



Przeciwwybuchowy Promiennik

Podczerwieni

**INFRACAT<sup>®</sup> Seria Ex**

*z zaworem Maxitrol*

**Instrukcja obsługi , montażu ,  
informacje ogólne**



0080

INERIS 03ATEX0111 X II 2 G

## DOPUSZCZENIA I CERTYFIKATY

Gazowy, bezpłomieniowy katalityczny promiennik podczerwieni INFRACAT Ex, wyposażony jest w ręczny zawór elektromagnetyczny, przeciwwypływowy, jest produkowany przez Infragas według Atex Directive 94/9/EC zgodnie z normami EN 1127-1:2007 i EN 13463-1:2009 do stosowania w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem.

Promienniki zasilane są gazem ziemnym lub propan butanem I przeznaczone do wykorzystania przemysłowego oraz ogrzewania pomieszczeń w których mogą wystąpić opary rozpuszczalników lub innych łatwo palnych substancji.

Wszystkie wyprodukowane promienniki podczerwieni INFRACAT Ex seria są zgodne z wymaganiami norm EN ISO 9001 I każdy promiennik jest indywidualnie sprawdzany przed wysyłką.

## INFORMACJA OGÓLNA

Katalityczny bezpłomieniowy promiennik podczerwieni jest niezawodnym źródłem ciepła uzyskiwanym z gazu ziemnego lub propan butanu (w zależności od dokonanego wyboru paliwa) Bezpłomieniowa powierzchnia promiennika uzyskuje temperaturę poniżej punktu samozapłonu rozpuszczalników I jest sprawdzonym, pewnym źródłem ciepła.

Fala podczerwieni emitowana przez promiennik jest pochłaniana przez przedmiot na jego powierzchni. Promieniowanie podczerwieni rozchodzi się prostopadle do powierzchni promiennika.

Promiennik jest produkowany by dawać bezpieczne, bezpłomieniowe ciepło. Każdy promiennik w fazie produkcji podlega badaniom na okoliczność uzyskiwanej temperatury, mocy cieplnej i szczelności

Katalityczne promienniki INFRACAT seria Ex są przeznaczone do użytku w temperaturze otoczenia od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $120^{\circ}\text{C}$ .



## **INSTRUKCJA OBSŁUGI, MONTAŻU I KONTROLI**

**Ważnym jest by poniższe informacje uważnie przeczytać, zrozumieć i zastosować w czasie instalowania promiennika. Prosimy uważnie przeczytać tabliczkę znamionową promiennika.**

### **PALIWO**

Katalityczny promiennik INFRACAT Ex może być zasilany gazem ziemnym lub propan butanem. Promiennik wyposażony w dyszę odpowiedniego rozmiaru gwarantuje dostarczanie właściwej ilości gazu do promiennika, a tym samym uzyskanie bezpiecznej temperatury promiennika. **Zabroniona jest samowolna wymiana dyszy na większą. W przypadku konieczności zmiany paliwa, niezbędnym jest odesłanie promiennika do producenta celem wymiany dyszy oraz uaktualnienia tabliczki znamionowej.**



**Promiennik Infragas musi być używany tylko z dyszą wyposażoną przez producenta ( jak na tabliczce znamionowej) . W przypadku samowolnej wymiany dyszy , producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za skutki tej wymiany.**

Upewnij się czy zasilanie elektryczne i rodzaj gazu odpowiadają napięciu i rodzajowi gazu podanym na tabliczce znamionowej.

**Wszystkie promienniki muszą być instalowane zgodnie z miejscowymi przepisami.**

## TABLICZKA ZNAMIONOWA




Przeczytaj uważnie tabliczkę znamionową znajdującą się na tylnej stronie promiennika przed rozpoczęciem montażu:

Określenie przeciwwybuchowości

Nr. Instytucji notyfik.

Grupa przeciwwybuch. I temp.

