

# DR 230V- CERAMICZNE PROMIENNIKI GAZOWE

## Instrukcja montażu, obsługi i konserwacji.



Wszystkie osoby zaangażowane w instalację, uruchamianie lub konserwację tego systemu grzewczego powinny zapoznać się z poniższą instrukcją.

### ! OSTRZEŻENIE



Niewłaściwa instalacja, regulacja, przeróbka, obsługa lub konserwacja mogą być przyczyną strat materialnych, zranień lub śmierci. Przeczytaj uważnie i ze zrozumieniem instrukcję montażu, obsługi i konserwacji przed instalacją lub obsługą tego sprzętu. Tylko wykwalifikowany personel, przeszkolony pod względem budowy i obsługi instalacji grzewczych, może montować i obsługiwać te urządzenia. Brak spełnienia tego warunku może być przyczyną zranień, uduszenia, śmierci, pożaru i/lub zniszczeń materialnych.



W obiektach wykorzystywanych do magazynowania materiałów palnych, należy umieścić znaki określające maksymalną, dopuszczalną wysokość składowania w celu zachowania niezbędnej odległości od promiennika do materiałów łatwopalnych. Oznaczenia powinny być również umieszczone w sąsiedztwie termostatów promienników lub w razie ich braku, w widocznym miejscu.

Nie nadają się do użytku w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych!

Promiennik ten nie jest dopuszczony do stosowania w jakichkolwiek pomieszczeniach mieszkalnych.

Zastrzeżenie obejmuje między innymi domy, mieszkania, przyległe garaże itp. i nie ogranicza się jedynie do wymienionych zastosowań. Instalacja w wewnętrznych przestrzeniach mieszkalnych może być przyczyną zniszczeń materialnych, uduszenia, poważnych zranień lub śmierci.

### Dla Twego bezpieczeństwa.

Jeśli poczujesz gaz :

- Nie próbuj uruchamiać żadnego urządzenia.
- Nie dotykaj wyłączników elektrycznych.
- Nie używaj telefonu w tym obiekcie.
- Otwórz okna i drzwi aby wywołać przewiew.
- Z aparatu znajdującego się poza budynkiem natychmiast zadzwoń do dostawcy gazu lub Pogotowia Gazowego (992).
- Postępuj zgodnie z instrukcjami dostawcy gazu lub Pogotowia Gazowego (992).
- Jeśli nie możesz dodzwonić się do dostawcy gazu lub Pogotowia Gazowego (992), zadzwoń do Straży Pożarnej (998).

Zachowaj niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości.



© 2012 Detroit Radiant Products Company

LIOGDR-Rev. 12412

Print: 1M-8/12\_r1-12/17/12(CDS)

Replaces: LIOGDR-1M-5/12(CDS)

WAMAFOR 1404

# SPIS TREŚCI

---

1.0 Bezpieczeństwo.....	3
Przepisy i rozporządzenia.....	3
Dane ogólne.....	3
Symbole związane z bezpieczeństwem.....	4
Zastosowania.....	4
Etykiety i oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa.....	5
Odległości do materiałów łatwopalnych.....	6
2.0 Instalacja .....	8
Projektowanie.....	8
Montaż promienników .....	9
Preferowane metody montażu.....	10
Montaż promienników przy pomocy zestawu uchwytów ściennych (opcja).....	11
Wentylacja .....	12
Zasilanie gazem .....	13
Zasilanie elektryczne .....	14
3.0 Zasada działania promiennika .....	16
Sprawdzenie przed rozruchem.....	17
4.0 Konserwacja .....	18
Wykrywanie i usuwanie usterek .....	18
Wymiana części.....	19
Zmiana rodzaju gazu zasilającego promiennik.....	21
5.0 Części zamienne .....	24
Lista części zamiennych .....	24
Elementy konstrukcyjne promiennika.....	24

# 1.0 BEZPIECZEŃSTWO

## Przepisy i rozporządzenia

Przed instalacją promiennika zapoznaj się z poniższym wykazem:

- Mimo ich ograniczonego zakresu, urządzenie to powinno być instalowane zgodnie z odpowiednimi wytycznymi i przepisami.
- Sprawdź tabliczkę znamionową na ogrzewaczu w celu określenia właściwego rodzaju gazu zasilającego. Sprawdź pozostałe etykiety na ogrzewaczu aby określić odległości do materiałów łatwopalnych oraz prawidłowo wykonać montaż.
- W strefach magazynowych należy umieścić znaki określające maksymalną dopuszczalną wysokość składowania, w celu osiągnięcia podanych odległości do materiałów łatwopalnych.
- W żadnym wypadku linie elektryczne lub instalacja gazowa nie mogą służyć jako wsporniki lub wieszaki dla rury promieniującej.
- Promiennik należy przymocować do stałych elementów budynku o wystarczającej nośności.
- W stosunku do linii elektrycznych, przewodów gazowych, dysz spryskiwaczy ppoż. należy również stosować minimalne odległości do materiałów łatwopalnych określone na str 6.

