

Zapalovací a pilotní hořák GFI 48 / 70 / 89



1	Důležité pokyny k příručce	3
1.1	Účel / doba platnosti tohoto dokumentu	3
1.2	Cílová skupina	3
1.3	Uschování příručky	3
2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	4
2.1	Klasifikace bezpečnostních a varovných pokynů	4
2.2	Bezpečnost výrobku	4
2.3	Specifická nebezpečí produktu	5
2.4	Správné používání výrobku, podmínky provozování	6
3	Popis produktu	8
3.1	Obsah dodávky	8
3.2	Typový štítek	8
3.3	Vybavení	9
3.4	Důležité informace o produktu	10
3.4.1	Životnost	10
3.5	Technická data	10
3.5.1	Technické údaje zapalovacího hořáku GFI 48	10
3.5.2	Technické údaje zapalovacího hořáku GFI 70	12
3.5.3	Technické údaje zapalovacího hořáku GFI 89	13
3.5.4	Společné technické údaje zapalovacího hořáku GFI 48/70/89	14
3.5.5	Zvláštní provedení termického výkonu při variantách s vysokou energií	18
3.5.6	Technické údaje posuvné příruby NW48/70/89	19
4	Skladba a funkce	21
4.1	Konstrukce	21
4.2	Popis funkce	22
5	Údržba	24
5.1	Součásti podléhající opotřebení	24
5.2	Příprava údržby	25
5.3	Informace služeb zákazníkům	25
5.4	Záruka a dodací podmínky	25
6	Odstranování chyb	26
6.1	Obecné údaje	26
6.2	Oprava	26
6.3	Informace o servisní službě	27
7	Vyřazení z provozu	28
8	Likvidace	29
9	Údaje pro objednávky	30

1 Důležité pokyny k příručce

1 Důležité pokyny k příručce

1.1 Účel / doba platnosti tohoto dokumentu

Tento návod umožňuje bezpečné a efektivní zacházení s kompaktním zapalovacím hořákem GFI a jeho variantami.

1.2 Cílová skupina

Před zahájením jakýchkoli prací si musíte důkladně přečíst tento návod. Základním předpokladem bezpečnosti při práci je dodržování všech uvedených bezpečnostních poučení.

POZNÁMKA

- ▶ Všechny práce montáže, uvedení do provozu, odstraňování poruch a údržby smí provádět pouze autorizovaný a školený personál.
 - ▶ Zařízení smí obsluhovat a udržovat pouze osoby, které k tomu mají znalosti a vzdělání.
 - ▶ Přístup k parametrizaci je z bezpečnostních důvodů omezen na pověřený a poučený personál.
-

1.3 Uschování příručky

Tuto příručku a příslušné dokumenty dobře uschovejte.

Návod k použití je součástí produktu a musí být kdykoliv přístupný pro obsluhující personál.

Je prodo důležité, aby příručka:

- byla v případě potřeby k dispozici.
- byla uchována po celou dobu životnosti a provozu zařízení.
- byla k dispozici dalšímu provozovateli.

2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

2.1 Klasifikace bezpečnostních a varovných pokynů

V tomto dokumentu jsou použity následující symboly jako důležitá bezpečnostní upozornění pro uživatele. Nacházejí se v rámci kapitol vždy tam, kde je tato informace zapotřebí. Je bezpodmínečně nutné dbát bezpečnostních upozornění, zejména výstražných upozornění, a řídit se jimi.

NEBEZPEČÍ!

Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Pokud příčinu neodstraníte nebo budete signál ignorovat, hrozí nebezpečí smrti nebo těžkého zranění. Může také dojít k poškození přístroje nebo okolního zařízení.

VÝSTRAHA!

Označuje možné hrozící nebezpečí. Pokud příčinu neodstraníte nebo budete signál ignorovat, hrozí těžké zranění. Může dojít k poškození přístroje nebo okolního zařízení.

UPOZORNĚNÍ!

Označuje možné hrozící nebezpečí. Pokud příčinu neodstraníte nebo budete signál ignorovat, může dojít k lehkému zranění. Může dojít k poškození přístroje nebo okolního zařízení.

POZNÁMKA

Obsahuje důležité dodatečné informace pro uživatele k systému nebo jeho části, a nabízí další tipy.

Výše popsaná bezpečnostní upozornění jsou uvedena v rámci textů s upozorněními.

V této souvislosti žádáme uživatele, aby:

- 1 při všech pracech dodržovat zákonné bezpečnostní předpisy,
- 2 v souladu se skutečnými podmínkami učinit všechno proto, aby nedošlo ke škodám na majetku a zdraví.

2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

2.2 Bezpečnost výrobku



VÝSTRAHA!

Tento produkt odpovídá současnému stavu techniky a uznávaným bezpečnostně-technickým pravidlům. Před expedicí je překontrolována funkce a bezpečnost každého přístroje.

- ▶ Provozujte tento produkt pouze v bezvadném stavu při dodržování této příručky, obvyklých předpisů a směrnic jakož i platných bezpečnostních ustanovení a předpisů pro prevenci úrazů.
-



VÝSTRAHA!

Nebezpečí v případě vnějšího ohně, provozu a větru, záplavových vln a zemětřesení závisí na konkrétním způsobu a místě instalace. V případě potřeby je nutno posuzovat každý jednotlivý případ samostatně.

2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

2.3 Specifická nebezpečí produktu

Instalace a uvedení do provozu

 **VÝSTRAHA!**

Všechna následující varovná upozornění musíte dodržovat, abyste předešli zranění osob, věcným škodám a škodám na životním prostředí.

 **VÝSTRAHA!**

Při provozu elektrických zařízení jsou určité díly pod nebezpečným napětím. Pokud byste nedodrželi následující upozornění, mohlo by dojít k závažným zraněním osob a věcným škodám.

 **VÝSTRAHA!**

Integrovaný hlídač plamene není určen k přímému vypínání palivových ventilů. Další zpracování signálu musí proběhnout v rámci řízení, které je přizpůsobeno danému spalovacímu zařízení. Zařízení smí být užíváno s řídicím systémem hořáku, který odpovídá lokálním normám.

 **VÝSTRAHA!**

Integrovaný hlídač plamene je bezpečnostním zařízením. Z toho důvodu smí na něm provádět zásahy pouze odborný personál výrobce nebo osoby určené po dohodě s výrobcem. Zásahy jiných osob nejsou povoleny. Týká se to zejména také výměny vadné pojistky.

POZNÁMKA

Integrovaný hlídač plamene zapalovacího hořáku je bezpečnostní komponenta pro plynné a kapalně hořlaviny.

Použité plynové spotřebiče podle normy DIN EN 298 podléhají směrnici o plynových zařízeních 2009/142/EG.