Rodzaj przeciwwybuch.  
G – gaz, opary lub mgły

II 2 G – Gaz, vapours  
INERIS03ATEX0111 X

<b>Modello</b>	<b>Model</b>	INFRACAT ...Ex
<b>Codice/Matricola/Anno</b>	<b>Nr. Fab./rok produkcji</b>	
<b>Gas combustibile/Categoria</b>	<b>Rodzaj paliwa</b>	
<b>Pressione massima</b>	<b>Cisnienie robocze</b>	
<b>Potenza nominale</b>	<b>Moc wyjściowa</b>	
<b>Consumo combustibile</b>	<b>Zużycie gazu</b>	
<b>Potenza assorbita</b>	<b>Moc grzałek elektr.</b>	
<b>Tensione di alimentazione</b>	<b>AC Rating</b>	
<b>Diametro ugello</b>	<b>Średnica dyszy</b>	
<b>Tempo di preriscaldamento</b>	<b>Czas wstępnego podgrz.</b>	

**IMPORTANTE:** i nostri apparecchi devono essere installati solo da personale qualificato che, sotto la propria responsabilità, garantisce il rispetto di norme e leggi locali per l'installazione.

**ATTENZIONE**

Durante il preriscaldamento, il flusso del gas deve essere interrotto. La manutenzione ordinaria di questo apparecchio deve essere eseguita solo da personale qualificato. Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio.

- NON COLLEGARE O SCOLLEGARE IN AREA ESPLOSIVA.
- NON POSIZIONARE ALCUN OGGETTO IN PROSSIMITÀ DELLA SUPERFICIE RADIANTE.
- NON SOFFIARE ARIA COMPRESSA –MATERIALE FIBROSO NON RESISTENTE AI GETTI.


**IMPORTANT:** our emitters must be installed by qualified personnel who, under their own responsibility, grant the respect of local rules and standards in force for their installation.

**WARNING**

During the electrical pre-heating the gas flow to the heater must be interrupted. The ordinary maintenance of this emitter must be made by qualified personnel only. Read carefully the instruction manual before using this appliance.

NIE MONTUJ W MIEJSCACH ZAGROŻONYCH WYBUCEM  
NIE KŁADŹ CZEGOKOLWIEK NA POWIERZCHNI PROMIENNIKA  
NIE UŻYWAJ SPRĘŻONEGO POWIETRZA- WŁÓKNA NIE ODPORNE  
NA STRUMIEŃ POWIETRZA.

