

Instrukcja skrócona dla użytkownika

Palnik zapłonowy i pilotowy GFI 48 / 70 / 89



Spis treści

1	Ważne informacje dotyczące tej instrukcji	3
1.1	Cel/ważność dokumentu	3
1.2	Grupa docelowa	3
1.3	Przechowywanie instrukcji	3
2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
2.1	Klasyfikacja instrukcji bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych	4
2.2	Bezpieczeństwo produktu	4
2.3	Zagrożenia wynikające ze specyfiki produktu	5
2.4	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem, warunki użytkowania	7
3	Opis produktu	8
3.1	Zakres dostawy	8
3.2	Tabliczka znamionowa	8
3.3	Wyposażenie	9
3.4	Ważne informacje o produkcie	10
3.4.1	Okres trwałości użytkowej	10
3.5	Dane techniczne	10
3.5.1	Dane techniczne palnika zapłonowego GFI 48	10
3.5.2	Dane techniczne palnika zapłonowego GFI 70	12
3.5.3	Dane techniczne palnika zapłonowego GFI 89	14
3.5.4	Wspólne dane techniczne palników zapłonowych GFI 48/70/89	15
3.5.5	Konstrukcje specjalne – moc cieplna w przypadku wariantów wysokoenergetycznych	19
3.5.6	Dane techniczne kołnierza przesuwne NW48/70/89	20
4	Budowa i działanie	22
4.1	Budowa	22
4.2	Opis działania	23
5	Konserwacja	25
5.1	Podzespoły podlegające zużyciu	25
5.2	Przygotowanie konserwacji	26
5.3	Informacje dotyczące serwisu	26
5.4	Gwarancja i warunki dostawy	26
6	Usuwanie błędów	27
6.1	Informacje ogólne	27
6.2	Naprawa	28
6.3	Informacje o serwisie naprawczym	28
7	Wyłączenie z użytku	29
8	Utylizacja	30
9	Dane dotyczące zamówienia	31

1 Ważne informacje dotyczące tej instrukcji

1 Ważne informacje dotyczące tej instrukcji

1.1 Cel/ważność dokumentu

Niniejsza instrukcja umożliwia bezpieczne i efektywne użytkowanie palnika zapłonowego GFI i jego wariantów.

1.2 Grupa docelowa

Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie przeczytać tę instrukcję. Podstawowym warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich podanych zasad bezpieczeństwa.

WSKAZÓWKA

- ▶ Wszystkie prace montażowe, uruchamianie, usuwanie usterek i utrzymanie ruchu mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważniony i przeszkolony personel.
 - ▶ Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez osoby, których stan wiedzy i wykształcenie uprawnia do tych czynności.
 - ▶ Ze względów bezpieczeństwa dostęp do parametrów musi być ograniczony do upoważnionego i wykwalifikowanego personelu.
-

1.3 Przechowywanie instrukcji

Instrukcję obsługi i wszystkie związane z nią dokumenty należy starannie przechowywać. Instrukcja jest integralną częścią produktu i musi być zawsze dostępna dla personelu.

Ponadto ważne jest, aby instrukcja obsługi:

- była dostępna w razie potrzeby
- była dostępna przez cały okres użytkowania urządzenia;
- została przekazana następnemu użytkownikowi.

2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Klasyfikacja instrukcji bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych

W niniejszej instrukcji obsługi używa się następujących symboli jako ważnych wskazówek bezpieczeństwa dla użytkownika. Znajdują się one wewnątrz rozdziałów, w miejscach, w których wymagana jest dana informacja. Wskazówki bezpieczeństwa, a zwłaszcza ostrzeżenia, muszą być koniecznie przestrzegane i wypełniane.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

oznacza bezpośrednie zagrożenie dla życia lub zdrowia, zwłaszcza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

OSTRZEŻENIE!

oznacza możliwość pojawienia się zagrożenia dla życia lub zdrowia osób na skutek niewłaściwej obsługi elementów systemu.

OSTROŻNIE!

wskazuje na ryzyko uszkodzenia elementów systemu lub możliwy niekorzystny wpływ na ich działanie.

WSKAZÓWKA

zawiera ważne dodatkowe informacje na temat systemu i jego elementów oraz ważne wskazówki dla użytkownika dotyczące dalszego postępowania.

Opisane powyżej wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pojawiać się będą w niniejszej instrukcji.

W związku z tym od użytkownika wymaga się:

- 1 przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy,
- 2 podejmowania wszelkich środków ostrożności w celu zapobieżenia powstaniu zagrożenia dla osób i mienia.

2.2 Bezpieczeństwo produktu

OSTRZEŻENIE!

Ten produkt jest zgodny z aktualnym stanem techniki i uznanymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa technicznego. Każde urządzenie jest przed dostawą sprawdzane pod kątem działania i bezpieczeństwa.

- ▶ Produkt należy użytkować wyłącznie w nienagannym stanie oraz zgodnie z instrukcją obsługi, przepisami prawa i wytycznymi, jak również obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i przepisami o zapobieganiu wypadkom.

OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zagrożenia w przypadku pożaru zewnętrznego oraz obciążeń na skutek ruchu, wiatru, fal powodziowych i trzęsień ziemi należy oceniać oddzielnie, w razie potrzeby, w zależności od sytuacji montażowej i lokalizacji.

2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.3 Zagrożenia wynikające ze specyfiki produktu

Instalacja i uruchomienie

OSTRZEŻENIE!

Przestrzegać wszystkich poniższych ostrzeżeń, aby uniknąć obrażeń ciała, szkód materialnych i szkód dla środowiska.

OSTRZEŻENIE!

Podczas pracy urządzeń elektrycznych niektóre części muszą się znajdować pod napięciem stanowiącym zagrożenie. Nieprzestrzeganie instrukcji może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód materialnych.

OSTRZEŻENIE!

Zintegrowany czujnik płomienia nie jest przeznaczony do bezpośredniego wyłączenia zaworów paliwowych. Dalsze przetwarzanie sygnału musi odbywać się w sterowniku dostosowanym do danej instalacji paleniskowej. Urządzenie może być używane wyłącznie ze sterownikami palników, które spełniają lokalne normy.

OSTRZEŻENIE!

Zintegrowany czujnik płomienia jest urządzeniem zabezpieczającym. Z uwagi na to ingerencje mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel producenta lub przez osoby wyznaczone w porozumieniu z producentem. Ingerencje innych osób są zabronione. Dotyczy to w szczególności wymiany uszkodzonego bezpiecznika.

WSKAZÓWKA

Zintegrowany czujnik płomienia palnika zapłonowego jest elementem bezpieczeństwa dla paliw gazowych i płynnych.

W przypadku stosowania w urządzeniach gazowych zgodnie z normą DIN EN 298 podlega on dyrektywie 2009/142/WE dotyczącej urządzeń gazowych.

- Należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa i norm.
- Urządzenie musi być zainstalowane dokładnie zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
- Urządzenie należy podłączać tylko wtedy, gdy jego dane techniczne są zgodne z danymi technicznymi urządzeń peryferyjnych.
- Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie w otoczeniu określonym w danych technicznych.
- Nie usuwać z urządzenia oznaczeń dotyczących bezpieczeństwa.
- Nie dokonywać samowolnych zmian i nie podejmować prób naprawy urządzenia .
- Żadne odłączone pojedyncze przewody nie mogą dotykać sąsiedniego przyłącza. Osiąga się to poprzez zastosowanie odpowiednich tulejek kablowych.
- Przy podłączaniu przewodów zasilających nie wolno pomylić L i N.
- Złącza wtykowe X13, X14, X15 i X16 zintegrowanego czujnika płomienia nie są wyposażone w bezpieczne odłączenie od napięcia zasilającego.
- Aby wymienić lub odłączyć połączenia wtykowe, należy odłączyć system od zasilania sieciowego na wszystkich biegunach.
- Obwody pomiarowe dla niebezpiecznych części aktywnych muszą posiadać bezpieczne odłączenie zgodnie z normą EN 61140 „Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym”, dlatego należy stosować wyłącznie urządzenia pomiarowe i analityczne z podwójną lub wzmocnioną izolacją.
- W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas montażu styków wyjściowych należy zwrócić uwagę, aby użytkownik zapewnił tłumienie zakłóceń radioelektrycznych w taki sposób, aby styki bezpiecznego wyjścia przekaźnikowego (sygnał płomienia) nie mogły być zmostkowane przez uszkodzone elementy zespołu tłumiącego.
- Prace przy instalacjach lub urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka z uprawnieniami lub osoby poinstruowane pod kierunkiem i nadzorem wykwalifikowanego elektryka z uprawnieniami, zgodnie z przepisami elektrotechnicznymi.
- Części maszyn i instalacji, przy których przeprowadzane są prace przeglądowe, konserwacyjne i naprawcze, muszą być odłączone od napięcia i zabezpieczone przed ponownym włączeniem. Odłączone części sprawdzić najpierw pod kątem występowania napięcia, a następnie uziemić i zewrzeć. Przykryć sąsiednie części znajdujące się pod napięciem, aby zapobiec przypadkowemu dotknięciu.
- Wyposażenie elektryczne urządzenia musi być regularnie sprawdzane. Wady należy niezwłocznie zgłaszać i usuwać.
- Jeśli wymagane są prace przy częściach znajdujących się pod napięciem, należy poprosić o pomoc drugą osobę, która w sytuacji awaryjnej aktywuje wyłącznik awaryjny lub wyłącznik główny. Odgrodzić obszar roboczy za pomocą czerwono-białego łańcucha bezpieczeństwa i znaku ostrzegawczego. Stosować wyłącznie narzędzia izolowane.
- W przypadku pożaru w instalacjach elektrycznych nie wolno używać wody do gaszenia pożaru. Można stosować wyłącznie gaśnice przewidziane do tego celu.

2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem, warunki użytkowania

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Palnik zapłonowy znajduje zastosowanie w piecach przemysłowych, instalacjach obróbki termicznej i kotłach na gaz, olej i paliwa stałe.

Jest używany do następujących celów:

- wstępne rozgrzanie instalacji
- zapłon palnika głównego
- wspieranie głównego płomienia palnika

Palnik zapłonowy jest przeznaczony wyłącznie do opisanego celu.

Każde użycie wykraczające poza ten zakres jest uważane za niewłaściwe.

Za szkody wynikłe z nieprzestrzegania tej instrukcji firma LAMTEC GmbH & Co. KG nie ponosi odpowiedzialności.

3 Opis produktu

3.1 Zakres dostawy

Kontrola zakresu dostawy

Zakres dostawy obejmuje:

- instrukcję obsługi
- palnik zapłonowy GFI wersja A, B, C



Fig. 3-1 Zakres dostawy – palnik zapłonowy LAMTEC.tif

Sprawdzić zakres dostawy pod kątem kompletności i stanu niebudzącego zastrzeżeń. W przypadku brakujących lub uszkodzonych części:

- Nie montować urządzenia
- Nie podłączać
- Nie uruchamiać
- Reklamacja u dostawcy

3 Opis produktu

3.2 Tabliczka znamionowa

Dane na tabliczce znamionowej

Tabliczka znamionowa znajduje się na obudowie palnika zapłonowego.



Fig. 3-2 Tabliczka znamionowa na palniku zapłonowym GFI firmy LAMTEC

Na tabliczce znamionowej znajdują się informacje dotyczące konfiguracji palnika zapłonowego:

Przykładowa tabliczka znamionowa:



Fig. 3-3 Przykładowa tabliczka znamionowa palnika zapłonowego GFI firmy LAMTEC

3 Opis produktu

3.3 Wyposażenie

W odniesieniu do wyposażenia elektrycznego palnik zapłonowy jest dostępny w trzech wersjach.

Wersje te różnią się od siebie w następujący sposób:

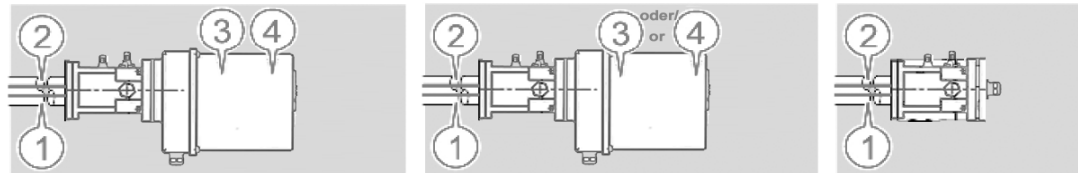


Fig. 3-4 Wersje palników A-B-C

Wyposażenie	Wersja A (standardowa)	Wersja B	Wersja C
1 Elektroda zapłonowa	X	X	X
2 Elektroda jonizacyjna	X	X	X
3 Transformator zapłonowy	X	X ²	
4 Czujnik płomienia (IFM) ¹	X	X ²	

¹ IFM= jonizacyjna kontrola płomienia

² Transformator zapłonowy albo IFM

GFI 48 / 70 / 89 z opcjonalnym wyświetlaczem foliowym



Fig. 3-5 Opcjonalna obudowa GFI z wyposażeniem foliowym

WSKAZÓWKA

Wyświetlacz foliowy jest opcjonalny dla wersji A i B (w przypadku urządzenia z IFM).

3 Opis produktu

3.4 Ważne informacje o produkcie

3.4.1 Okres trwałości użytkowej

Urządzenie ma ograniczony okres trwałości użytkowej. Jest zaprojektowane na 250 000 przełączeń przy obciążeniu znamionowym (co potwierdza badanie typu). Przy 50 operacjach przełączania dziennie daje to okres trwałości użytkowej wynoszący około 10 lat.

Zwiększone obciążenie spowodowane ekstremalnymi warunkami pracy (np. temperatura, drgania, zabrudzenia itp.) mogą znacznie skrócić okres trwałości użytkowej.

Użytkownik urządzenia jest odpowiedzialny za dostosowanie częstotliwości regularnych kontroli bezpieczeństwa do warunków pracy.

Po zakończeniu okresu trwałości użytkowej urządzenie musi zostać odpowiednio zutylizowane.