- Vždy musíte zohlednit platné státní bezpečnostní předpisy a normy.
- Montáž zařízení musí být provedena přesně podle pokynů v tomto návodu k obsluze.
- Zařízení připojíte pouze tehdy, pokud technické údaje zařízení odpovídají technickým údajům periférie.
- Zařízení smíte provozovat pouze v prostředí, pro které je určeno podle technických údajů.
- Ze zařízení nesmíte odstraňovat žádné bezpečnostní značení.
- Na zařízení nesmíte provádět svévolné změny a žádné pokusy o opravu.
- Uvolněné jednotlivé dráty se nesmějí dotýkat sousedního kontaktu. To je zajištěno použitím vlastních koncových dutinek žil.
- Při připojení napájecího kabelu nesmíte provést záměnu mezi kabely L a N.
- Nástrčné spoje X13, X14, X15 a X16 integrovaného hlídače plamene nejsou nijak odděleny od síťového napětí.
- Pro výměnu nebo oddělení nástrčného spoje zařízení zcela, tj. všemi póly, odpojte od elektrické sítě.
- Měřicí okruhy musejí být k nebezpečným aktivním dílům opatřeny oddělením podle normy EN 61140 „Ochrana proti úrazu elektrickým proudem“, proto používejte pouze měřicí a vyhodnocovací zařízení, které mají dvojitou nebo zesílenou izolaci.
- K zajištění bezpečnosti při instalaci výstupních kontaktů je nutné dbát na to, aby uživatel provedl odrušení, z hlediska spínací techniky nezbytné, tak, aby vadné konstrukční součástky odrušovací jednotky nemohly přemostit zabezpečené výstupní kontakty relé (signál plamene).
- Práce na elektrických zařízeních nebo provozních prostředcích smí provádět pouze odborný elektrikář nebo poučené osoby pod vedením a dohledem odborného elektrikáře, podle elektrotechnických pravidel.
- Části strojů a zařízení, na kterých má být provedena kontrola, údržba a oprava, musejí být bez napětí a zabezpečeny proti opětovnému zapnutí. Volně spínané díly nejprve zkontrolujte nepřítomnost napětí, pak je uzemněte a zkratujte. Sousedící díly pod napětím zakryjte, a tak je zajistěte proti náhodnému dotyku.
- Elektrickou výstroj zařízení pravidelně kontrolujte. Nedostatky musíte okamžitě oznamovat a odstraňovat.
- Pokud jsou nutné práce na dílech pod napětím, musí dohlížet druhá osoba, které v nouzovém případě použije nouzový nebo hlavní vypínač. Pracovní prostor uzavřete červenobílým zabezpečovacím řetězem a výstražnou tabulkou. Používejte pouze napětově izolované nářadí.
- Požár na elektrickém zařízení nesmíte v žádném případě hasit vodou. Smíte používat jen hasicí přístroje, které jsou k tomu určeny.

2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

2.4 Správné používání výrobku, podmínky provozování

Zamýšlené užívání

Zapalovací hořák je používán v průmyslových pecích, systémech tepelného zpracování a kotlech na plyn, naftu a pevná paliva.

Je používán pro následující účely:

- Předehřívání systému
- Zapálení hlavního hořáku
- Podpora plamene hlavního hořáku

Zapalovací hořák je zamýšlen pouze pro výše popsané účely. Jakékoliv využití mimo tyto účely bude považováno za nevhodné. Společnost LAMTEC GmbH & Co KG není zodpovědná za žádné škody, způsobené nesprávným používáním.

3 Popis produktu

3 Popis produktu

3.1 Obsah dodávky

Zkontrolujte rozsah dodávky

Dodávka sestává z:

- Provozní návod
- Zapalovací hořák GFI, provedení A, B, C



Fig. 3-1 Rozsah dodávky LAMTEC Zündbrenner.tif

Zkontrolujte úplnost a bezvadný stav dodávky. Pokud části chybí nebo jsou poškozeny:

- Zařízení nemontujte
- Nepřipojujte
- Neuvádějte do provozu
- Reklamujte u dodavatele

3 Popis produktu

3.2 Typový štítek

Údaje na typovém štítku

Typový štítek se nachází na tělese zapalovacího hořáku.



Fig. 3-2 Typový štítek na zapalovacím hořáku LAMTEC GFI

Na typovém štítku naleznete údaje ke konfiguraci zapalovacího hořáku:

Příklad typového štítku:



Fig. 3-3 Příklad typového štítku zapalovacího hořáku LAMTEC GFI

3 Popis produktu

3.3 Vybavení

Pokud jde o elektrickou výbavu, dodává se zapalovací hořák ve 3 provedeních. Provedení se liší následovně:

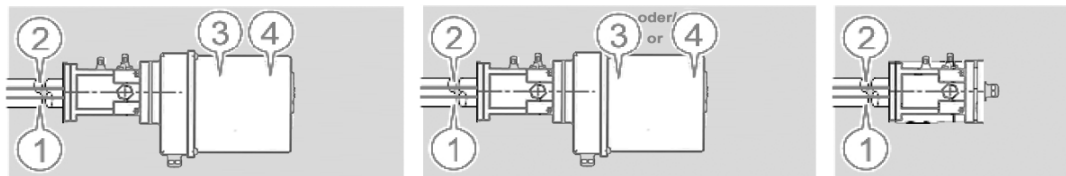


Fig. 3-4 Provedení zapalovacího hořáku A-B-C

Výbava	Provedení A (standard)	Provedení B	Provedení C
1 zapalovací elektroda	X	X	X
2 ionizační elektroda	X	X	X
3 zapalovací trafo	X	X ²	
4 hlídač plamene (IFM) ¹	X	X ²	

¹ IFM= ionizační sledování plamene

² buď zapalovací trafo nebo IFM

GFI 48 / 70 / 89 s volitelnou indikací folie



Fig. 3-5 Volitelné pouzdro GFI s foliovou výbavou

POZNÁMKA

Indikace folie je volitelná u provedení A a B (když je s IFM).

3 Popis produktu

3.4 Důležité informace o produktu

3.4.1 Životnost

Zařízení má omezenou dobu životnosti. Je navrženo pro 250,000 spínacích cyklů při nominální zátěži, a na tuto zátěž je také testováno. Při 50 spínacích operacích za jeden den se jedná o životnost v hodnotě cca. 10 let.

Zvýšená zátěž v extrémních provozních podmínkách (například teplota, vibrace, kontaminace etc.) může výrazně snížit životnost zařízení.

Provozovatel přístroje je zodpovědný za zajištění pravidelných bezpečnostních kontrol pro provozní podmínky.

Na konci životnosti musí být zařízení řádně zlikvidováno.