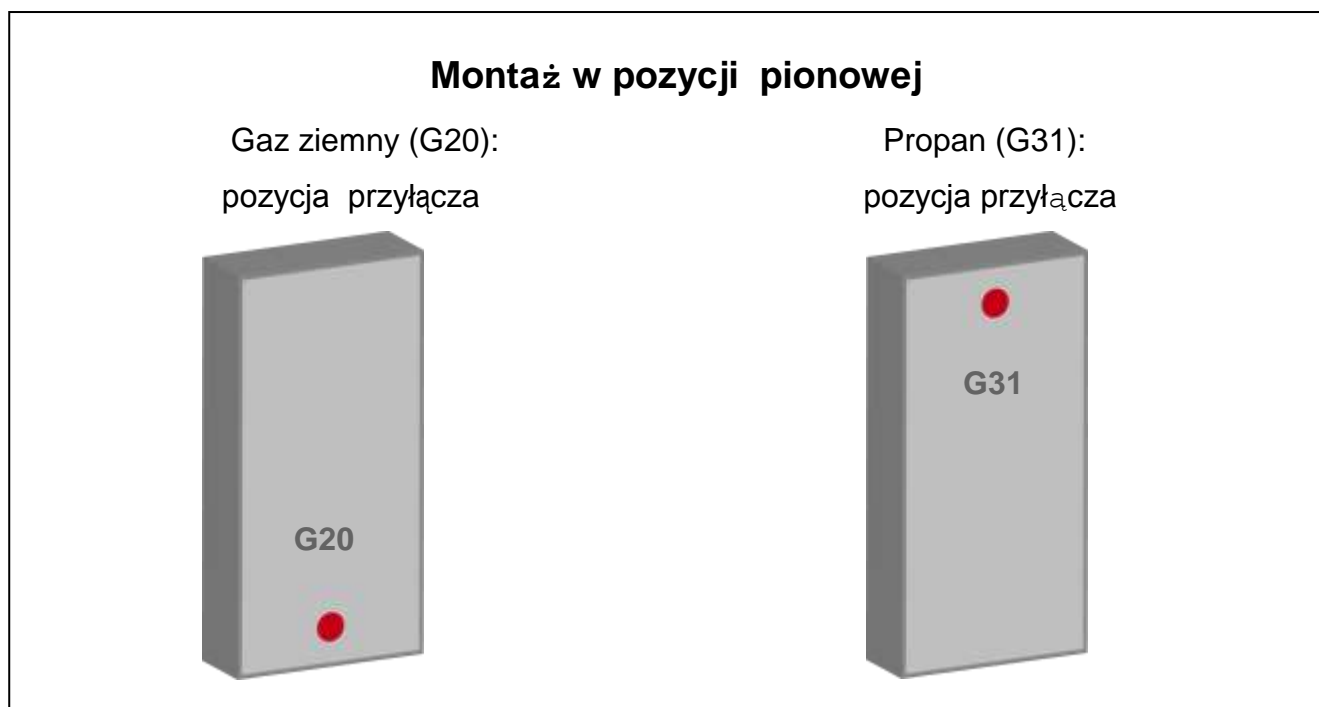
## Montaż

 **BARDZO WAŻNE** Pomieszczenia w których mają być zainstalowane promienniki muszą być wyposażone w dedektory do wykrywania nieszczelności gazu dla strefy 0, 1 , i 2.

Zamontowanie promiennika jest bardzo proste i może być on montowany w każdej pozycji.

W przypadku montażu promiennika w pozycji pionowej zaleca się przyłączyć gaz do gazu ziemnego GZ – w dolnej części promiennika a dla gazu propan-butan w górnej jego części, (jak pokazano na rysunku).

Pozwoli to na korzystniejsze rozprowadzenie gazu w promienniku, a tym samym na większą jego efektywność.



W czasie pracy promiennika należy zabezpieczyć odpowiednią ilość powietrza celem uzyskania właściwego spalania. (patrz rozdział-Wentylacja).

Termopara jest połączona bezpośrednio z ręcznym zaworem elektromagnetycznym przeciwwypływowym.

**Przed uruchomieniem promiennika należy upewnić się, czy termopara jest w dobrym stanie, bez uszkodzeń, co zapewni normalną pracę promiennika.**

### **POŁĄCZENIA GAZOWE**

Zawór elektromagnetyczny przeciwwypływowym jest wyposażony w standardowy gwint 3/8". Przed połączeniem przewodu gazowego z promiennikiem należy sprawdzić starannie czy wszystkie połączenia i przewody są czyste i wolne nawet od drobnych zanieczyszczeń mogących zatkać dyszę. Wszystkie połączenia muszą być mocno dokręcone i sprawdzone na szczelność. **Nigdy nie używaj otwartego ognia do sprawdzenia szczelności połączeń gazowych. Używaj tylko mydła w płynie lub innych odpowiednich preparatów.**

### **POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE**

Celem dokonania połączeń elektrycznych należy odkręcić pokrywę skrzynki przeciwwybuchowej. Należy sprawdzić czy napięcie prądu jak i przekroje przewodów są właściwe.

Kable użyte do połączeń w skrzynce przeciwwybuchowej muszą być zgodne z wymaganiami norm EN 60079-0:2006/ EN 60079-1:2007 sposób ochrony EEx-d IIC; ponadto muszą odpowiadać odporności temperaturowej do 125°C.

Gwint wpustu kablowego w skrzynce przeciwwybuchowej 3/4". Upewnij się, że napięcie prądu odpowiada wymaganiom zawartym w **Danych Technicznych**.

