroub M4 x 8 Torx-Plus 20IP                       | 409 235        |
| 3.09 | Třmen pro elektrody                               | 232 200 14 437 |
| 3.10 | Zapalovací elektroda izolátor 6 x 80              | 232 200 14 217 |
| 3.11 | Ionizační elektroda                               | 232 100 14 207 |
| 3.12 | Zapalovací a ionizační kabel                      |                |
|      | – 380 mm (Standard)                               | 232 110 11 032 |
|      | – 480 mm (pro 100 mm prodloužení)*                | 230 110 11 082 |
|      | – 600 mm (pro 200 mm prodloužení)*                | 232 310 11 042 |
|      | – 700 mm (pro 300 mm prodloužení)*                | 232 110 11 102 |
| 3.13 | Unášeč                                            | 232 200 14 037 |
| 3.14 | Unášeč                                            | 232 200 14 047 |
| 3.15 | O-kroužek 32 x 3 NBR70 DIN ISO 3601               | 445 095        |
| 3.16 | Přestavovací šroub M6 x 90                        | 232 210 14 047 |
| 3.17 | Šestihranná matice M8 levý závit DIN 934 -8       | 411 413        |
| 3.18 | Pérovka A5 DIN 137                                | 431 613        |
| 3.19 | Šestihranná matice M5 DIN 985                     | 411 203        |
| 3.20 | Šroub G½ A DIN 908                                | 409 004        |
| 3.21 | Těsnicí kroužek 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603          | 441 033        |
| 3.22 | Okénko průzoru                                    | 241 400 01 377 |

\* Jen ve spojení s prodloužením hlavy hořáku.