3 Popis produktu

3.5 Technická data

3.5.1 Technické údaje zapalovacího hořáku GFI 48

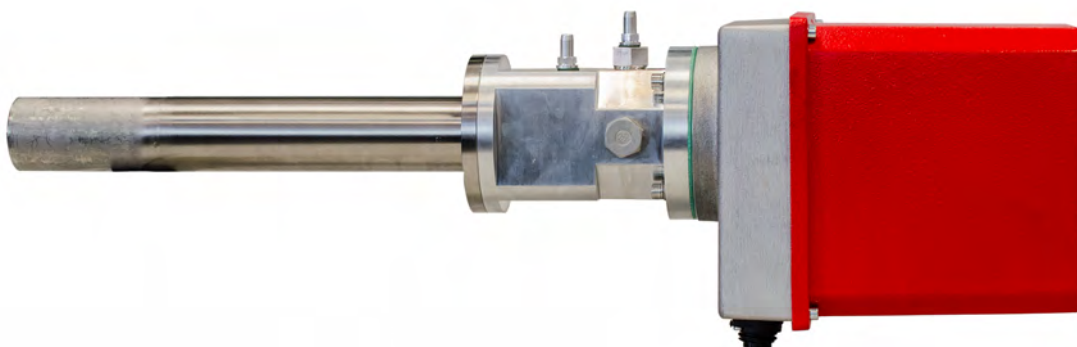


Fig. 3-6 Náhled ze strany na zapalovací hořák GFI48, provedení A/B

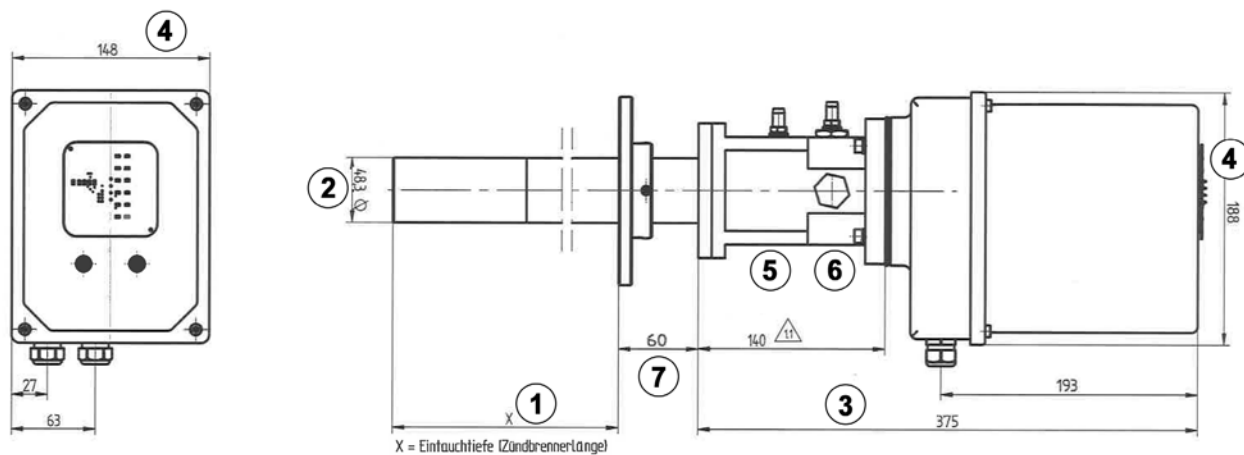


Fig. 3-7 Rozměry zapalovacího hořáku GFI48, provedení A/B



Fig. 3-8 Náhled ze strany na zapalovací hořák GFI48, provedení C

3 Popis produktu

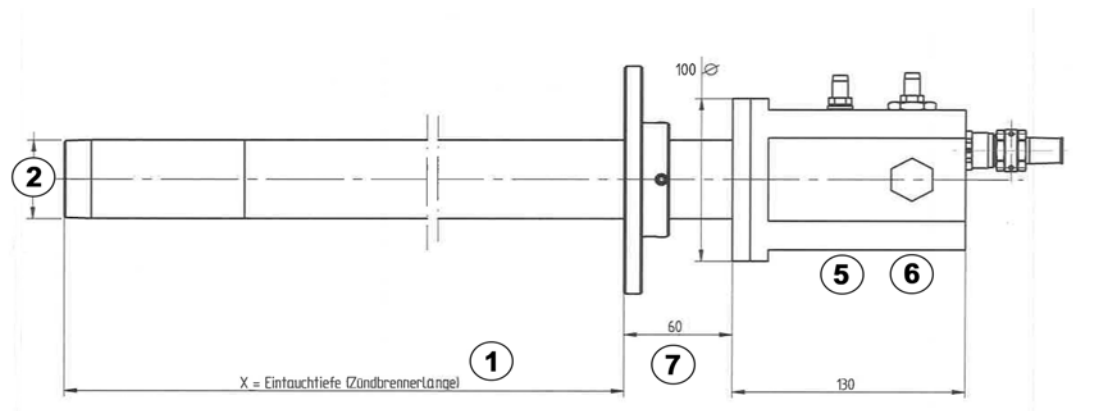


Fig. 3-9 Rozměry zapalovacího hořáku GFI48, provedení C

1	Rozměry vnější trubky Délka	(specifické pro zákazníka)
2	Vnější trubka Průměr	48,3 mm x 2 mm
3	Délka tělesa, provedení A a B	
4	Rozměry tělesa	
5	Připojení přívodu vzduchu	1 palec (vnitřní závit BSPP)
6	Připojení přívodu plynu	1/2 palce (vnitřní závit BSPP)
7	Vzdálenost tělesa -Připojovací příruba	

3 Popis produktu

3.5.2 Technické údaje zapalovacího hořáku GFI 70

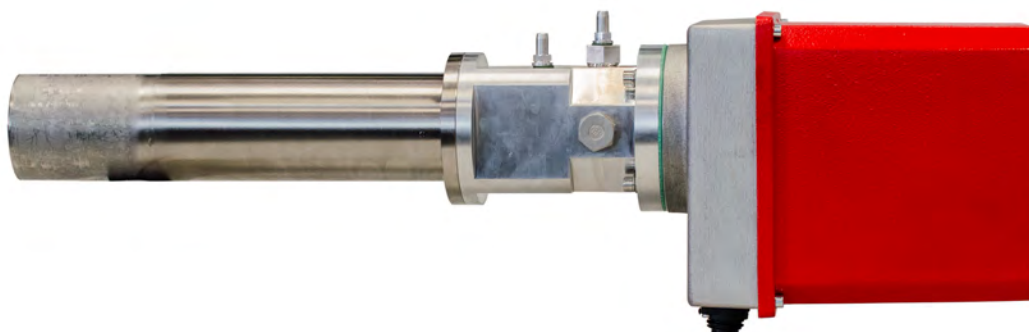


Fig. 3-10 Náhled ze strany na zapalovací hořák GFI70, provedení A/B

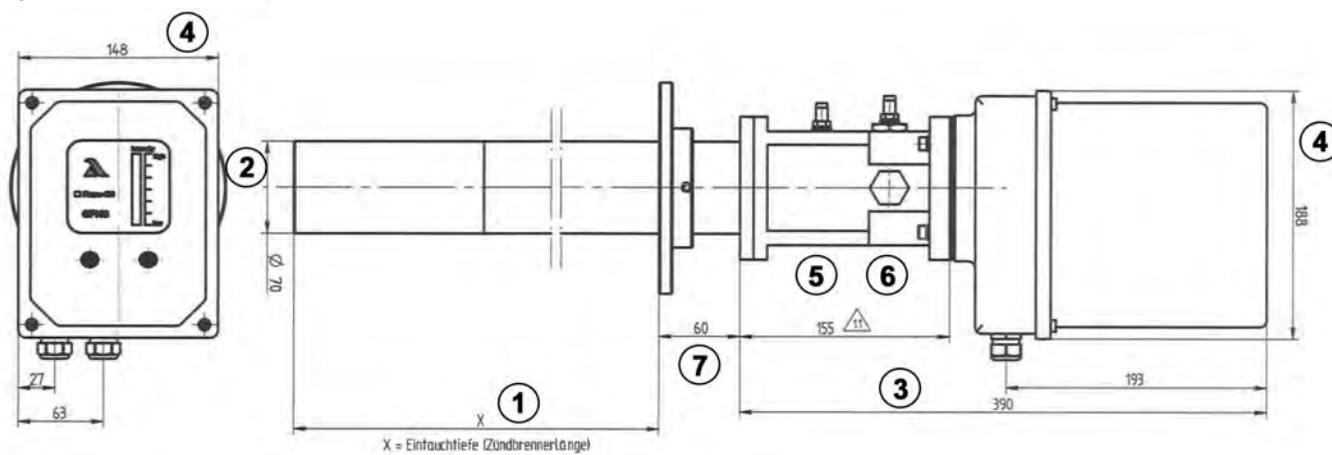


Fig. 3-11 Rozměry zapalovacího hořáku GFI70, provedení A/B



Fig. 3-12 Náhled ze strany na zapalovací hořák GFI70, provedení C

3 Popis produktu

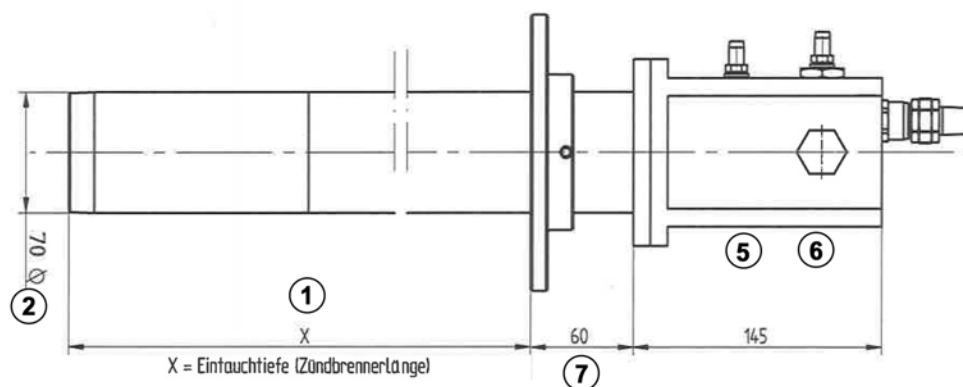


Fig. 3-13 Rozměry zapalovacího hořáku GFI70, provedení C

1	Rozměry vnější trubky Délka	(specifické pro zákazníka)
2	Vnější trubka Průměr	70 mm x 2 mm
3	Délka tělesa, provedení A a B	
4	Rozměry tělesa	
5	Připojení přívodu vzduchu	1 1/2 palce (vnitřní závit BSPP)
6	Připojení přívodu plynu	3/4 palce (vnitřní závit BSPP)
7	Vzdálenost tělesa -Připojovací příruba	