## WENTYLACJA

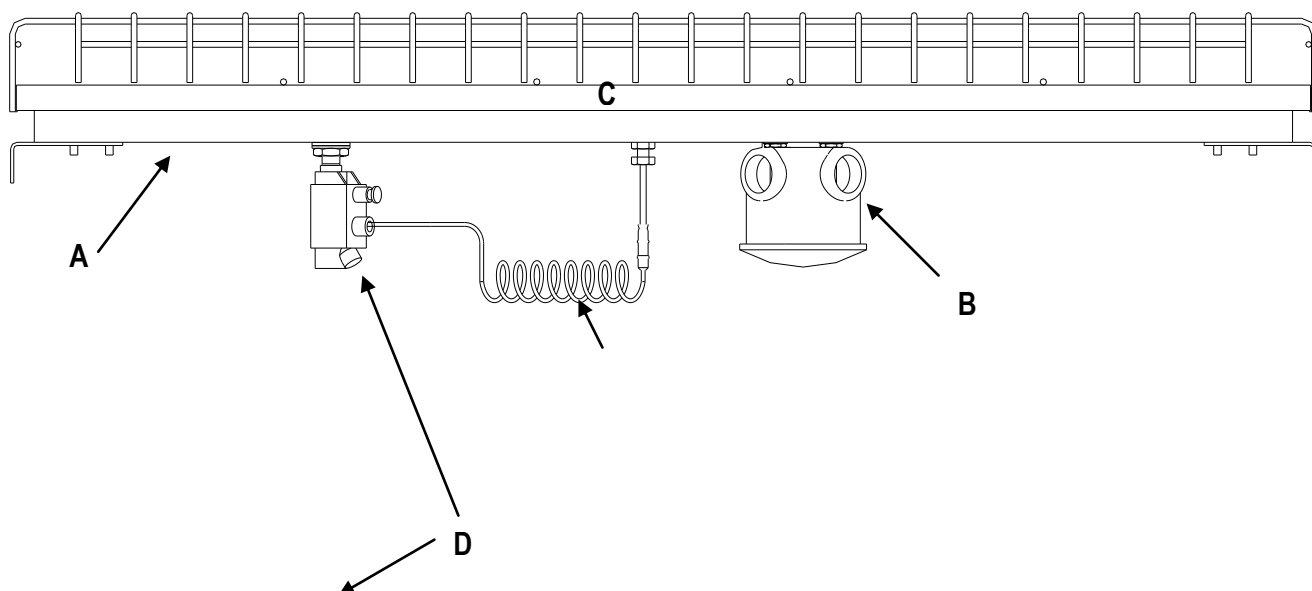
W czasie pracy promiennika musi być zapewniona dostawa odpowiedniej ilości powietrza do promiennika. W czasie reakcji łączenia gazu z powietrzem wytwarzana jest para wodna, dwutlenek węgla i energia podczerwieni. Upewnij się, że dopływ powietrza jest prawidłowy. Na każdy kW mocy niezbędne jest doprowadzenie przynajmniej 5 m<sup>3</sup>/h świeżego powietrza .(szczególnie ważne jest to wtedy, gdy promiennik pracuje złożem do dołu).

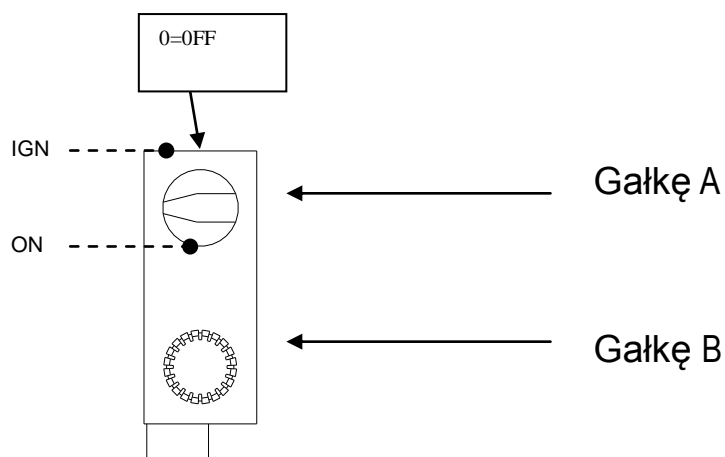
Zaleca się okresową wymianę świeżego powietrza równą 5-cio krotnej objętości otoczenia..

 Właściwa wentylacja jak również dedektor gazu zainstalowany w miejscu pracy są ważne dla kontroli koncentracji gazu w pomieszczeniu .