3 Opis produktu

3.5 Dane techniczne

3.5.1 Dane techniczne palnika zapłonowego GFI 48

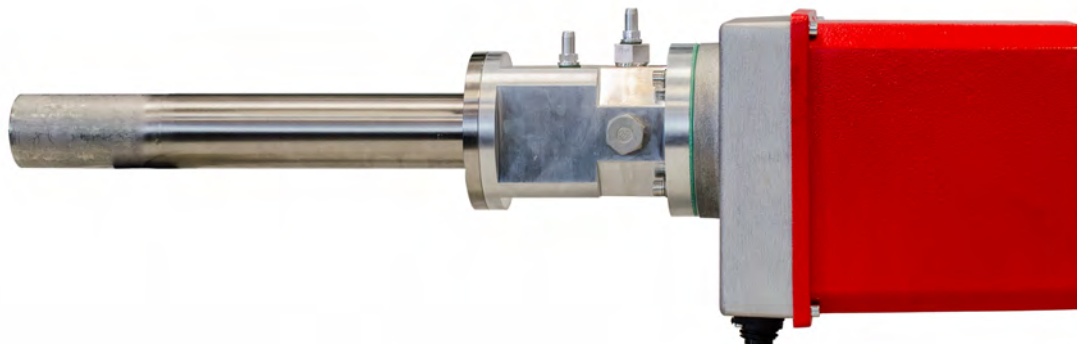


Fig. 3-6 Widok z boku palnika zapłonowego GFI48, wersja A/B

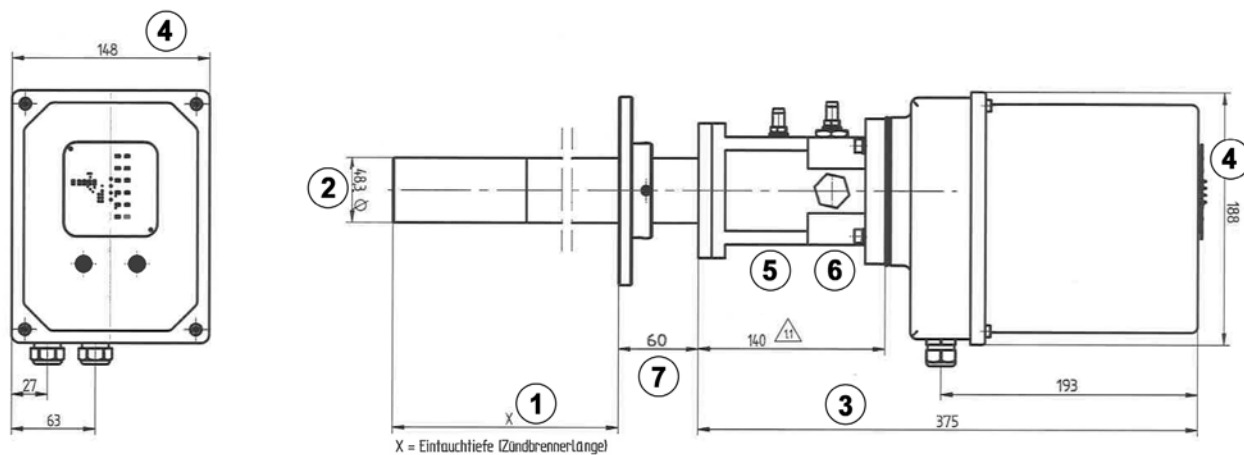


Fig. 3-7 Wymiary palnika zapłonowego GFI48, wersja A/B



Fig. 3-8 Widok z boku palnika zapłonowego GFI48, wersja C

3 Opis produktu

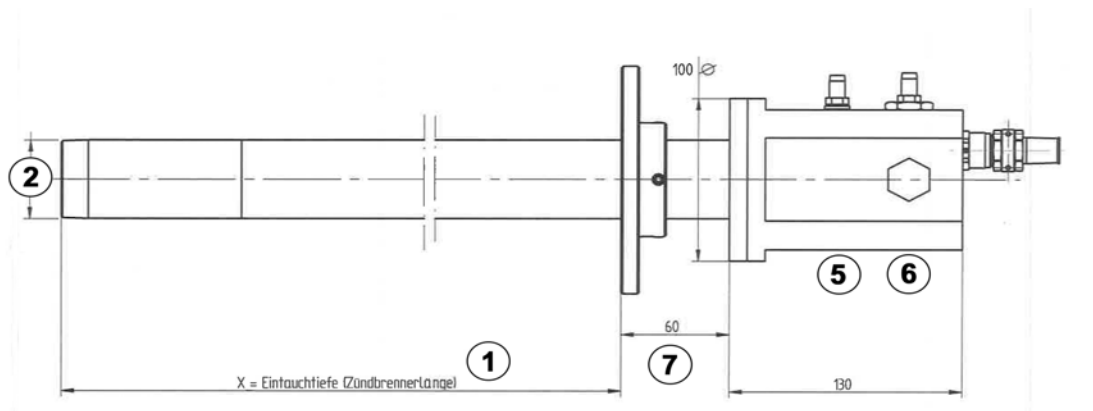


Fig. 3-9 Wymiary palnika zapłonowego GF148, wersja C

1	Wymiary – długość rury zewnętrznej	(w zależności od specyfikacji klienta)
2	Średnica rury zewnętrznej	48,3 mm x 2 mm
3	Długość obudowy – wersja A i B	
4	Wymiary obudowy	
5	Przyłącze doprowadzania powietrza	1 cal (gwint wewnętrzny BSPP)
6	Przyłącze doprowadzania gazu	1/2 cala (gwint wewnętrzny BSPP)
7	Odległość między obudową i kołnierzem przyłączeniowym	

3 Opis produktu

3.5.2 Dane techniczne palnika zapłonowego GFI 70

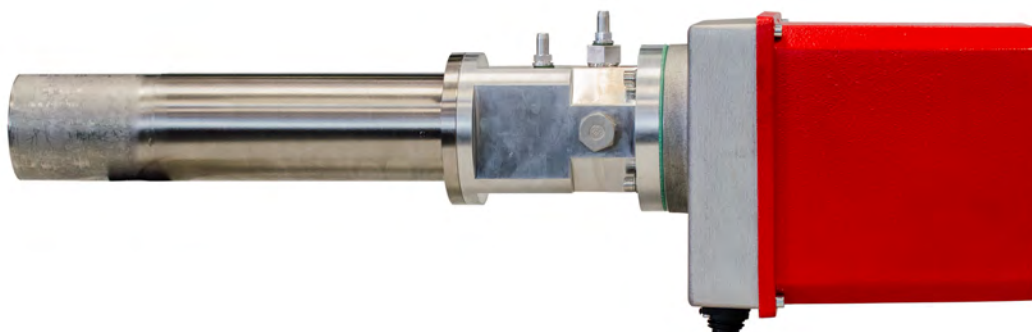


Fig. 3-10 Widok z boku palnika zapłonowego GFI70, wersja A/B

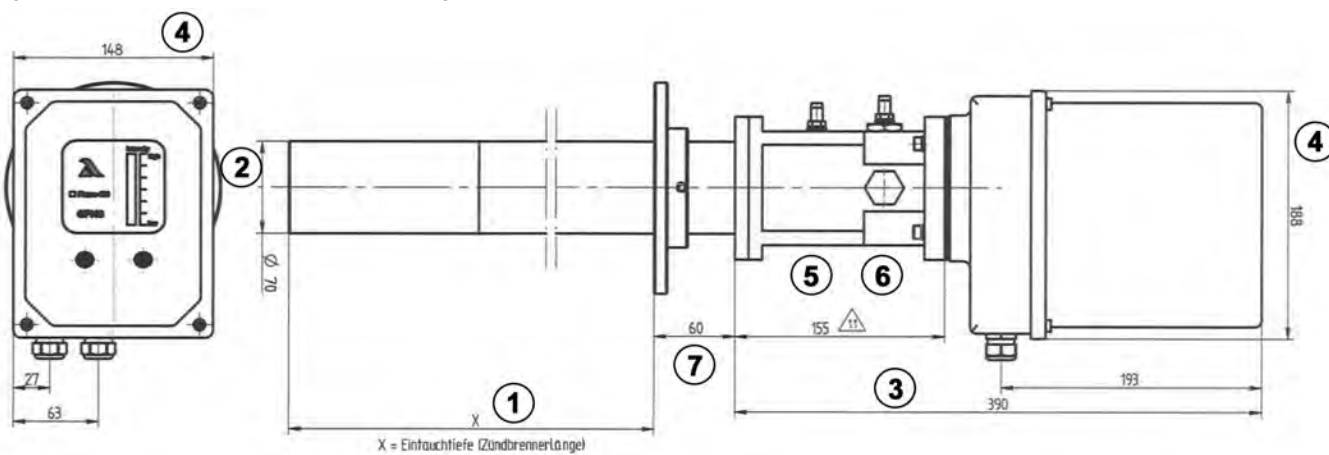


Fig. 3-11 Wymiary palnika zapłonowego GFI70, wersja A/B



Fig. 3-12 Widok z boku palnika zapłonowego GFI70, wersja C

3 Opis produktu

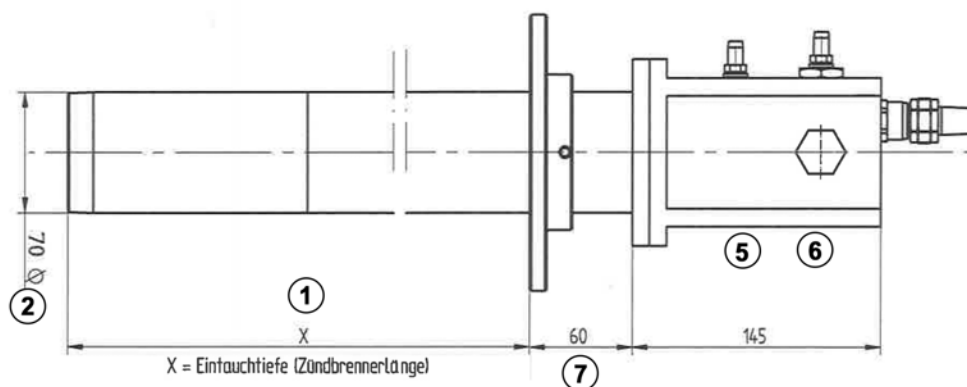


Fig. 3-13 Wymiary palnika zapłonowego GFI70, wersja C

1	Wymiary – długość rury zewnętrznej	(w zależności od specyfikacji klienta)
2	Średnica rury zewnętrznej	70 mm x 2 mm
3	Długość obudowy – wersja A i B	
4	Wymiary obudowy	
5	Przyłącze doprowadzania powietrza	1 1/2 cala (gwint wewnętrzny BSPP)
6	Przyłącze doprowadzania gazu	3/4 cala (gwint wewnętrzny BSPP)
7	Odległość między obudową i kołnierzem przyłączeniowym	