3 Popis produktu

3.5.3 Technické údaje zapalovacího hořáku GFI 89



Fig. 3-14 Náhled ze strany na zapalovací hořák GFI89, provedení A/B

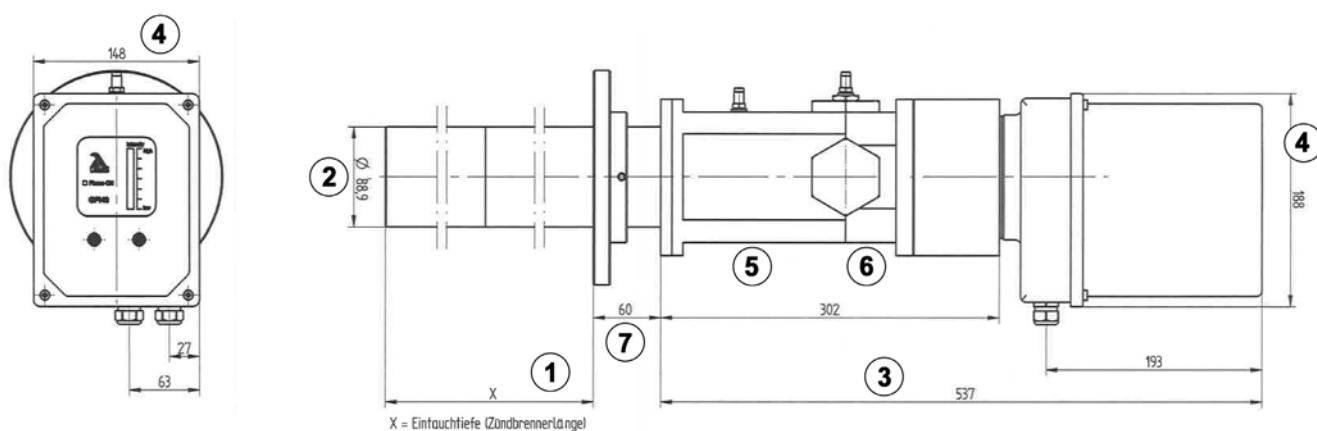


Fig. 3-15 Rozměry zapalovacího hořáku GFI70, provedení A/B



Fig. 3-16 Náhled ze strany na zapalovací hořák GFI89, provedení C

3 Popis produktu

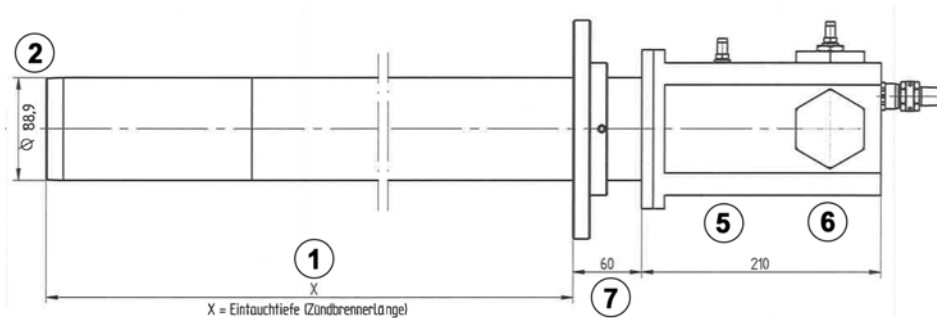


Fig. 3-17 Rozměry zapalovacího hořáku GFI89, provedení C

1	Rozměry vnější trubky Délka	(specifické pro zákazníka)
2	Vnější trubka Průměr	GFI89: 88,9 mm x 2 mm
3	Délka tělesa, provedení A a B	
4	Rozměry tělesa	
5	Připojení přívodu vzduchu	2 palce (vnitřní závit BSPP)
6	Připojení přívodu plynu	1 1/2 palce (vnitřní závit BSPP)
7	Vzdálenost tělesa -Připojovací příruba	

3 Popis produktu

3.5.4 Společné technické údaje zapalovacího hořáku GFI 48/70/89

POZNÁMKA

Elektrické údaje jsou pro všechna zařízení stejná, liší se pouze průtoky vzduchu a plynu.

Provedení A: Připojení napájecího napětí

Elektrické údaje	120/127/220/230 VAC; -15/+10 % (v oblasti platnosti EU směrnice o plynových zařízeních), porov. typový štítek 240 VAC; -20/+5 % (mimo oblast platnosti EU směrnice o plynových zařízeních), porov. typový štítek
Síťová frekvence	50/60 Hz
Příkon	UN = 230 V, zapalovací transformátor 230 VA, hlídač plamene 10 VA UN = 120 V, zapalovací transformátor 192 VA, hlídač plamene 10 VA
Doba zapnutí zapalovacího trafo	100% ED teplota okolí ≤ 45 °C 30% ED teplota okolí $> 45 - 60$ °C

Provedení A: Připojení na relé

Elektrické údaje	
Pracovní kontakt	NO pracovní kontakt (plamen zap)
Spínací napětí ¹	≤ 230 V příp. ≤ 48 VDC
Spínací proud ^{1, 2}	max. 0,5 A $\cos \varphi$ 0,4 min 10 mA
Jištění kontaktů (interní, pájené)	0,5 AT

Provedení A a B: Integrovaný hlídač plamene

Ionizační vstup	
Ionizační proud	od 1 μ ADC plamen ZAP
Provozní režim	Zvládá trvalý provoz
Výstupní kontakt signálu plamene	
Druh kontaktu	Bezpečnostní bezpotenciálový kontakt
Typ kontaktu	NO, při „Plamen zap“ je kontakt uzavřen
Třída krytí	SKII, základní izolace k oznamovacímu signálu
Přípustné spínací napětí ¹	≤ 230 VAC ≤ 48 VDC
Přípustný spínací proud ^{1, 2}	Max. 0,5 A $\cos \varphi$ 0,4 Min. 10 mA
Jištění kontaktu	0,5 AT (interní, pájené)
Bezpečnostní čas (FFDT)	
Reakční čas při výpadku plamene	t_V Vyp 1 s
Doba připojení	t_V Zap ≤ 1 s
Měřicí shunt	vede síťový potenciál
Poměr převodu měřicího napětí na ionizační proud	10 mV (DC) = 1 μ A (DC)
Základní chyba	≤ 2 %

3 Popis produktu

Provedení A a B: Integrovaný hlídač plamene

Elektrické jištění	Ochrana před dotykem prostřednictvím ochranných impedancí
Min. impedance připojeného měřicího zařízení	1 MΩ

¹ Produkt nesmíte přepravovat, skladovat nebo provozovat mimo specifikované údaje. Jinak prohlášení o bezpečnostních funkcích ztrácejí platnost.