## DZIAŁANIE

### ZASADA DZIAŁANIA PROMIENNIKA





1. Gaz jest doprowadzony do gazoszczelnej skrzynki (A) poprzez dyszę znajdującą się z tyłu promiennika.
2. Siatka dyfuzyjna zapewnia równomierne rozprowadzenie gazu w komorze.
3. Następnie gaz przenika przez złożę izolacyjne, które spełnia dwa zadania. Pierwsze to zabezpieczenie przed przenikaniem ciepła do tyłu promiennika, a drugie to dodatkowe równomierne rozprowadzenie gazu.
4. Gaz dostaje się do złoża katalitycznego, które jest podgrzane do temperatury 350°C przez grzałkę elektryczną w ciągu około 15 minut. Grzałka zasilana jest prądem o napięciu 230 V. Połączenia elektryczne znajdują się wewnątrz skrzynki przeciwwybuchowej (B). Promiennik wyposażony jest w termoparę (C) połączoną z Maxitrol zawor (D).
5. Utlenianie następuje gdy gaz i tlen z powietrza spotkają się na powierzchni złoża katalitycznego, które jest zabezpieczone przed wzrostem temperatury siatką z wełny szklanej i stalowym ekranem.

## URUCHAMIANIE PROMIENNIKA

1. Sprawdź czy promiennik jest zainstalowany zgodnie z instrukcją i czy przyłączy i ciśnienie gazu są prawidłowe.



2. Otwórz dopływ gazu.
3. Włącz podgrzewanie grzałki elektrycznej. Upewnij się, czy połączenia elektryczne są prawidłowe.
4. Odczekaj 15 minut jak podano na tabliczce znamionowej.
5. Obracaj powoli w lewo gałkę A (strona 7) do pozycji IGN, aż się zatrzyma.
6. Przyciśnij gałkę A obracając ją w lewo do pozycji ON. Pozycja ta otwiera dopływ gazu.
7. Wyłącz zasilanie elektryczne podgrzewania promiennika.  
**UWAGA!** Nie wyłączenie zasilania podgrzewania elektrycznego po dopuszczeniu gazu może spowodować uszkodzenie promiennika.
8. Obróć gałkę B (strona 7) celem uzyskania wymaganej temperatury. Wiedząc, że pozycja 1 odpowiada 5°C a pozycja 7 odpowiada 35°C.
9. Nie używaj ognia do uruchomienia promiennika.



**W czasie pierwszych 5 minut wstępnego podgrzewania należy upewnić się, że miejsce w którym pracuje promiennik zostało właściwie przewietrzone celem uniknięcia lub zredukowania ewentualnej obecności gazu palnego lub oparów.**

**Ostrzeżenie:** utrzymuj minimalną odległość 50 mm. od złoża katalitycznego. Odległość ta jest zabezpieczona dodatkową siatką ochronną.

### **WYŁĄCZENIE PROMIENNIKA**

Należy przekręcić gałkę **A** do pozycji **STOP** i przyciskając ją przekręcić w prawo do osiągnięcia pozycji **OFF**.

**UWAGA !**

**Wewnętrzna blokada zabezpiecza przed ponownym dopływem gazu aż do momentu wystygnięcia promiennika. Jest więc koniecznym czekanie, aż promiennik wystygnie przed jego ponownym uruchomieniem.**

**Urządzenie zabezpieczające kontrolę temperatury jest zamontowane wyłącznie w katalitycznych promiennikach Infacat Ex, produkowanych przez Infragas**

**Powyższe urządzenie jest wyregulowane wyłącznie do tej wielkości promiennika.**

**Nie stosowanie się do powyższych instrukcji może spowodować niebezpieczne sytuacje.**

**Obsługa promiennika musi być wykonywana przez wyszkolony personel.**

## **OBSŁUGA**

Nie ma części wymiennych w promienniku a obsługa jego jest minimalna. Trwałość użytkowania zależy od jakości dostarczanego gazu. Nie wolno używać sprężonego powietrza ani wody.

Przed jakąkolwiek obsługą należy promiennik rozłączyć od dopływu gazu i połączeń elektrycznych.

Sprawdzaj promiennik przed każdym użyciem i przynajmniej raz w roku powinien być poddany przeglądowi przez wykwalifikowany personel. Sprawdzaj zawsze szczelność połączeń gazowych.

**Zabronione jest używanie sprężonego powietrza , szczotki stalowej lub wody do usuwania kurzu z powierzchni promiennika!**

W przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek części promiennika , nie wolno go używać i musi być zwrócony do fabryki celem jej wymiany i sprawdzeniu. Części zamienne muszą być dostarczone przez Infragas W przypadku używania niewłaściwych części traci ważność gwarancja.

Przycisk na zaworze elektromagnetycznym nie może być podwiązywany do dołu i musi zawsze być w stałej pozycji podniesiony. Nie przestrzeganie tej zasady może spowodować niebezpieczną sytuację.