3 Opis produktu

3.5.3 Dane techniczne palnika zapłonowego GFI 89



Fig. 3-14 Widok z boku palnika zapłonowego GFI89, wersja A/B

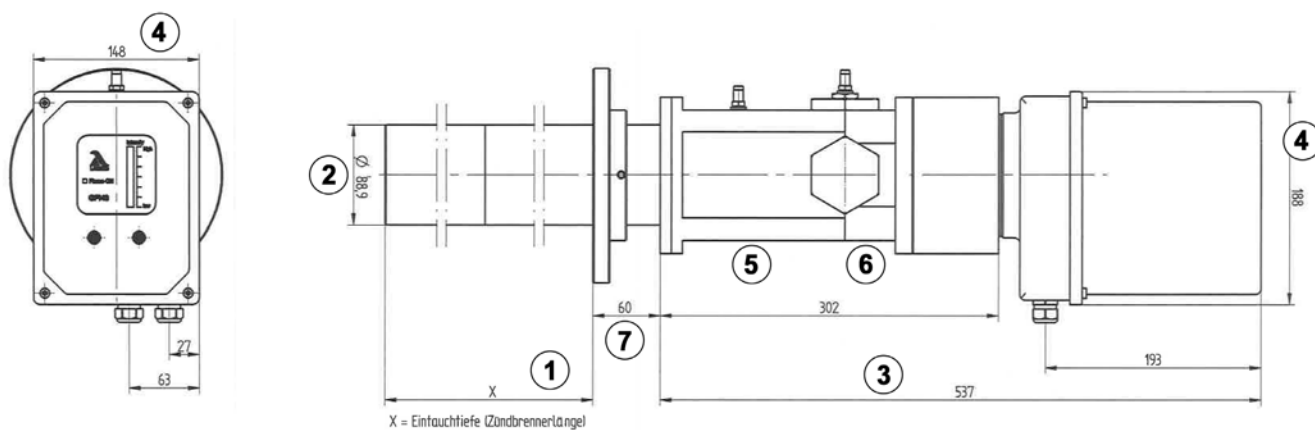


Fig. 3-15 Wymiary palnika zapłonowego GFI70, wersja A/B



Fig. 3-16 Widok z boku palnika zapłonowego GFI89, wersja C

3 Opis produktu

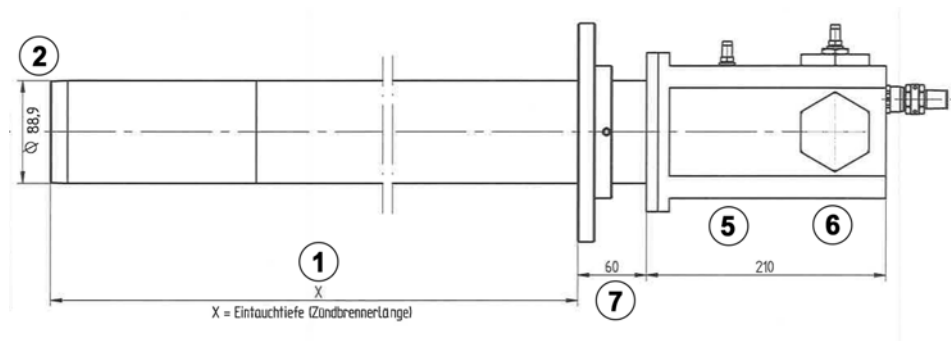


Fig. 3-17 Wymiary palnika zapłonowego GF189, wersja C

1	Wymiary – długość rury zewnętrznej	(w zależności od specyfikacji klienta)
2	Średnica rury zewnętrznej	GF189: 88,9 mm x 2 mm
3	Długość obudowy – wersja A i B	
4	Wymiary obudowy	
5	Przyłącze doprowadzania powietrza	2 cale (gwint wewnętrzny BSPP)
6	Przyłącze doprowadzania gazu	1 1/2 cala (gwint wewnętrzny BSPP)
7	Odległość między obudową i kołnierzem przyłączeniowym	

3 Opis produktu

3.5.4 Wspólne dane techniczne palników zapłonowych GFI 48/70/89

WSKAZÓWKA

Dane elektryczne są dla wszystkich urządzeń identyczne, jedynie strumienie powietrza i gazu są różne.

Wersja A: Przyłącze napięcia zasilającego

Dane elektryczne	120/127/220/230 VAC; -15/+10% (w obszarze obowiązywania dyrektywy UE w sprawie urządzeń), patrz tabliczka znamionowa 240 V AC; -20/+5% (poza obszarem obowiązywania dyrektywy UE w sprawie urządzeń gazowych), patrz tabliczka znamionowa
Częstotliwość sieci	50/60 Hz
Pobór mocy	UN = 230 V, transformator zapłonowy 230 VA, czujnik płomienia 10 VA UN = 120 V, 192 VA transformator zapłonowy, czujnik płomienia 10 VA
Czas załączenia transformatora zapłonowego	100% ED Temperatura otoczenia $\leq 45^{\circ}\text{C}$ 30% ED Temperatura otoczenia $> 45 - 60^{\circ}\text{C}$

Wersja A: Przyłącze do przełącznika

Dane elektryczne	
Styk roboczy	NO Styk roboczy (płomień włączony)
Napięcie przełączające ¹	$\leq 230\text{ V}$ lub $\leq 48\text{ V DC}$
Prąd przełączający ^{1, 2}	maks. 0,5 A $\cos \varphi$ 0,4 min 10 mA
Zabezpieczenie styku (wewnętrzne, lutowane)	0,5 AT

Wersja A i B: zintegrowany czujnik płomienia

Wejście jonizacji	
Prąd jonizacji	od 1 μADC płomień WŁ.
Tryb pracy	Możliwość pracy w trybie ciągłym
Styk zewnętrzny sygnału płomienia	
Rodzaj styku	Styk bezpotencjałowy bezpieczeństwa
Typ styku	NO, przy „płomień wł.” styk jest zwarty
Klasa ochrony	SKII, izolacja bazowa do sygnału
Dopuszczalne napięcie przełączające ¹	$\leq 230\text{ VAC}$ $\leq 48\text{ VDC}$
Dopuszczalny prąd przełączający ^{1, 2}	Maks. 0,5 A $\cos \varphi$ 0,4 min. 10 mA
Zabezpieczenie styku	0,5 AT (wewnętrzne, lutowane)
Czas bezpieczeństwa (FFDT)	
Czas reakcji w przypadku awarii płomienia	t_V wył. 1 s
Czas załączenia	t_V wł. $\leq 1\text{ s}$
Bocznik	przewodzi potencjał zasilający
Stosunek przełożenia napięcia pomiarowego do prądu jonizacji	10 mV (DC) = 1 μA (DC)
Błąd uziemienia	$\leq 2\%$

3 Opis produktu

Wersja A i B: zintegrowany czujnik płomienia

Bezpieczeństwo elektryczne	Ochrona przed dotknięciem przez impedancje ochronne
Min. impedancja podłączonego miernika	1 MΩ

¹ Produkt nie może być transportowany, przechowywany lub eksploatowany w warunkach wykraczających poza te określone w specyfikacji. W przeciwnym razie wszystkie zobowiązania dotyczące funkcji związanych z bezpieczeństwem tracą swoją ważność.

² Należy zapewnić zewnętrzne gaszenie iskier dla obciążeń indukcyjnych – nie załączać obciążeń pojemnościowych.

WSKAZÓWKA

Stosować silikonowe przewody ekranowane zalecane przez producenta urządzenia. Tylko w przypadku użycia tego przewodu producent urządzenia może zagwarantować jego prawidłowe działanie. Przewód ten jest dostępny w dowolnej długości do maksymalnej długości przewodu.