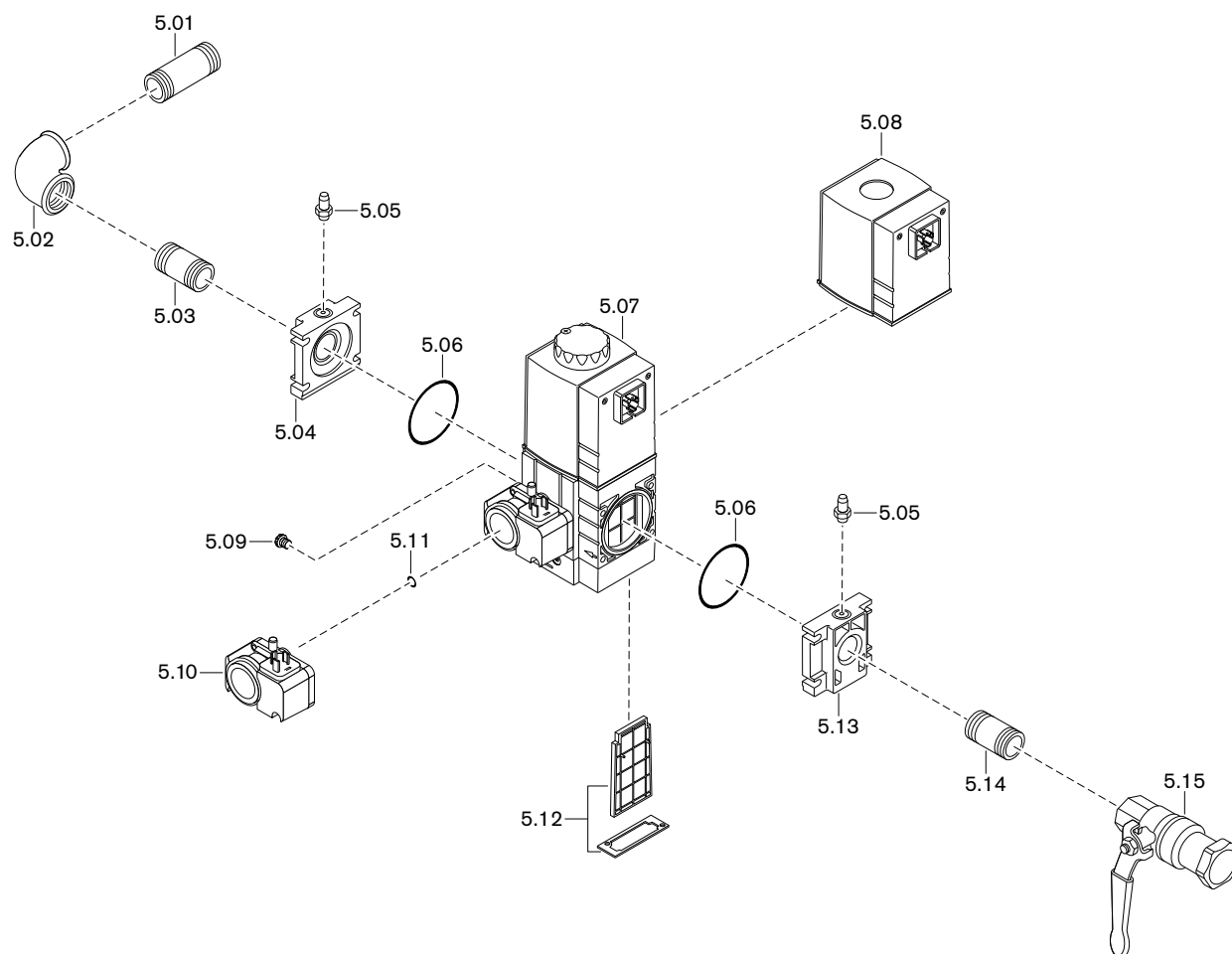
### 13 Náhradní díly



**13 Náhradní díly**

| <b>Poz.</b> | <b>Název</b>                                    | <b>Obj. číslo</b> |
|-------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| 4.01        | Manažer hořáku W-FM05 230 V / 50/60 Hz          | 600 470           |
|             | – jemná pojistka T6,3H IEC 127-2/5              | 483 011 22 457    |
| 4.02        | Kroužek adaptéru 22 x 4 pro prodloužení         | 600 358           |
| 4.03        | Prodloužení knoflíku odblokování AGK20.19       | 600 357           |
| 4.04        | Krytka k zaklapnutí AGK63                       | 600 312           |
| 4.05        | Konektorová zástrčka ST18/7                     | 716 549           |
| 4.06        | Zapalovací zařízení typ W-ZG01V 230 V 100 VA    | 603 229           |
| 4.07        | Zaslepovací zátky pro zapalovací zařízení       | 603 224           |
| 4.08        | Šroub M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP              | 409 260           |
| 4.09        | Konektor čís. 3 motor ventilátoru               | 241 050 12 062    |
| 4.10        | Kabel s konektorem čís. 5 W-FM                  | 232 110 12 052    |
| 4.11        | Kabel s konektorem čís. 11 hlídač tlaku vzduchu | 232 110 12 022    |
| 4.12        | Kabel s konektorem čís. 12 hlídač tlaku plynu   | 232 050 12 022    |
| 4.13        | Kabel ionizace čís. 13                          | 232 310 12 012    |
| 4.14        | Spojovací konektor                              | 240 200 12 012    |

# 13 Náhradní díly





| Poz. | Název                                                                           | Obj. číslo.    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 5.01 | Dvoj vsuvka R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x 80                                  | 139 000 26 787 |
| 5.02 | Koleno A1- <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -Zn-A                                    | 453 143        |
| 5.03 | Dvoj vsuvka R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x 50                                  | 139 000 26 727 |
| 5.04 | Příruba W-MF 507 Rp <sup>3</sup> / <sub>4</sub>                                 | 605 227        |
| 5.05 | Nátrubek měření tlaku G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> A                           | 453 001        |
| 5.06 | O-kroužek 57 x 3 W-MF 507                                                       | 445 519        |
| 5.07 | Multiblok W-MF SLE 507 S22 230V<br>s hlídačem tlaku plynu                       | 605 326        |
| 5.08 | Magnetická cívka W-MF 507 čís. 032P 230 V                                       | 605 255        |
| 5.09 | Výdechová zátka s elementem filtru G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>                | 605 302        |
| 5.10 | Hlídač tlaku plynu GW 50 A5/1, 5 ... 50 mbar<br>se šrouby a O-kroužkem          | 691 378        |
| 5.11 | O-kroužek 10,5 x 2,25                                                           | 445 512        |
| 5.12 | Vložka filtru s těsněním W-MF 507                                               | 605 253        |
| 5.13 | Příruba W-MF 507<br>Rp <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x 50                         | 605 227        |
|      | – Rp1 x 50                                                                      | 605 233        |
| 5.14 | Dvoj vsuvka<br>– R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x 50                             | 139 000 26 727 |
|      | – R1 x 50                                                                       | 139 000 26 177 |
| 5.15 | Kulový kohout s TAE<br>– 998N G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> CE-TAS pro plyn PN1 | 454 596        |
|      | – 998N G1 CE-TAS pro plyn PN1                                                   | 454 597        |
|      | Kulový kohout bez TAE<br>– 984 D Rp <sup>3</sup> / <sub>4</sub> PN40/MOP5       | 454 660        |
|      | – 984 D Rp1 PN40/MOP5                                                           | 454 661        |