² Zhášení jisker pro indukční zátěže zajistěte externě, nepřipojujte žádné kapacitní zátěže.

POZNÁMKA

Používejte kabel se silikonovým stíněním doporučený výrobcem. Pouze při použití tohoto kabelu zaručuje výrobce zařízení jeho bezvadnou funkci. Tento kabel je k dodání v libovolné délce až do maximální délky kabelu.

Provedení B: Připojení externího hlídače plamene na ionizační elektrodu

Doporučené specifikace kabelu	
Druh kabelu	Koaxiální kabel RG62
Délka kabelu	< 10 m
Vnitřní vodič	Masivní poměděný ocelový drát, prázdný Ø: 0,64 ± 0,025 mm
Izolace žil	Izolace dutého prostoru PE (šroubovice z vláken PE v překryvnou hadici PE) Ø: 3,7 mm
Stínění	Ochrana pletená z prostých Cu drátů 96 % (jmenovitá hodnota)
Vnější plášť	PVC, černý vnější průměr: 6,15 ± 0,18 mm
Odpor vodiče	max. 144 ohmů/km
Provozní kapacita	max. 43 pF/m (1 kHz)
Jmenovité napětí	0,8 kV (50 Hz)
Zkušební napětí	2 kV
Teplotní rozsah:	-40 °C až 80 °C (pevně instalováno)

Provedení B a C: Připojení napájecího napětí na externí zapalovací trafo

Doporučené specifikace kabelu	
Délka kabelu	max. 200 m
Průřez kabelu	3 x 1,0 mm ²
Izolace	PVC
Teplotní rozsah:	-40 °C ... +90 °C

Provedení C: Připojení externího zapalovacího trafo na zapalovací elektrodu

Elektrické údaje	
Zapalovací napětí proti kostře	max. 8 kV (při UN=230 V) max. 7 kV (při UN=120 V)
Doporučené specifikace kabelu	
Délka kabelu	max. 40 m
Průřez kabelu	1 x 1,0 mm ²

3 Popis produktu

Provedení C: Připojení externího zapalovacího trafa na zapalovací elektrodu

Izolace	Silikon, červenohnědý
Teplotní rozsah:	-60 ... +180 °C

Provedení C: Připojení externího hlídače plamene na ionizační elektrodu (stejný postup jako u B)

--	--

Provedení C: Zemnicí kabel

Doporučené specifikace kabelu	
Délka kabelu	max. 200 m
Průřez kabelu	1 x 1,5 mm ² příp. podle lokálních předpisů

NEBEZPEČÍ!

Na prázdné zapalovací elektrodě je vysoké napětí!

- ▶ Zapalovací hořák smíte provozovat pouze s odborným uzemněním. Speciálně u provedení C, při odstranění nebo opominutí uzemnění existuje ohrožení života, uzemnění tělesa musí být spojeno přímo s uzemněním zapalovacího transformátoru!
- ▶ Při poškození izolace uzemnění je nutné zařízení vypnout, dále bez opravy neprovozovat.

Připojení: Plyn GFI48

Druh plynu	Zemní plyn nebo propan
Průtok (množství plynu)	Zemní plyn: 8,0...15,0 m ³ /h Propan: 3,2...6,0 m ³ /h
Provozní tlak	min. 50 mbarů max. 200 mbarů

Připojení: Plyn GFI70

Druh plynu	Zemní plyn nebo propan
Průtok (množství plynu)	Zemní plyn: 15,0...30,0 m ³ /h Propan: 6 ... 12,0 m ³ /h
Provozní tlak	min. 50 mbarů max. 200 mbarů

Připojení: Plyn GFI89

Druh plynu	Zemní plyn nebo propan
Průtok (množství plynu)	Zemní plyn: 35,0...70,0 m ³ /h Propan: 14...28,0 m ³ /h
Provozní tlak	min. 50 mbarů max. 200 mbarů

POZNÁMKA

Vyšší tlakové stupně lze realizovat přeprnutím předřadného škrticího ventilu.

3 Popis produktu

Připojení: Vzduch

Druh vzduchu	Spalovací vzduch
Provozní tlak	GFI48/70: min. 15 mbarů + 6 mbarů na metr délky potrubí GFI89: min. 15 mbarů + 5 mbarů na metr délky potrubí
Teplota vzduchu	max. 80 °C
Rel. vlhkost vzduchu	max. 70 %
Kvalita vzduchu	bez prachu, olejů, maziv a aerosolů Kvalita napájení stlačeným vzduchem musí odpovídat normě ISO 8573-1:2010 třída (7: 4: 4). Nedodržení může vést ke zkratům vlivem ukládaného materiálu v tělese.
Vzduch	0,3...0,5 (ostatní množství vzduchu musí být k dispozici mimo spalovací prostor)
Průtok (množství vzduchu)	GFI48: max. 50 m ³ /h GFI70: max. 150 m ³ /h GFI89: max. 250 m ³ /h

POZNÁMKA

Při teplotách přes 500 °C je nutné, když je zapalovací hořák vypnutý, naplánovat přívod studeného vzduchu na hodnotu 50 % max. spalovacího vzduchu.

Provozní režimy

Přípustné provozní režimy	Přerušovaný provoz/trvalý provoz
---------------------------	----------------------------------

Okolní podmínky v provozu

Přípustné teploty okolí	0 ... +60 °C
Rel. vlhkost vzduchu	max. 85 % (nekondenzující)

Okolní podmínky při skladování

Teplota okolí	-20 ... +60 °C
Rel. vlhkost vzduchu	max. 85 % (nekondenzující)

Teplotní výkon

Teplotní výkon	GFI48: 70 ... 150 kW GFI70: 150 ... 300 kW GFI89: 400 ... 700 kW
----------------	--

Klasifikace SIL

Úroveň	SIL 3
--------	-------

Elektrické jištění

Třída krytí	IP 65 / NEMA 4 / NEMA 4X
-------------	--------------------------

3 Popis produktu

3.5.5 Zvláštní provedení termického výkonu při variantách s vysokou energií

POZNÁMKA

Následující technické údaje se vztahují výhradně na oblast platnosti NFPA.

Připojení: Plyn GFI48

Průtok (množství plynu)	Zemní plyn: 25 ... 40 m ³ /h Propan: 9,5 ... 15 m ³ /h
Provozní tlak	Zemní plyn: 500 ... 1000 mbarů Propan: 400 ... 800 mbarů

Připojení: Plyn GFI70

Průtok (množství plynu)	Zemní plyn: 50 ... 80 m ³ /h Propan: 19 ... 31 m ³ /h
Provozní tlak	Zemní plyn: 500 ... 1000 mbarů Propan: 500 ... 1000 mbarů

Připojení: Plyn GFI89

Průtok (množství plynu)	Zemní plyn I: 230 ... 300 m ³ /h Zemní plyn II: 460 ... 600 m ³ /h Propan: 90 ... 115 m ³ /h
Provozní tlak	Zemní plyn I: 700 ... 1000 mbarů Zemní plyn II: 700 ... 1000 mbarů Propan: 700 ... 1000 mbarů

Termický výkon u variant s velkou energií

GFI 48	Zemní plyn: 250 ... 400 kW Propan: 250 ... 400 kW
GFI70	Zemní plyn: 500 ... 800 kW Propan: 500 ... 800 kW
GFI89	Zemní plyn I: 2 300 ... 3 000 kW Zemní plyn II: 4 600 ... 6 000 kW Propan: 2 300 ... 3 000 kW

POZNÁMKA

Není regulační rozsah jako u hořáku, protože při změně tlaku plynu musí být nastaveno odpovídající množství vzduchu.