Promiennik może być tylko uruchamiany zgodnie z podaną instrukcją i nie może być uruchamiany przy pomocy ognia.

Jest wyjątkowo ważnym, by tabliczka znamionowa była zawsze czytelna i nie może być usunięta z promiennika pod żadnymi pozorami.

W przypadku nie używania promiennik musi być magazynowany w suchym i czystym pomieszczeniu. Przedłuży to okres użytkowania promiennika.

## PROBLEMY Z EKSPLOATACJĄ

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urząd. zabezpieczające uniemożliwiają dopływ gazu, nawet w czasie dłuższym niż czas podgrzewania. Zabezpieczenia nie pozwalają na przepływ gazy nawet po upływie czasu podgrzewania	Przyłącze elektryczne nie zgodne ze specyfikacją.	Sprawdź połączenia elektryczne oraz czy sieć elektryczna jest zgodna ze specyfikacją na tabliczce.(Voltaż I rodzaj kabli).Upewnij się że temperatura nieznacznie wzrasta w czasie wstępnego podgrzewania.
	Zawór elektromagnetyczny nie działa	Sprawdź zawór elektromagnetyczny przez przyciśnięcie i odpuszczenie przycisku. Powinieneś czuć różnicę w sprężystości sprężyny.
	Uszkodzenie grzałki elektrycznej	Odeślij promiennik do producenta
	Termopara jest źle skręcona z zaworem elektromagnetycznym	Sprawdź połączenie zaworu elektromagnetycznego z termoparą.
Nierównomierne grzanie	Za wysokie lub za niskie ciśnienie gazu	Sprawdź ciśnienie gazu przed promiennikiem, jeśli potrzeba zainstaluj stabilizator ciśnienia.
	Nierówne rozprowadzenie powietrza	Ustaw przepływ powietrza tak, by cała powierzchnia promiennika była równomiernie napowietrzana.
	Niewłaściwe paliwo	Zasilaj promiennik tak jak wskazano na tabliczce znamionowej.
Brak uziemienia promiennika	Niewłaściwe uziemienie.	Sprawdź wyposażenie promiennika w kable zgodne z normami .
Niedostateczna moc cieplna promiennika	Zapchana dysza promiennika	Odkręć dyszę i usuń zanieczyszczenia strumieniem sprężonego powietrza.

	Niedostateczny dopływ gazu.	Sprawdź ciśnienie gazu bezpośrednio przed promiennikiem, podnieś ciśnienie, utrzymując je w ramach określonych w specyfikacji technicznej.
--	-----------------------------	--

Promiennik INFRACAT Ex powinien działać tak długo , jak długo są dostarczane do niego gaz i i powietrze.

Jeśli występują jakieś zmiany w działaniu promiennika, należy sprawdzić:

1. Sprawdzić czy paliwo I napięcie prądu odpowiadają danym jakie są wymienione na tabliczce . Jeśli wystąpi konieczność zmian, promiennik powinien być dostarczony do producenta celem wykonania zmian i modyfikacji oraz udokumentowania ich w dokumentacji.
2. Jeżeli promiennik nie grzeje gdy do grzałek jest doprowadzony prąd, sprawdź połączenia kablowe.
3. Należy sprawdzić ciśnienie zasilania gazem pomiędzy promiennikiem a regulatorem. Powinno być takie jak jest wymienione na tabliczce.
4. Upewnij się czy nie ma fizycznych uszkodzeń promiennika. Jeśli są jakieś uszkodzenia, rozdarcia, lub zmiany kolorystyczne w złożu promiennik należy zwrócić producentowi celem wymiany złoża katalitycznego.
5. Sprawdź czy dysza promiennika nie jest zapchana
6. Sprawdź czy promiennik jest zainstalowany zgodnie z instrukcją.

## **GWARANCJA**

Infragas udziela gwarancji na okres dwóch lat , licząc od daty zakupu, na

części przez siebie wyprodukowane oraz na okres jednego roku na części elektryczne.

W okresie gwarancji Infragas zreperuje lub wymieni uszkodzoną część bezpłatnie.

Koszty przesyłki w obie strony ponosi klient.