## 14 Poznámky

## 14 Poznámky



## 14 Poznámky

|                                   |                |                                  |                |
|-----------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|
| <b>A</b>                          |                | <b>I</b>                         |                |
| Ampérmetr.....                    | 30             | Interval údržby.....             | 50             |
| Armatura.....                     | 20, 23, 24, 36 | Ionizační elektroda.....         | 13, 54         |
| <b>B</b>                          |                | Ionizační proud.....             | 30             |
| Bar.....                          | 74             | <b>J</b>                         |                |
| Bezpečnostní doba.....            | 14, 15         | Jednotka.....                    | 74             |
| Bezpečnostní pokyny.....          | 7              | Jednotka tlaku.....              | 74             |
| Blikající kód.....                | 68, 70         | Jiskření.....                    | 14             |
| <b>C</b>                          |                | Jiskření po zapálení.....        | 15             |
| Cívka.....                        | 62             | Jiskření před zapálením.....     | 15             |
| CO-obsah.....                     | 47             | Jmenovitá světlost.....          | 36             |
| <b>D</b>                          |                | <b>K</b>                         |                |
| Dálkové odblokování.....          | 27             | Kategorie zařízení.....          | 75             |
| Diagram průběhu.....              | 14             | Klíč typového značení.....       | 9              |
| Doba dodatečného provětrání.....  | 15             | Kód poruchy.....                 | 67, 68, 70     |
| Doba inicializace.....            | 15             | Koeficient přebytku vzduchu..... | 47             |
| Doba klidu.....                   | 49             | Komínová ztráta.....             | 47             |
| Doba provětrání.....              | 15             | Kondenzát.....                   | 8              |
| Dodatečné provětrání.....         | 14             | Kontrola spalování.....          | 47             |
| Doprava.....                      | 16             | Kruhová mezera.....              | 21, 22         |
| Druh plynu.....                   | 16, 75         | Kulový kohout.....               | 12, 20         |
| Dvojitý plynový ventil.....       | 12, 23         | <b>L</b>                         |                |
| <b>E</b>                          |                | Likvidace odpadů.....            | 8              |
| Elektrické připojení.....         | 27             | <b>M</b>                         |                |
| Elektrické údaje.....             | 16             | Magnetická cívka.....            | 62             |
| Elektroda.....                    | 54             | Manažer hořáku.....              | 13, 28         |
| Elektrostatický výboj.....        | 8              | mbar.....                        | 74             |
| Emise.....                        | 17             | Měření spalin.....               | 47             |
| Emisní třída.....                 | 17             | Měřicí místa.....                | 34             |
| ESD-ochranné opatření.....        | 8              | Měřicí přístroj.....             | 30             |
| Externí sání vzduchu.....         | 7, 18          | Michací tlak.....                | 30, 40         |
| <b>F</b>                          |                | Michací zařízení.....            | 11, 38, 52, 53 |
| Faktor pro přepočít.....          | 48             | Množství plynu.....              | 48             |
| Filtr.....                        | 12, 64         | Montáž.....                      | 21, 22         |
| <b>H</b>                          |                | Montážní poloha.....             | 23             |
| Hladina akustického tlaku.....    | 17             | Motor.....                       | 13, 57         |
| Hladina akustického výkonu.....   | 17             | Motor hořáku.....                | 13, 57         |
| Hlava hořáku.....                 | 18             | Motor ventilátoru.....           | 57             |
| Hlídací proud.....                | 30             | Multiblok.....                   | 12             |
| Hlídač max. tlaku plynu.....      | 12, 44         | <b>N</b>                         |                |
| Hlídač min. tlaku plynu.....      | 12             | Nadmořská výška provozu.....     | 16, 18         |
| Hlídač tlaku.....                 | 11, 41, 44, 45 | Náhradní díly.....               | 81             |
| Hlídač tlaku plynu.....           | 26, 44         | Napětí el. sítě.....             | 16             |
| Hlídač tlaku vzduchu.....         | 11, 45         | Nastavení vírníku.....           | 38             |
| Hlučnost.....                     | 71             | Nastavení vzduchové klapky.....  | 38             |
| Hluk.....                         | 17             | Nastavovací míra.....            | 53             |
| Hmotnost.....                     | 20             | Nastavovací šroub.....           | 56             |
| Hodnota emise hlučnosti.....      | 17             | Nastavovací tlak.....            | 36             |
| Hodnoty přenastavení.....         | 38             | Nastavovací tlak plynu.....      | 36             |
| Hodnoty základního nastavení..... | 38             | Normy.....                       | 16             |