3 Popis produktu

Připojení: Vzduch

Druh vzduchu	Spalovací vzduch
Provozní tlak	GFI48/70: min. 15 mbarů + 6 mbarů na metr délky potrubí GFI89: min. 15 mbarů + 5 mbarů na metr délky potrubí
Teplota vzduchu	max. 80 °C
Rel. vlhkost vzduchu	max. 70 %
Kvalita vzduchu	bez prachu, olejů, maziv a aerosolů Kvalita napájení stlačeným vzduchem musí odpovídat normě ISO 8573-1:2010 třída (7: 4: 4). Nedodržení může vést ke zkratům vlivem ukládaného materiálu v tělese.
Vzduch	0,3...0,5 (ostatní množství vzduchu musí být k dispozici mimo spalovací prostor)
Průtok (množství vzduchu)	GFI48: max. 50 m ³ /h GFI70: max. 150 m ³ /h GFI89: max. 250 m ³ /h

POZNÁMKA

Při teplotách přes 500 °C je nutné, když je zapalovací hořák vypnutý, naplánovat přívod studeného vzduchu na hodnotu 50 % max. spalovacího vzduchu.

3 Popis produktu

3.5.6 Technické údaje posuvné příruby NW48/70/89

Technické údaje posuvné příruby NW48/70/89

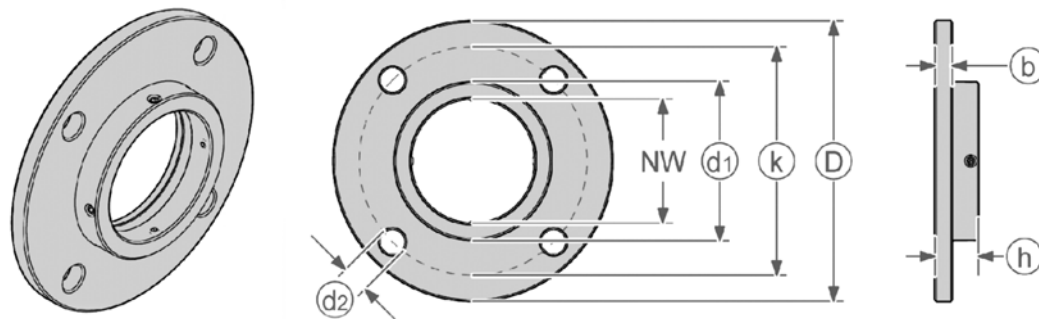


Fig. 3-18 Rozměry posuvné příruby zápalného hořáku GFI

Příruba má 4 závitové kolíky k upevnění vnější trubky v definované pozici. V otvoru trubky je o-kroužek EPDM.

Materiál	
Příruba	Ušlechtilá ocel 1.4571, ocel pozinkovaná
O-kroužek	EPDM
Teplotní rozsah:	-40...+120 °C
Tlak	1,0 bar
Váha	NW48: 1,24 kg NW70: 1,5 kg NW89: 2,4 kg
Rozměry	
b Tloušťka listu příruby	NW48: 10 mm NW70: 10 mm NW89: 12 mm
D Průměr příruby	NW48: 140 mm NW70: 160 mm NW89: 190 mm
d1 Průměr svazku vnější	NW48: 70 mm NW70: 90 mm NW89: 110 mm
d2 Průměr díry	NW48: 14 mm NW70: 14 mm NW89: 18 mm
h Celková výška	NW48: 25 mm NW70: 25 mm NW89: 30 mm
k Průměr děrovaného kola	NW48: 110 mm NW70: 130 mm NW89: 150 mm
NW Jmenovitá šířka	48/70/89

4 Skladba a funkce

4.1 Konstrukce

Konstrukce provedení zapalovacího hořáku A a B:

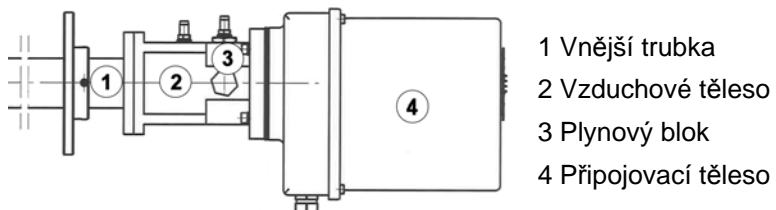


Fig. 4-1 Hlavní části zapalovacího hořáku LAM-TEC GFI

Připojení: Přívod plynu a vzduchu

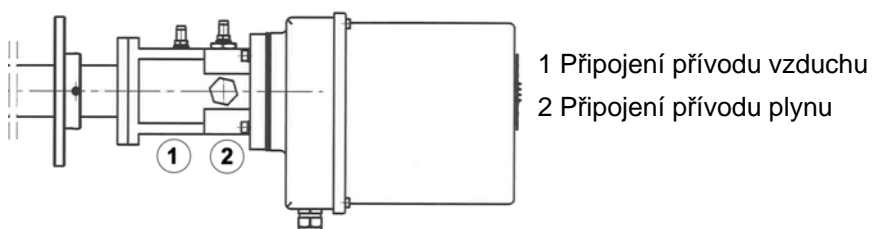


Fig. 4-2 Připojení přívodu plynu a vzduchu

Připojení: Měřicí manžety

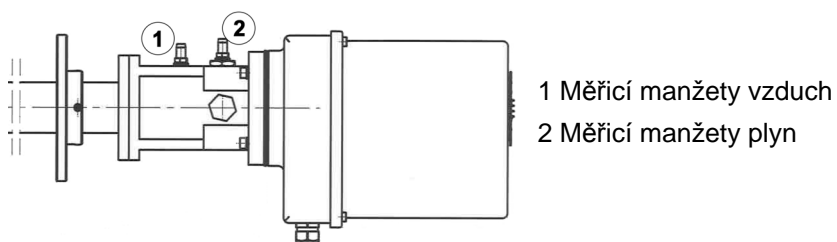
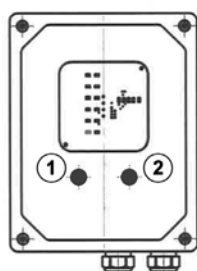


Fig. 4-3 Připojení měřicích manžet pro plyn a vzduch

Připojení: Měřicí zásuvky



Měřicí zásuvky 1 a 2 pro dočasné připojení měřicího zařízení k nastavení plamene

Fig. 4-4 Připojení měřicích zásuvek

4.2 Popis funkce

Princip funkce zapalovacího hořáku

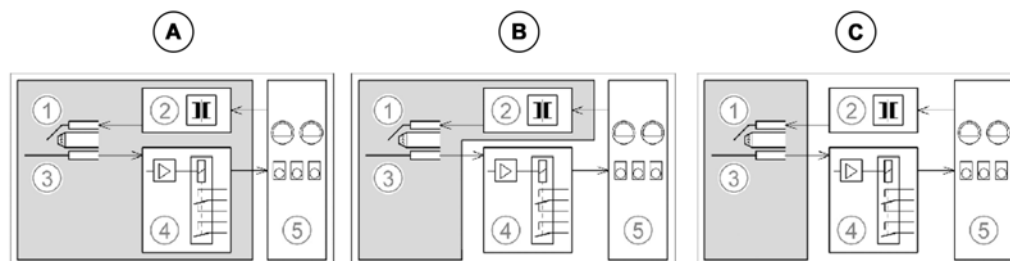


Fig. 4-5 Provedení zapalovacího hořáku A-B-C

- | | | |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 zapalovací elektroda | 3 ionizační elektroda | 5 řídicí systém zařízení |
| 2 zapalovací trafo | 4 hlídač plamene | |

⚠ NEBEZPEČÍ!

Na prázdné zapalovací elektrodě je vysoké napětí!

- ▶ Zapalovací hořák smíte provozovat pouze s odborným uzemněním. Speciálně u provedení C, při odstranění nebo opominutí uzemnění existuje ohrožení života, uzemnění tělesa musí být spojeno přímo s uzemněním zapalovacího transformátoru!
- ▶ Při poškození izolace uzemnění je nutné zařízení vypnout, dále bez opravy neprovozovat.