Wersja B: podłączenie zewnętrznego czujnika płomienia do elektrody jonizacyjnej

Zalecane specyfikacje przewodów	
Tyk przewodu	Przewód koncentryczny RG62
Długość przewodu	< 10 m
Przewód wewnętrzny	Masywny drut stalowy platerowany miedzią, niepowlekany Ø: 0,64 ± 0,025 mm
Izolacja żył	Izolacja drażona PE (skrętka z włókien PE z leżącym naprzeciwko węzłem PE) Ø: 3,7 mm
Ekran	Oplot z niepowlekanych drutów Cu, pokrycie 96 % (wartość znamionowa)
Płaszcz zewnętrzny	PVC, czarny, średnica zewnętrzna: 6,15 ± 0,18 mm
Rezystancja przewodu	maks. 144 Ω/km
Pojemność robocza	maks. 43 pF/m (1 kHz)
Napięcie znamionowe	0,8 kV (50 Hz)
Napięcie probiercze	2 kV
Zakres temperatur	-40°C do 80°C (ułożone na stałe)

Wersja B i C: Przyłącze napięcia zasilającego do zewnętrznego transformatora zapłonowego

Zalecane specyfikacje przewodów	
Długość przewodu	maks. 200 m
Przekrój przewodu	3 x 1,0 mm ²
Izolacja	PVC
Zakres temperatur	-40°C ... +90°C

Wersja C: Przyłącze zewnętrznego transformatora zapłonowego do elektrody zapłonowej

Dane elektryczne	
Napięcie zapłonu względem masy	maks. 8 kV (przy UN=230 V) maks. 7 kV (przy UN=120 V)
Zalecane specyfikacje przewodów	

3 Opis produktu

Wersja C: Przyłącze zewnętrznego transformatora zapłonowego do elektrody zapłonowej

Długość przewodu	maks. 40 m
Przekrój poprzeczny przewodu	1 x 1,0 mm ²
Izolacja	Silikon, czerwono-brązowy
Zakres temperatur	-60 ... +180°C

Wersja C: podłączenie zewnętrznego czujnika płomienia do elektrody jonizacyjnej (procedura taka sama jak dla B)

--	--

Wersja C: przewód uziemiający

Zalecane specyfikacje przewodów	
Długość przewodu	maks. 200 m
Przekrój poprzeczny przewodu	1 x 1,5 mm ² lub zgodnie z lokalnymi przepisami

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Wysokie napięcie na niepowlekanej elektrodzie zapłonowej!

- ▶ Palnik zapłonowy może być eksploatowany tylko z odpowiednim uziemieniem. Szczególnie w przypadku wersji C istnieje zagrożenie dla życia w razie usunięcia lub pominięcia uziemienia. Uziemienie obudowy musi być podłączone bezpośrednio do uziemienia transformatora zapłonowego!
- ▶ Jeśli izolacja uziemienia jest uszkodzona, należy wyłączyć urządzenie. Dalsza praca bez naprawy jest niedozwolona.

Przyłącze: Gaz GFI48

Typ gazu	Gaz ziemny lub propan
Wydajność (objętość gazu)	Gaz ziemny: 8,0...15,0 m ³ /h Propan: 3,2...6,0 m ³ /h
Ciśnienie robocze	min. 50 mbar maks. 200 mbar

Przyłącze: Gaz GFI70

Typ gazu	Gaz ziemny lub propan
Wydajność (objętość gazu)	Gaz ziemny: 15,0...30,0 m ³ /h Propan: 6 ... 12,0 m ³ /h
Ciśnienie robocze	min. 50 mbar maks. 200 mbar

Przyłącze: Gaz GFI89

Typ gazu	Gaz ziemny lub propan
Wydajność (objętość gazu)	Gaz ziemny: 35,0...70,0 m ³ /h Propan: 14...28,0 m ³ /h
Ciśnienie robocze	min. 50 mbar maks. 200 mbar

WSKAZÓWKA

Wyższe stopnie ciśnienia można osiągnąć poprzez podłączenie dławika wstępnego

3 Opis produktu

Przyłącze: Powietrze

Rodzaj powietrza	Powietrze do spalania
Ciśnienie robocze	GFI48/70: min. 15 mbar + 6 mbar na każdy metr rury GFI89: min. 15 mbar + 5 mbar na każdy metr rury
Temperatura powietrza	maks. 80°C
Względna wilgotność powietrza	maks. 70%
Jakość powietrza	powietrze wolne od pyłu, oleju, smarów i aerozoli Jakość zasilania w sprężone powietrze musi być zgodna z normą ISO 8573-1:2010 class (7 : 4 : 4). Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować zwarcie w wyniku nagromadzenia się osadów materiałowych w obudowie.
Współczynnik nadmiaru powietrza	0,3...0,5 (pozostała ilość powietrza musi być dostępna po stronie komory spalania)
Wydajność (ilość powietrza)	GFI48: maks. 50 m ³ /h GFI70: maks. 150 m ³ /h GFI89: maks. 250 m ³ /h

WSKAZÓWKA

Przy temperaturach w komorze spalania powyżej 500°C i wyłączonym palniku zapłonowym należy zapewnić dopływ powietrza chłodzącego w ilości 50% maksymalnego powietrza do spalania.

Tryby pracy

Dopuszczalne tryby pracy	praca przerywana/ praca ciągła
--------------------------	--------------------------------

Warunki otoczenia podczas pracy

Dopuszczalne temperatury otoczenia	0 ... +60°C
Względna wilgotność powietrza	maks. 85% (bez kondensacji)

Warunki otoczenia podczas przechowywania

Temperatura otoczenia	-20 ... +60°C
Względna wilgotność powietrza	maks. 85% (bez kondensacji)

Moc cieplna

Moc cieplna	GFI48: 70 ... 150 kW GFI70: 150 ... 300 kW GFI89: 400 ... 700 kW
-------------	--

Klasyfikacja SIL

Poziom	SIL 3
--------	-------

Bezpieczeństwo elektryczne

Stopień ochrony	IP 65 / NEMA 4 / NEMA 4X
-----------------	--------------------------

3 Opis produktu

3.5.5 Konstrukcje specjalne – moc cieplna w przypadku wariantów wysokoenergetycznych

WSKAZÓWKA

Poniższe dane techniczne odnoszą się wyłącznie do zakresu stosowania NFPA.

Przyłącze: Gaz GFI48

Wydajność (objętość gazu)	Gaz ziemny: 25 ... 40 m ³ /h Propan: 9,5 ... 15 m ³ /h
Ciśnienie robocze	Gaz ziemny: 500 ... 1000 mbar Propan: 400 ... 800 mbar

Przyłącze: Gaz GFI70

Wydajność (objętość gazu)	Gaz ziemny: 50 ... 80 m ³ /h Propan: 19 ... 31 m ³ /h
Ciśnienie robocze	Gaz ziemny: 500 ... 1000 mbar Propan: 500 ... 1000 mbar

Przyłącze: Gaz GFI89

Wydajność (objętość gazu)	Gaz ziemny I: 230 ... 300 m ³ /h Gaz ziemny II: 460 ... 600 m ³ /h Propan: 90 ... 115 m ³ /h
Ciśnienie robocze	Gaz ziemny I: 700 ... 1000 mbar Gaz ziemny II: 700 ... 1000 mbar Propan: 700 ... 1000 mbar

Moc cieplna w przypadku wariantów wysokoenergetycznych

GFI 48	Gaz ziemny: 250 ... 400 kW Propan: 250 ... 400 kW
GFI70	Gaz ziemny: 500 ... 800 kW Propan: 500 ... 800 kW
GFI89	Gaz ziemny I: 2300 ... 3000 kW Gaz ziemny II: 4600 ... 6000 kW Propan: 2300 ... 3000 kW

WSKAZÓWKA

Nie jest to zakres regulacji jak w przypadku palnika, ponieważ przy zmianie ciśnienia wstępnego gazu należy odpowiednio ustawić odpowiednią ilość powietrza.