Szkody wynikające z niewłaściwego użytkowania, stosowania niewłaściwych paliw oraz nie zastosowania się do zaleceń niniejszej instrukcji nie są objęte gwarancją.

## **OSTRZEŻENIA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA**

- **Przeczytaj i stosuj instrukcję obsługi.**
- **Zapewnij by instalacja była zgodna z lokalnymi i narodowymi przepisami w zakresie instalacji elektrycznych i gazowych.**
- **Nie usuwaj żadnych etykiet z promiennika.**
- **Instaluj promiennik zgodnie z instrukcją.**
- **Używaj gazu, napięcia i ciśnienia zgodnie z danymi z tabliczki znamionowej.**
- **Zabrania się czyszczenia promiennika sprężonym powietrzem.**
- **Zapewnij dostateczny nawiew świeżego powietrza. (Patrz rozdział- wentylacja).**
- **Nie zmieniaj żadnych części promiennika lub jego akcesoriów.**
- **Nie wolno uruchamiać promiennika jeśli jakaś część została uszkodzona.**
- **Przed uruchomieniem należy sprawdzić przednią stronę promiennika czy nie ma uszkodzeń lub obcych osadów.**
- **Nie wolno uruchamiać promiennika przy pomocy otwartego płomienia.**
- **Należy wyłączyć dopływ gazu i elektryczności przed zainstalowaniem oraz ponownym zainstalowaniu po konserwacji.**
- **Promiennik powinien być instalowany i konserwowany przez przeszkolony personel.**
- **Promiennik nie jest przeznaczony do użytku w pomieszczeniach mieszkalnych.**

## **WARUNKI SPECJALNE SPECIAL CONDITIONS**

Promienniki podczerwieni INFRACAT seria Ex produkowane przez *infragas* są dopuszczone do użytkowania w następujących atmosferach zagrożonych wybuchem:

<b>WĘGLOWODORY</b>	
<i>Alkany:</i>	<i>Benzenole:</i>
Metan	Toluen
Etan	Xylen
Propan	<i>Mieszanki węglowodorów:</i>
Butan	Metan (przemysłowy)
Pentan	Terpentyna
Hexan	Petroleum nafta
Heptan	Coal Tar nafta
Octan	Petroleum (including motor spirit)
Nonan	Rozpuszczalnik i czysta benzyna
Decan	olej opałowy
Cyclobutan	Kerosen
Cyclopentan	olej napędowy
Cyclohexan	benzyna silnikowa
Cycloheptan	<b><i>Komponenty zawierające tlen:</i></b>
Metylcyclobutan	<i>Alkohole I fenole:</i>
Metylcyclopentan	Etanol
Metylcyclohexan	<i>Ketony:</i>
Etylcyclobutane	Aceton
Etylcyclopentan	Etyl-Metyl-Keton
Etylcyclohexan	Etyl acetanowy
Decahydronaphtalen (dekalin)	Butyl acetanowy
	<b><i>Inne:</i></b>
	Propan-2-ol
	Essence F
	Essence 100/130
	N hexan
	Biały spirytus

## **OGRANICZENIA**

Promiennik nie może być wystawiony na działanie następujących substancji trujących mogących spowodować nieodwracalne zatrucia nie objęte gwarancją:

- 1) Organiczne związki metaliczne;
- 2) Organiczne związki krzemowe;
- 3) Związki fosforowe;
- 4) Halogeny I związki halogenowe ( $\text{Cl}_2$ , HCl, HBr, etc.);
- 5) Siarka i związki siarkowe ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , etc.);
- 6) Sód, ołów ;
- 7) olej.

Powyższe produkty, po wejściu w kontakt z powierzchnią katalityczną promiennika, mogą zasklepić złożę katalityczne zmniejszając jego wydajność. Ponadto nie wolno dopuścić by przewody gazowe zostały zanieczyszczone pozostałościami substancji oleistych lub smoły. Spowodowane kondensacją gazu (zwłaszcza LPG), które mogą dostać się do promiennika .





**Infragas srl**

Dystrybutor : Cracow Consulting Company

Stojowice 72

32 – 410 Dobczyce

Tel 012 – 427 25 19

e-mail : [mar@ccc.pl](mailto:mar@ccc.pl)

[www.taniepromiennikigazowe.pl](http://www.taniepromiennikigazowe.pl)