## 15 Seznam hesel

|                                               |                        |  |
|-----------------------------------------------|------------------------|--|
| <b>O</b>                                      |                        |  |
| Objem za normálních podmínek .....            | 48                     |  |
| Objem za provozních podmínek .....            | 48                     |  |
| Obsazení konektory .....                      | 72                     |  |
| Odblokovací tlačítko .....                    | 28                     |  |
| Odblokování .....                             | 67                     |  |
| Odstavení z provozu .....                     | 49                     |  |
| Odstranění problému .....                     | 71                     |  |
| Ochranné vybavení .....                       | 7                      |  |
| Okolní podmínky .....                         | 16                     |  |
| <b>P</b>                                      |                        |  |
| Pa .....                                      | 74                     |  |
| Palivo .....                                  | 16                     |  |
| Pascal .....                                  | 74                     |  |
| Plamencová hlava .....                        | 21                     |  |
| Plán údržby .....                             | 51                     |  |
| Plánovaná životnost .....                     | 7, 50                  |  |
| Plynová armatura .....                        | 22, 24                 |  |
| Plynová regulační klapka .....                | 12, 39                 |  |
| Plynový filtr .....                           | 12, 64                 |  |
| Plynový kulový kohout .....                   | 12, 20                 |  |
| Počítadlo hodin provozu .....                 | 73                     |  |
| Pojistka .....                                | 16, 65                 |  |
| Pojistka přístroje .....                      | 65                     |  |
| Porucha .....                                 | 66, 68, 70             |  |
| Pozice pro údržbu .....                       | 55                     |  |
| Pracovní pole .....                           | 18                     |  |
| Problémy provozu .....                        | 71                     |  |
| Problémy stabilizace .....                    | 71                     |  |
| Prodloužení hlavy hořáku .....                | 21                     |  |
| Program nedostatku plynu .....                | 12                     |  |
| Provětrání .....                              | 14                     |  |
| Provozní hodiny .....                         | 73                     |  |
| Provozní prostor .....                        | 7, 21                  |  |
| Průběh programu .....                         | 14                     |  |
| Přebytek vzduchu .....                        | 47                     |  |
| Přerušení provozu .....                       | 49                     |  |
| Příkon .....                                  | 16                     |  |
| Přístroj měření proudu .....                  | 30                     |  |
| Přístroj měření tlaku .....                   | 30                     |  |
| Přívodní el. napětí .....                     | 16                     |  |
| PSA .....                                     | 7                      |  |
| Pulzování .....                               | 71                     |  |
| <b>R</b>                                      |                        |  |
| Registrační údaje .....                       | 16                     |  |
| Regulátor tlaku .....                         | 12, 23                 |  |
| Regulátor vzduchu .....                       | 61                     |  |
| Revizní smlouva .....                         | 50                     |  |
| Rezonance .....                               | 71                     |  |
| Rozměry .....                                 | 19                     |  |
| Ručení .....                                  | 6                      |  |
| <b>S</b>                                      |                        |  |
| Sériové číslo .....                           | 10                     |  |
| Servisní pozice .....                         | 55                     |  |
| Schéma rozmístění otvorů .....                | 21                     |  |
| Schéma zapojení .....                         | 72                     |  |
| Signál kontrolky .....                        | 28                     |  |
| Signál plamene .....                          | 13, 30                 |  |
| Svítilící tlačítko .....                      | 28, 66, 67             |  |
| Svorník s ukazatelem .....                    | 39                     |  |
| <b>T</b>                                      |                        |  |
| Tabulka pro přepočty .....                    | 74                     |  |
| Těleso sání vzduchu .....                     | 61                     |  |
| Tepelný zdroj .....                           | 21                     |  |
| Teplota .....                                 | 16                     |  |
| Teplota plynu .....                           | 48                     |  |
| Teplota spalín .....                          | 47                     |  |
| Tlačítko odblokování poruchy .....            | 28                     |  |
| Tlak plynové přípojky .....                   | 23, 31                 |  |
| Tlak přípojky .....                           | 23, 31, 36             |  |
| Tlak spalovací komory .....                   | 18                     |  |
| Tlak ventilátoru .....                        | 30, 40                 |  |
| Tlak vzduchu .....                            | 48                     |  |
| Třída plynu .....                             | 75                     |  |
| Typový štítek .....                           | 10                     |  |
| <b>U</b>                                      |                        |  |
| Údržba .....                                  | 50                     |  |
| Úhlová převodovka .....                       | 59                     |  |
| Uložiště poruch .....                         | 67                     |  |
| Uskladnění .....                              | 16                     |  |
| Uvedení do provozu .....                      | 29                     |  |
| Uvolnění paliva .....                         | 14                     |  |
| <b>V</b>                                      |                        |  |
| Ventilátorové kolo .....                      | 11, 56                 |  |
| Víko tělesa .....                             | 55                     |  |
| Vírník .....                                  | 11, 38, 39             |  |
| Vlhkost .....                                 | 16                     |  |
| Vložka filtru .....                           | 64                     |  |
| Vybavení osobními ochrannými prostředky ..... | 7                      |  |
| Výdechová zátka .....                         | 63                     |  |
| Výhřevnost .....                              | 36                     |  |
| Výkon .....                                   | 18                     |  |
| Výkon hořáku .....                            | 18, 38                 |  |
| Výrobní číslo .....                           | 10                     |  |
| Vyzdivka .....                                | 21                     |  |
| Vzduch pro spalování .....                    | 7                      |  |
| Vzduchová klapka .....                        | 11, 38, 39, 58, 59, 61 |  |
| <b>Z</b>                                      |                        |  |
| Základní nastavení .....                      | 53                     |  |
| Zápach plynu .....                            | 7                      |  |
| Zapalovací elektroda .....                    | 54                     |  |
| Zapalovací zařízení .....                     | 13                     |  |
| Záruka .....                                  | 6                      |  |
| Zásobení plynem .....                         | 23                     |  |
| Závada .....                                  | 66, 68, 70, 71         |  |
| Zkouška těsnosti .....                        | 32                     |  |
| Zkušební fáze .....                           | 15                     |  |
| Zkušební tlak .....                           | 32                     |  |
| Zobrazení .....                               | 28                     |  |
| Životnost .....                               | 7, 50                  |  |