Przyłącze: Powietrze

Rodzaj powietrza	Powietrze do spalania
Ciśnienie robocze	GFI48/70: min. 15 mbar + 6 mbar na każdy metr rury GFI89: min. 15 mbar + 5 mbar na każdy metr rury
Temperatura powietrza	maks. 80°C
Względna wilgotność powietrza	maks. 70%

3 Opis produktu

Przyłącze: Powietrze

Jakość powietrza	powietrze wolne od pyłu, oleju, smarów i aerozoli Jakość zasilania w sprężone powietrze musi być zgodna z normą ISO 8573-1:2010 class (7 : 4 : 4). Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować zwarcie w wyniku nagromadzenia się osadów materiałowych w obudowie.
Współczynnik nadmiaru powietrza	0,3...0,5 (pozostała ilość powietrza musi być dostępna po stronie komory spalania)
Wydajność (ilość powietrza)	GFI48: maks. 50 m ³ /h GFI70: maks. 150 m ³ /h GFI89: maks. 250 m ³ /h

WSKAZÓWKA

Przy temperaturach w komorze spalania powyżej 500°C i wyłączonym palniku zapłonowym należy zapewnić dopływ powietrza chłodzącego w ilości 50% maksymalnego powietrza do spalania.

3 Opis produktu

3.5.6 Dane techniczne kołnierza przesuwnego NW48/70/89

Dane techniczne kołnierza przesuwnego NW48/70/89

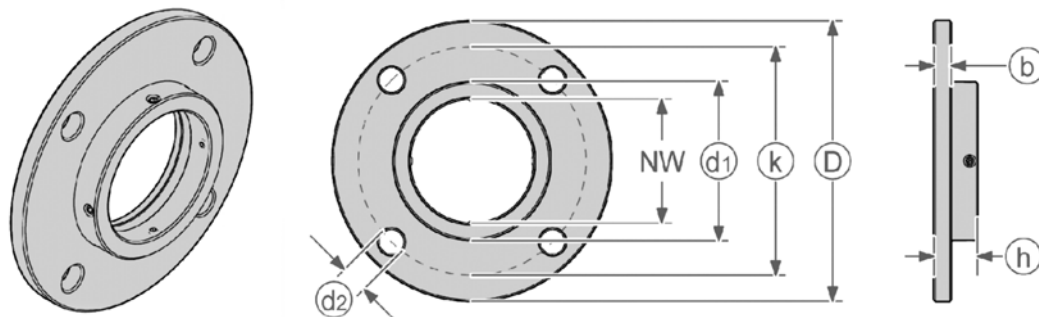


Fig. 3-18 Wymiary kołnierza przesuwnego palnika zapłonowego GFI

Kołnierz jest wyposażony w 4 wkręty bez łba do zamocowania rury zewnętrznej w określonym położeniu. W przejściu rurowym znajduje się pierścień uszczelniający z EPDM.

Materiał	
Kołnierz	Stal nierdzewna 1.4571, stal ocynkowana
O-ring	EPDM
Zakres temperatur	-40...+120°C
Ciśnienie	1,0 bar
Masa	NW48: 1,24 kg NW70: 1,5 kg NW89: 2,4 kg
Wymiary	
b Grubość ścianki kołnierza	NW48: 10 mm NW70: 10 mm NW89: 15 mm
D Średnica kołnierza	NW48: 140 mm NW70: 160 mm NW89: 190 mm
d1 Średnica pierścienia	NW48: 70 mm NW70: 90 mm NW89: 115 mm
d2 Średnica otworu	NW48: 14 mm NW70: 14 mm NW89: 18 mm
h Wysokość całkowita	NW48: 25 mm NW70: 25 mm NW89: 30 mm
k Średnica koła osi otworów	NW48: 110 mm NW70: 130 mm NW89: 150 mm
NW Szerokość znamionowa	48/70/89

4 Budowa i działanie

4.1 Budowa

Budowa palników zapłonowych w wersji A i B

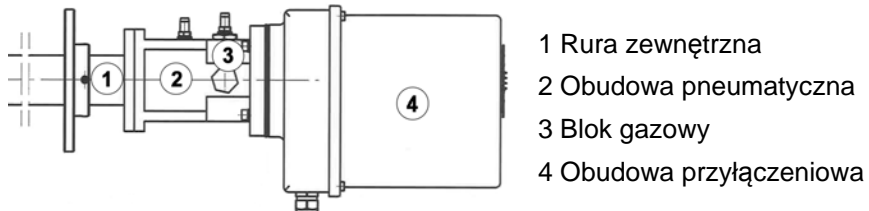


Fig. 4-1 Główne elementy składowe palnika zapłonowego GFI firmy LAMTEC

Przyłącza: Doprowadzenie gazu i powietrza

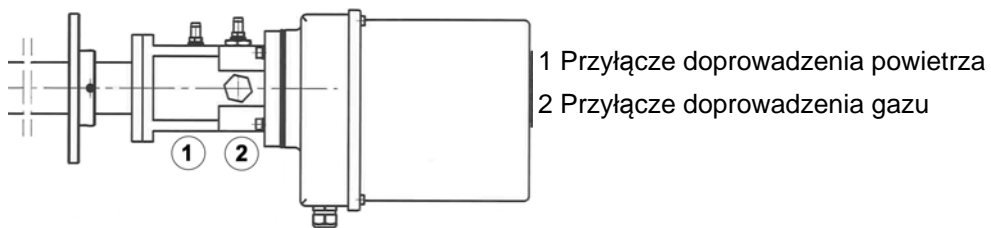


Fig. 4-2 Przyłącza doprowadzenia gazu i powietrza

Przyłącza: Króciec pomiarowy

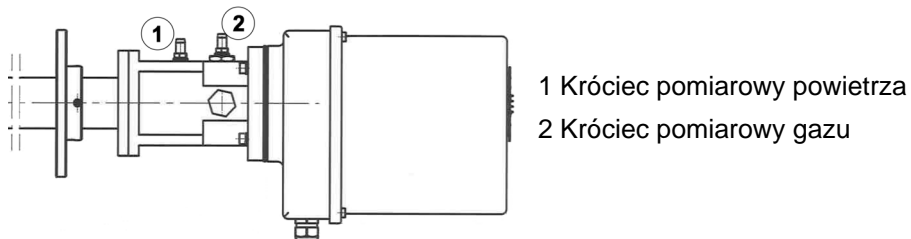
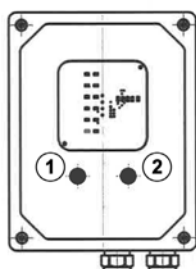


Fig. 4-3 Przyłącza króćca pomiarowego gazu i powietrza

Przyłącza: Złącza pomiarowe



1 i 2 złącza pomiarowe do tymczasowego podłączenia miernika do ustawienia płomienia

Fig. 4-4 Przyłącza – złącza pomiarowe

4.2 Opis działania

Sposób działania palnika zapłonowego

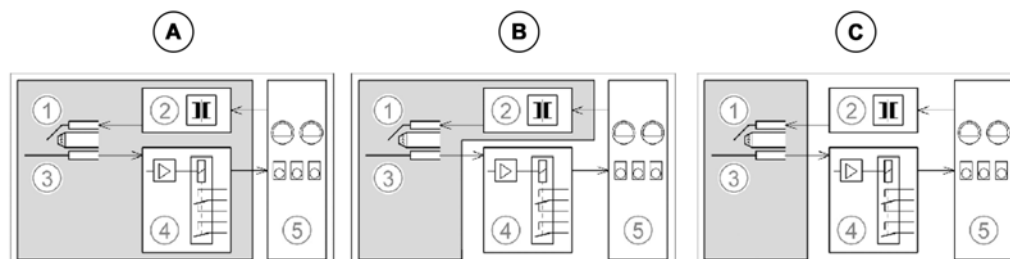


Fig. 4-5 Wersje palników A-B-C

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 Elektroda zapłonowa | 3 Elektroda jonizacyjna | 5 Sterownik instalacji |
| 2 Transformator zapłonowy | 4 Czujnik płomienia | |

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Wysokie napięcie na niepowlekanej elektrodzie zapłonowej!

- ▶ Palnik zapłonowy może być eksploatowany tylko z odpowiednim uziemieniem. Szczególnie w przypadku wersji C istnieje zagrożenie dla życia w razie usunięcia lub pominięcia uziemienia. Uziemienie obudowy musi być podłączone bezpośrednio do uziemienia transformatora zapłonowego!
- ▶ Jeśli izolacja uziemienia jest uszkodzona, należy wyłączyć urządzenie. Dalsza praca bez naprawy jest niedozwolona.