Zapalovací elektroda je připojena na zapalovací trafo. Zapalovací trafo je napájeno z řídicího systému zařízení.

Ionizační elektroda je připojena v prostoru plamene zapalovacího hořáku na hlídač plamene. Hlídač plamene měří ionizační proud a vyhodnocuje jej.

Výšku ionizačního proudu lze navíc zjišťovat měřicím shuntem s multimetrem. Naměřené napětí je nutné přepočítat na ionizační proud následovně: $10 \text{ mVDC} = 1 \text{ } \mu\text{ADC}$

Při rozpoznání plamene aktivuje hlídač plamene relé a kontrolka signalizuje „Plamen zap“.

Řídicí systém zařízení rozpozná aktivitu relé a přepne zařízení na akce specifické pro zařízení.

⚠ VÝSTRAHA!

Oba analogové výstupy se vztahují k síťovému napětí!

Je nutné dodržovat ochranu před dotykem.

- ▶ Měřicí okruhy musejí být k nebezpečným aktivním dílům opatřeny oddělením podle normy EN 61140 „Ochrana proti úrazu elektrickým proudem“.
- ▶ Používejte pouze měřicí a vyhodnocovací zařízení, která mají dvojitou nebo zesílenou izolaci.

5 Údržba

Řiďte se předpisy o ochraně!

POZNÁMKA

Noste osobní ochranné prostředky.

- ▶ ochrana obličeje
- ▶ izolované ochranné rukavice
- ▶ bezpečnostní obuv

VÝSTRAHA!

Všechny činnosti popsané v této kapitole smí provádět pouze kvalifikovaný a autorizovaný personál při zachování všech bezpečnostních požadavků.

NEBEZPEČÍ!

Při pokusech o zapálení za účelem údržby existuje nebezpečí ostrého plamene, který by mohl být zapříčiněn zbytkovým plynem nebo plynem v okolí.

- ▶ Při pokusech o zapálení chraňte nebezpečný prostor před ústím zapalovacího hořáku.
- ▶ V případě potřeby vypláchněte zapalovací hořák od zbytkového plynu.
- ▶ Zapalování přednostně testujte ve smontovaném stavu.

5.1 Součásti podléhající opotřebení

Vyměňujte opotřebitelné díly

Výměna dílů, které normálně podléhají opotřebení, se nepovažuje za opravu a smí ji provádět autorizovaný personál provozovatele zařízení.

Odpovědnost na to, kdy se mají vyměnit opotřebitelné díly, má provozovatel zařízení.

Výměna opotřebitelných dílů může být nutná při následujícím:

- Chyby funkce jsou častější.
- Zařízení se vypíná kvůli závadě.
- Zařízení pracuje za ztížených podmínek.
- Nápadná zjištění při řádné údržbě.

POZNÁMKA

Nepočítá se s tím, že byste opravovali zapalovací cesty.

POZNÁMKA

Opotřebitelné díly vyměňujte pouze za originální náhradní díly.

Originální náhradní díly vám dodá výrobce, kontaktní údaje viz kapitola 6.3

5 Údržba

5.2 Příprava údržby

V běžných provozních podmínkách se údržba provádí v rámci půlroční prohlídky zařízení. Při zvýšené zátěži kvůli extrémním provozním podmínkám (např. teplota, vibrace, kontaminace atd.) musí být prohlídka prováděna každý měsíc.

Vypněte řídicí systém a zabezpečte proti náhodnému či mimovolnému restartu.



UPOZORNĚNÍ!

Zbytkové teplo na všech částech systému a na zapalovacím hořáku. Riziko popálení. Před demontáží nechte systém a zapalovací hořák vychladnout.

5.3 Informace služeb zákazníkům

Na Vaše otázku ochotně odpoví servis/podpora LAMTEC:

**LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Wiesenstraße 6

D-69190 Walldorf

Horká linka: +49 (0) 6227 / 6052-33

E-Mail: support@lamtec.de

5.4 Záruka a dodací podmínky

Platí záruční podmínky výrobce. Záruční reklamace nebude uznána, pokud byly na přístroji učiněny jakékoliv změny, nebo pokud s ním bylo během záruční doby jakkoliv manipulováno.

Přístroj je dodáván podle specifikací objednávky. Platí pravidla a podmínky LAMTEC pro dodávky a služby, a také obecná pravidla a podmínky pro dodávky a služba elektrických a elektronických zařízení.

6 Odstranování chyb

VÝSTRAHA!

Hlídač plamene je bezpečnostní zařízení. Proto do něj smí zasahovat pouze odborný personál firmy výrobce nebo osoby stanovené firmou výrobce. Zásahy do techniky zařízení, mimo popsaných možností nastavení, stejně jako opravy, musejí zpravidla probíhat pouze ve firmě výrobce.

Řiďte se předpisy o ochraně!

POZNÁMKA

Noste osobní ochranné prostředky.

- ▶ ochrana obličeje
- ▶ izolované ochranné rukavice
- ▶ bezpečnostní obuv

VÝSTRAHA!

Všechny činnosti popsané v této kapitole smí provádět pouze kvalifikovaný a autorizovaný personál při zachování všech bezpečnostních požadavků.

NEBEZPEČÍ!

Při pokusech o zapálení za účelem údržby existuje nebezpečí ostrého plamene, který by mohl být zapříčiněn zbytkovým plynem nebo plynem v okolí.

- ▶ Při pokusech o zapálení chraňte nebezpečný prostor před ústím zapalovacího hořáku.
- ▶ V případě potřeby vypláchněte zapalovací hořák od zbytkového plynu.
- ▶ Zapalování přednostně testujte ve smontovaném stavu.

6.1 Obecné údaje

V případě poruchy postupujte podle správných pravidel.

NEBEZPEČÍ!

Při výskytu poruchy nastává kritická situace.
Riziko smrti při deflagraci či výbuchu.
Okamžitě odpojte přívod plynu.
Zastavte provoz.
Vypněte systém.
Zabezpečte systém proti restartu.

6 Odstranování chyb

6.2 Oprava



VÝSTRAHA!

Funkce má vliv na bezpečnost!

Riziko smrti a poškození materiálu, pokud je opravováno nesprávně.

Opravy může provádět pouze výrobce.

Nepokoušejte se provést opravy sami.

6.3 Informace o servisní službě

Na Vaše otázky ochotně odpoví servis/podpora LAMTEC:

**LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Wiesenstraße 6

D-69190 Walldorf

Horká linka: +49 (0) 6227 / 6052-33

E-Mail: support@lamtec.de

7 Vyřazení z provozu

Vyřaďte zapalovací hořák z provozu



UPOZORNĚNÍ!

Zbytkové teplo na všech dílech zařízení a zapalovacího hořáku.

Nebezpečí popálení při dotyku.

Nechte zařízení a zapalovací hořák vychladnout.

Postup:

- 1 Zařízení vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- 2 Nechte zapalovací hořák zcela vychladnout.
- 3 Odpojte přívod plynu a vzduchu.