## Kompletní program: spolehlivá technika a rychlý, profesionální servis

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Hořáky W</b> <b>do 570 kW</b></p> <p>Milionkrát osvědčené kompaktní hořáky jsou úsporné a spolehlivé. Jako olejové, plynové nebo kombinované hořáky vytápějí rodinné domy i průmyslové podniky. Hořáky purflam® se speciálním směšovacím zařízením spalují olej téměř bez kouře a se sníženými emisemi NO<sub>x</sub>.</p>                   | <p><b>Plynové kondenzační systémy k zavěšení na stěnu</b> <b>do 240 kW</b></p> <p>Závěsné kondenzační systémy WTC-GW byly vyvinuty pro uspokojení nejvyšších nároků na komfort a hospodárnost. Díky svému modulovému provozu jsou velice tiché a úsporné.</p>                                                                                                          |    |
|    | <p><b>Hořáky WM monarch® a průmyslové hořáky</b> <b>do 11 700 kW</b></p> <p>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.</p>                                               | <p><b>Samostatně stojící kondenzační kotle na olej a plyn</b> <b>do 1 200 kW</b></p> <p>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.</p> |   |
|  | <p><b>Hořáky WKmono 80</b> <b>do 17 000 kW</b></p> <p>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.</p>                                                                                            | <p><b>Solární systémy</b></p> <p>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.</p>                                       |  |
|  | <p><b>Hořáky WK</b> <b>do 32 000 kW</b></p> <p>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.</p>                                                           | <p><b>Zásobníky teplé vody / energie</b></p> <p>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.</p>      |  |
|  | <p><b>MaR technika / Automatizace budov od firmy Neuberger</b></p> <p>Od rozvaděče až po kompletní řešení automatizace budov – u společnosti Weishaupt najdete kompletní spektrum moderní měřicí a regulační techniky. Moderní, hospodárné a flexibilní.</p>                                                                                       | <p><b>Tepelná čerpadla</b> <b>do 180 kW</b></p> <p>Program tepelných čerpadel nabízí řešení pro využití tepla ze vzduchu, půdy nebo podzemních vod. Některé systémy jsou vhodné i pro chlazení budov. Zapojením do kaskády lze zvýšit výkonost téměř neomezeně.</p>                                                                                                    |  |
|  | <p><b>Servis</b></p> <p>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.</p> | <p><b>Vrtání sond</b></p> <p>Prostřednictvím naší dceřiné společnosti BauGrund Süd nabízí Weishaupt také vrtání zemních sond a studní. Na základě zkušeností s více jak 12 000 zařízeními a více jak 2 miliony vyvrtaných metrů nabízí společnost BauGrund Süd komplexní program služeb.</p>                                                                           |  |