Elektroda zapłonowa jest podłączona do transformatora zapłonowego. Transformator zapłonowy jest zasilany ze sterownika instalacji.

Elektroda jonizacyjna w obszarze płomienia palnika zapłonowego jest podłączona do czujnika płomienia. Czujnik płomienia mierzy prąd jonizacji i analizuje go.

Poziom prądu jonizacyjnego można również określić za pomocą bocznika pomiarowego i multimetru. Zmierzone napięcie należy przeliczyć na prąd jonizacyjny w następujący sposób: $10 \text{ mVDC} = 1 \text{ } \mu\text{ADC}$

Po wykryciu płomienia czujnik płomienia aktywuje przekaźnik, a lampka kontrolna sygnalizuje włączenie płomienia („płomień włączony”).

Sterownik instalacji wykrywa aktywność przekaźnika i przekształca ją w działania charakterystyczne dla danej instalacji.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Oba wyjścia analogowe mają określone napięcie zasilające! Przestrzegać ochrony przed dotknięciem.

- ▶ Obwody pomiarowe dla niebezpiecznych części aktywnych muszą posiadać bezpieczne odłączenie zgodnie z normą EN 61140 „Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym”.
- ▶ Stosować wyłącznie urządzenia pomiarowe wyposażone w podwójną lub wzmocnioną izolację.

5 Konserwacja

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa!

WSKAZÓWKA

Stosować środki ochrony indywidualnej.

- ▶ Osłona twarzy
- ▶ Izolowane rękawice ochronne
- ▶ Obuwie zabezpieczające

OSTRZEŻENIE!

Wszystkie czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony personel, zgodnie ze wszystkimi wymogami bezpieczeństwa.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas prób zapłonu w celach konserwacyjnych istnieje ryzyko wystąpienia płomienia spiczastego spowodowanego pozostałościami gazu w rurze gazu lub gazami w otoczeniu.

- ▶ Podczas próby zapłonu należy zabezpieczyć strefę zagrożenia przed końcówką palnika zapłonowego.
- ▶ W razie potrzeby usunąć resztki gazu z palnika zapłonowego za pomocą powietrza przepływającego.
- ▶ Zapłon testować najlepiej tylko w stanie zamontowanym.

5.1 Podzespoły podlegające zużyciu

Wymiana części ulegających zużyciu

Wymiana części ulegających normalnemu zużyciu nie jest uważana za naprawę i może być przeprowadzona przez upoważniony personel użytkownika instalacji.

Decyzja o wymianie części ulegających zużyciu należy do obowiązków użytkownika instalacji.

Następujące zdarzenia mogą wymagać wymiany części ulegających zużyciu:

- Wzrasta liczba awarii.
- Urządzenie ulegnie awarii z powodu usterki.
- Urządzenie pracuje w trudnych warunkach.
- Problemy dostrzeżone podczas prawidłowej konserwacji.

WSKAZÓWKA

Naprawa odcinków przejścia zapłonu nie jest przewidziana.

WSKAZÓWKA

Części ulegające zużyciu wymieniać tylko na oryginalne części zamienne.

Oryginalne części zamienne są dostępne do nabycia u producenta. Dane kontaktowe podano w rozdziale Informacje dotyczące serwisu

5 Konserwacja

5.2 Przygotowanie konserwacji

W normalnych warunkach eksploatacji konserwacja jest ograniczona do przeglądu urządzenia co pół roku. W przypadku zwiększonego obciążenia spowodowanego ekstremalnymi warunkami pracy (np. temperatura, wibracje, zabrudzenia itp.) kontrola musi być przeprowadzana co miesiąc.

Wyłączyć sterownik instalacji i zabezpieczyć przed nieumyślnym lub przypadkowym ponownym uruchomieniem.

OSTROŻNIE!

Zwrócić uwagę na ciepło resztkowe na wszystkich elementach instalacji i palnika zapłonowego.

Niebezpieczeństwo poparzenia w przypadku dotknięcia.

Przed demontażem pozostawić instalację i palnik zapłonowy do ostygnięcia.

5.3 Informacje dotyczące serwisu

W razie jakichkolwiek pytań do Państwa dyspozycji jest nasz serwis/pomoc techniczna LAMTEC:

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

Wiesenstraße 6

D-69190 Walldorf

Infolinia: +49 (0) 6227 / 6052-33

E-mail: support@lamtec.de

5.4 Gwarancja i warunki dostawy

Obowiązują warunki gwarancji producenta. Świadczenia gwarancyjne zostaną odrzucone w przypadku wprowadzenia zmian lub ingerencji w urządzeniu w okresie gwarancyjnym.

Dostawa jest zgodna z danymi określonymi w zamówieniu. Obowiązują warunki dostawy i świadczenia usług firmy LAMTEC oraz ogólne warunki dostawy produktów i usług przemysłu elektrycznego.

6 Usuwanie błędów

OSTRZEŻENIE!

Czujnik płomienia jest urządzeniem zabezpieczającym. Ingerencje mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel producenta lub przez osoby wyznaczone w porozumieniu z producentem.
Ingerencje w urządzenie wykraczające poza opisane regulacje oraz naprawa są generalnie dozwolone tylko w zakładzie producenta.

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa!

WSKAZÓWKA

Stosować środki ochrony indywidualnej.

- ▶ Osłona twarzy
- ▶ Izolowane rękawice ochronne
- ▶ Obuwie zabezpieczające

OSTRZEŻENIE!

Wszystkie czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony personel, zgodnie ze wszystkimi wymogami bezpieczeństwa.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas prób zapłonu w celach konserwacyjnych istnieje ryzyko wystąpienia płomienia spiczastego spowodowanego pozostałościami gazu w rurze gazu lub gazami w otoczeniu.

- ▶ Podczas próby zapłonu należy zabezpieczyć strefę zagrożenia przed końcówką palnika zapłonowego.
- ▶ W razie potrzeby usunąć resztki gazu z palnika zapłonowego za pomocą powietrza przepłukującego.
- ▶ Zapłon testować najlepiej tylko w stanie zamontowanym.

6.1 Informacje ogólne

Prawidłowe zachowanie w przypadku wystąpienia błędu

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Krytyczne warunki pracy w przypadku wystąpienia błędu.
Zagrożenie życia w przypadku fuknięcia lub wybuchu.
Natychmiast wyłączyć doprowadzanie gazu.
Przerwać pracę.
Wyłączyć instalację.
Zabezpieczyć instalację przed ponownym uruchomieniem.

6 Usuwanie błędów

6.2 Naprawa



OSTRZEŻENIE!

Elementy istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa!
Niebezpieczeństwo usterki w przypadku nieprawidłowej naprawy.
Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta.
Nie podejmować prób naprawy na własną rękę.

6.3 Informacje o serwisie naprawczym

W razie jakichkolwiek pytań do Państwa dyspozycji jest nasz serwis/pomoc techniczna LAMTEC:

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

Wiesenstraße 6

D-69190 Walldorf

Infolinia: +49 (0) 6227 / 6052-33

E-mail: support@lamtec.de

7 Wyłączenie z użytku

Wyłączenie palnika zapłonowego



OSTROŻNIE!

Zwrócić uwagę na ciepło resztkowe na wszystkich elementach instalacji i palnika zapłonowego.

Niebezpieczeństwo poparzenia w przypadku dotknięcia.

Pozwolić, aby instalacja i palnik zapłonowy ostygły.

Sposób postępowania:

- 1 Wyłączyć instalację i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- 2 Zaczekać, aż palnik zapłonowy całkowicie ostygnie.
- 3 Odciąć dopływ gazu i powietrza.