8 Likvidace

POZNÁMKA

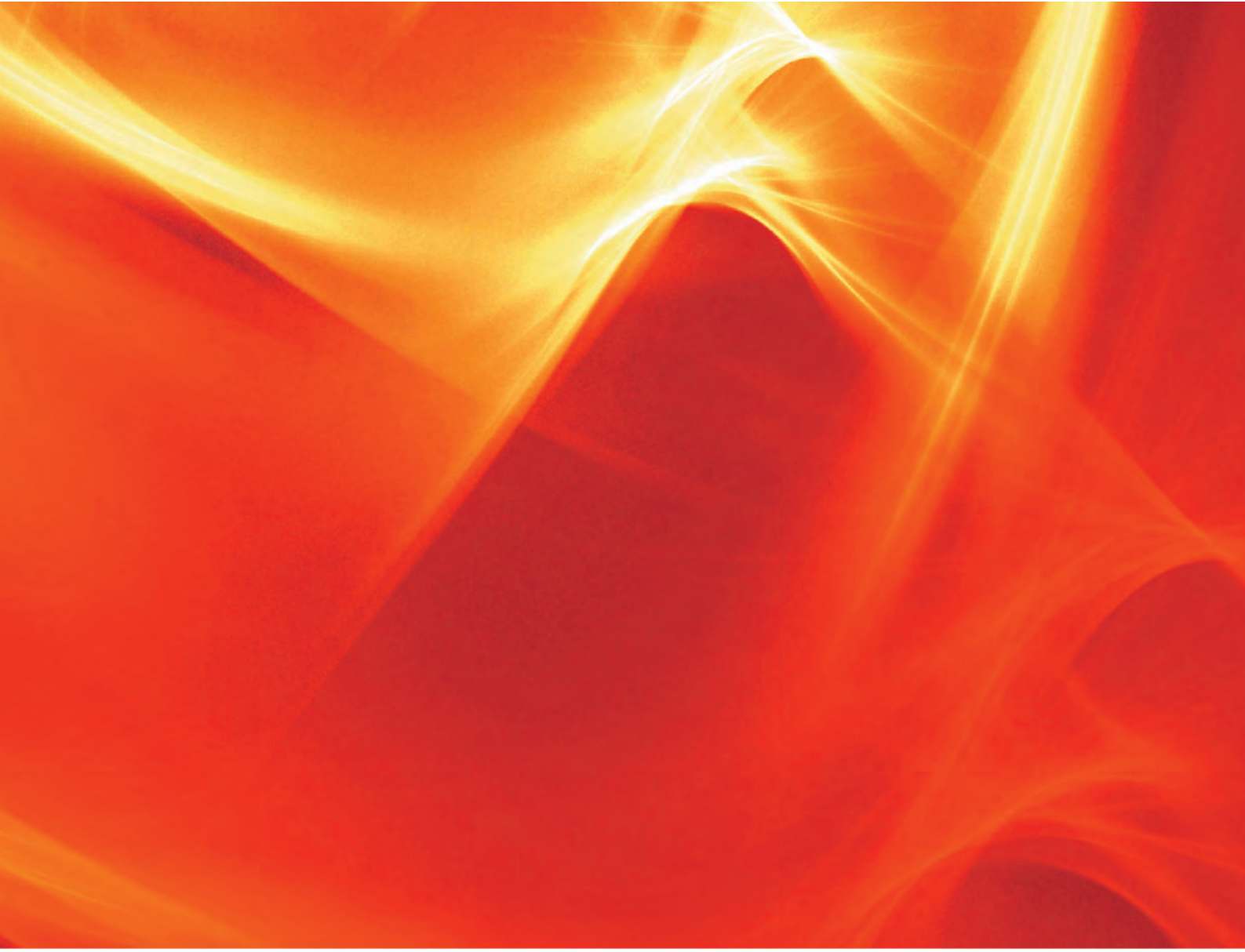
Nesprávná nebo neadekvátní recyklace poškozuje životní prostředí. Prosím řiďte se regionálními nařízeními o likvidaci.

- ▶ Příklad: Je potřeba recyklovat jako elektronický odpad, případně vrátit výrobci hořáku nebo kotle.
-

9 Údaje pro objednávky

9 Údaje pro objednávky

Posuvná příruba	Obj. č.
Posuvná příruba GFI48 s těsněním O-kroužkem a závitovými kolíky, DN50 PN6, 1.4571	646R1151
Posuvná příruba s dvěma dírami GFI48 s těsněním O-kroužkem a závitovými kolíky, 1.4571	646R1152
Posuvná příruba GFI70 s těsněním O-kroužkem a závitovými kolíky, DN65 PN6, 1.4571	646R2151
Posuvná příruba GFI89 s těsněním O-kroužkem a závitovými kolíky, DN80 PN6, 1.4571	646R3151
Uvedení do provozu / údržba / servis	Obj. č.
Kontrolka pro GFI	646R0100
Náhradní díly	Obj. č.
Pro GFI48: Ionizační a zapalovací elektroda s distančním a středícím držákem pro tyče elektrod	646R1115
Pro GFI48: Distanční a středící držák s izolačním dílem pro tyče elektrod	646R1116
Pro GFI70: Ionizační a zapalovací elektroda s distančním a středícím držákem pro tyče elektrod	646R2115
Pro GFI70: Distanční a středící držák s izolačním dílem pro tyče elektrod	646R2116
Pro GFI89: Ionizační a zapalovací elektroda s distančním a středícím držákem pro tyče elektrod	646R3115
Pro GFI89: Distanční a středící držák s izolačním dílem pro tyče elektrod	646R3116
Tryska na zemní plyn GFI48	646R1105
Tryska na propan GFI48	646R1106
Tryska na zemní plyn GFI70	646R2105
Tryska na propan GFI70	646R2106
Tryska na zemní plyn GFI89	646R3105
Tryska na propan GFI89	646R3106
Stabilizátor plamene pro GFI48 materiál 1.4301/1.4305	646R1100
Stabilizátor plamene pro GFI70 materiál 1.4301/1.4305	646R2100
Stabilizátor plamene pro GFI89 materiál 1.4301/1.4305	646R3100
Zapalovací transformátor pro zapalovací systémy GFI, 230VAC / 8kV	646P1040
Zapalovací transformátor pro zapalovací systémy GFI, 120VAC / 8kV	646P1041
Ionizační sledování plamene (IFM) F130i, SIL3, napájecí napětí 230 VAC, na lištu DIN, trvalý provoz	659G1001
Ionizační sledování plamene (IFM) F130i, SIL3, napájecí napětí 120 VAC, na lištu DIN, trvalý provoz	659G1002
Příslušenství	Obj. č.
Připojovací kabel s konektorem pro nástrčné připojení	646R0150
Dvojitě šroubení 3", materiál: 1.4408	646R9001
Dvojitě šroubení 1" vnější/vnitřní, ušlechtilá ocel	646R9015
Šestihranné redukční dvojitě šroubení NPT 3/4" na R 1/2", materiál: 1.4571	646R9030
Šestihranné redukční dvojitě šroubení NPT 11/4" na R 1", materiál: 1.4571	646R9031
Manometr 0..160 mbarů z ušlechtilé oceli, těleso Ø 63 mm, připojení G1/8" svislé	646R9040
Posuvné šroubení s těsněním O-kroužkem a vnějším závitem 3", 1.4301, pro GFI48	646R9055
Jehlový ventil 1 1/4" NPT vnitřní závit, materiál 1.4571	646R9058
Jehlový ventil 3/4" NPT vnitřní závit, materiál 1.4571	646R9059
Kulový kohout na plyn, vnitřní/vnější 1/2", se schválením DVGW, mosaz	646R9060
Kulový kohout (Mini) Ballofix na plyn, vnitřní/vnější 3/4", mosaz	646R9065
Kulový kohout (ušlechtilá ocel), závit 3" IG/IG s pákou, DN80	646R9069
Hrdlo regulace vzduchu, vnitřní/vnější 1", temperovaný odlitek černý	646R9102
Hrdlo regulace vzduchu, vnitřní/vnější 1 1/2", temperovaný odlitek černý	646R9103



Údaje v této publikaci platí s výhradou technických změn.



**LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Wiesenstraße 6
D-69190 Walldorf
Telefon: +49 (0) 6227 6052-0
Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

info@lamtec.de
www.lamtec.de