8 Utylizacja

WSKAZÓWKA

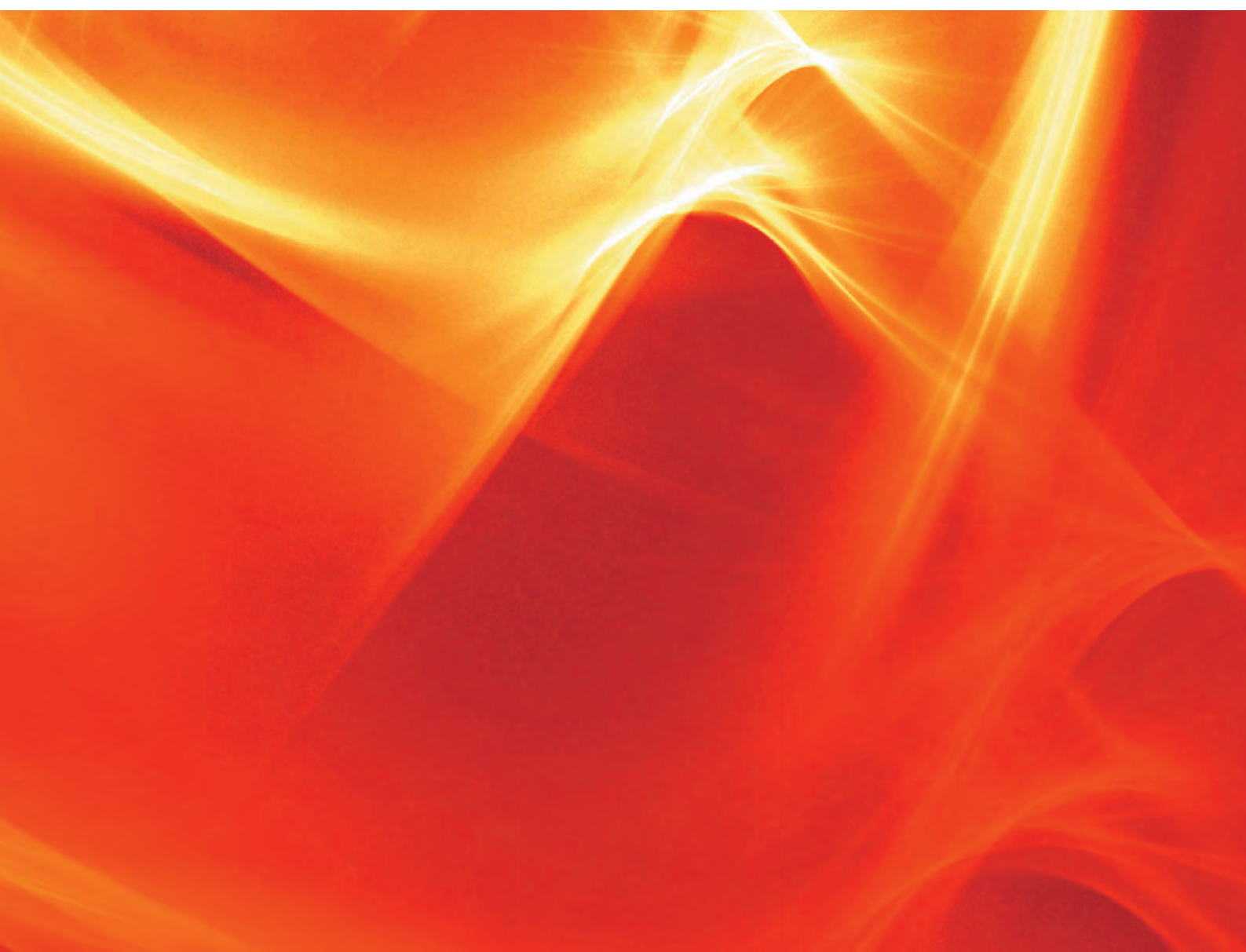
Niewłaściwy recykling zagraża środowisku. Przestrzegać regionalnych przepisów dotyczących usuwania odpadów.

- ▶ Samo urządzenie należy oddać do utylizacji części elektronicznych lub zwrócić do producenta palnika lub kotła.
-

9 Dane dotyczące zamówienia

9 Dane dotyczące zamówienia

Kolnierze przesuwne	Nr katalogowy
Kolnierz przesuwny GFI48 z o-ringiem uszczelniającym i wkrętami bez łba, DN50 PN6, 1.4571	646R1151
Dwuotworowy kolnierz przesuwny GFI48 z o-ringiem uszczelniającym i wkrętami bez łba, 1.4571	646R1152
Kolnierz przesuwny GFI70 z o-ringiem uszczelniającym i wkrętami bez łba, DN65 PN6, 1.4571	646R2151
Kolnierz przesuwny GFI89 z o-ringiem uszczelniającym i wkrętami bez łba, DN80 PN6, 1.4571	646R3151
Uruchomienie / konserwacja / serwis	Nr katalogowy
Dioda kontrolna do GFI	646R0100
Części zamienne	Nr katalogowy
Do GFI48: Elektroda jonizacyjna i zapłonowa z elementem dystansowym i uchwytem centrującym do prętów elektrod	646R1115
Do GFI48: element dystansowy i uchwyt centrujący z elementem izolacyjnym do prętów elektrod	646R1116
Do GFI70: Elektroda jonizacyjna i zapłonowa z elementem dystansowym i uchwytem centrującym do prętów elektrod	646R2115
Do GFI70: element dystansowy i uchwyt centrujący z elementem izolacyjnym do prętów elektrod	646R2116
Do GFI89: Elektroda jonizacyjna i zapłonowa z elementem dystansowym i uchwytem centrującym do prętów elektrod	646R3115
Do GFI89: element dystansowy i uchwyt centrujący z elementem izolacyjnym do prętów elektrod	646R3116
Dysza do gazu ziemnego GFI48	646R1105
Dysza do propanu GFI48	646R1106
Dysza do gazu ziemnego GFI70	646R2105
Dysza do propanu GFI70	646R2106
Dysza do gazu ziemnego GFI89	646R3105
Dysza do propanu GFI89	646R3106
Stabilizator płomienia do GFI48, materiał 1.4301/1.4305	646R1100
Stabilizator płomienia do GFI70, materiał 1.4301/1.4305	646R2100
Stabilizator płomienia do GFI89, materiał 1.4301/1.4305	646R3100
Transformator zapłonowy do systemów GFI, 230 V AC / 8 kV	646P1040
Transformator zapłonowy do systemów GFI, 120 V AC / 8 kV	646P1041
Jonizacyjna kontrola płomienia (IFM) F130i, SIL3, napięcie zasilania 230 V AC, na szynę DIN, praca ciągła	659G1001
Jonizacyjna kontrola płomienia (IFM) F130i, SIL3, napięcie zasilania 120 V AC, na szynę DIN, praca ciągła	659G1002
Wyposażenie dodatkowe	Nr katalogowy
Przewód przyłączeniowy z przeciwwtyczną do przyłącza wtykowego	646R0150
Złączka podwójna 3", materiał: 1.4408	646R9001
Złączka podwójna 1" zewn./zewn., stal nierdzewna	646R9015
Sześciokątna podwójna złączka redukcyjna NPT 3/4" na R 1/2", materiał: 1.4571	646R9030
Sześciokątna podwójna złączka redukcyjna NPT 1 1/4" na R 1", materiał: 1.4571	646R9031
Manometr ze stali nierdzewnej 0..160 mbar, obudowa Ø 63mm, przyłącze G1/8" pionowe	646R9040
Złączka przesuwna z o-ringiem uszczelniającym i gwintem zewnętrznym 3", 1.4301 do GFI48	646R9055
Zawór iglicowy 1 1/4" NPT gwint wewnętrzny, materiał 1.4571	646R9058
Zawór iglicowy 3/4" NPT gwint wewnętrzny, materiał 1.4571	646R9059
Zawór kulowy do gazu 1/2" wewn./zewn., z aprobatą DVGW, mosiądz	646R9060
Zawór kulowy (Mini) Ballofix do gazu 3/4" wewn./zewn., mosiądz	646R9065
Zawór kulowy (stal nierdzewna) 3" gwint wewn./gwint wewn. z uchwytem dźwignikowym, DN80	646R9069
Złączka do regulacji powietrza 1" wewn./wewn., żeliwo ciągłe, kolor czarny	646R9102
Złączka do regulacji powietrza 1 1/2" wewn./wewn., żeliwo ciągłe, kolor czarny	646R9103



Informacje zawarte w niniejszej broszurze mogą ulec zmianom technicznym.



**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