## Dane ogólne

Tabela 1.1 • Seria DR - specyfikacja ogólna

Model	Moc (kW)	Maksymalne zużycie gazu				Ciśnienie na palniku [mbar]				Rozmiar przyłącza gazowego	Liczba palników/liczba dysz gazowych	Szerokość w [mm]	Wysokość w [mm]	Głębokość w [mm]	Waga w [kg]
		E (H) (20) (GZ50)	L <sub>w</sub> (25) (GZ41,5)	L <sub>s</sub> (GZ35)	P (31) (Propan)	E (H) (20) (GZ50)	L <sub>w</sub> (25) (GZ41,5)	L <sub>s</sub> (GZ35)	P (31) (Propan)						
		m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h						
DR 30	8.8	0,84	0,97	Skontaktuj się z dostawcą	0,34	15	15	Skontaktuj się z dostawcą	25	1/2"	1	314	575	289	8.2
DR 50	14.6	1,41	1,61		0,56	15	15		25	1/2"	2	479	575	289	12.2
DR 60	17.6	1,68	1,93		0,67	15	15		25	1/2"	2	479	575	289	12.2
DR 80	23.5	2,23	2,56		0,89	15	15		25	1/2"	3	645	575	289	16.3
DR 90	26.4	2,52	2,89		1,00	15	15		25	1/2"	3	645	575	289	16.3
DR 100	29.3	2,80	3,21		1,11	15	15		25	1/2"	3	645	575	289	16.3
DR 120	35.2	3,36	3,85		1,33	15	15		25	1/2"	4	810	575	289	20.4
DR 130	38.1	3,64	4,17		1,44	15	15		25	1/2"	4	810	575	289	20.4
DR 150	44.0	4,20	4,81		1,66	15	15		25	1/2"	5	975	575	289	24.5
DR 160	46.9	4,47	5,13		1,76	15	15		25	1/2"	5	975	575	289	24.5

## ! OSTRZEŻENIE



Niewłaściwa instalacja, regulacja, przeróbka, obsługa lub konserwacja mogą być przyczyną strat materialnych, poważnych zranień lub śmierci. Przeczytaj uważnie i gruntownie instrukcję montażu, obsługi i konserwacji przed instalacją lub obsługą tego sprzętu. Tylko wykwalifikowany, przeszkolony pod względem instalacji gazowych i obsługi personel może montować lub obsługiwać te urządzenia.

### Symbole związane z bezpieczeństwem

Bezpieczeństwo jest najważniejszym elementem branym pod uwagę podczas instalacji, obsługi i konserwacji promienników podczerwieni. Zobaczysz następujące symbole lub ostrzeżenia słowne wtedy, gdy występuje ryzyko związane z bezpieczeństwem lub stratami materialnymi.

#### ! OSTRZEŻENIE

„Ostrzeżenie” określa potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, gdy wystąpi, może spowodować śmierć lub zranienia.

#### ⚠ OSTROŻNIE

„Ostrożnie” określa potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, gdy wystąpi, może spowodować mniejsze lub umiarkowane zranienia.

#### UWAGA

„Uwaga” określa potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, gdy wystąpi, może spowodować straty materialne.

### Zastosowania

Promienniki nie są urządzeniami przeciwwybuchowymi. Skontaktuj się z lokalnym oddziałem Straży Pożarnej, ubezpieczycielem i innymi władzami w celu zaaprobowania proponowanej instalacji.

#### Obiekty handlowe/przemysłowe

Promienniki podczerwieni zostały zaprojektowane do użytku w budynkach przemysłowych i handlowych takich, jak hurtownie, zakłady produkcyjne, hangary lotnicze i stacje obsługi samochodów. W celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa, budynki powinny być ocenione z punktu widzenia potencjalnych zagrożeń przed zainstalowaniem systemu promiennikowego. Krytycznym współczynnikiem związanym z bezpieczeństwem i branym pod uwagę przed instalacją są odległości do materiałów łatwopalnych.

#### Obiekty mieszkalne

Ogrzewacz ten NIE jest dopuszczony do użytku w jakimkolwiek obiekcie mieszkalnym. Zastrzeżenie obejmuje między innymi przyległe garaże, mieszkania, solaria itp. i nie ogranicza się jedynie do wymienionych zastosowań. Skonsultuj się z lokalnym oddziałem Straży Pożarnej i/lub ubezpieczycielem obiektu, jeżeli nie jesteś pewien co do rodzaju swojego budynku.

## ! OSTRZEŻENIE

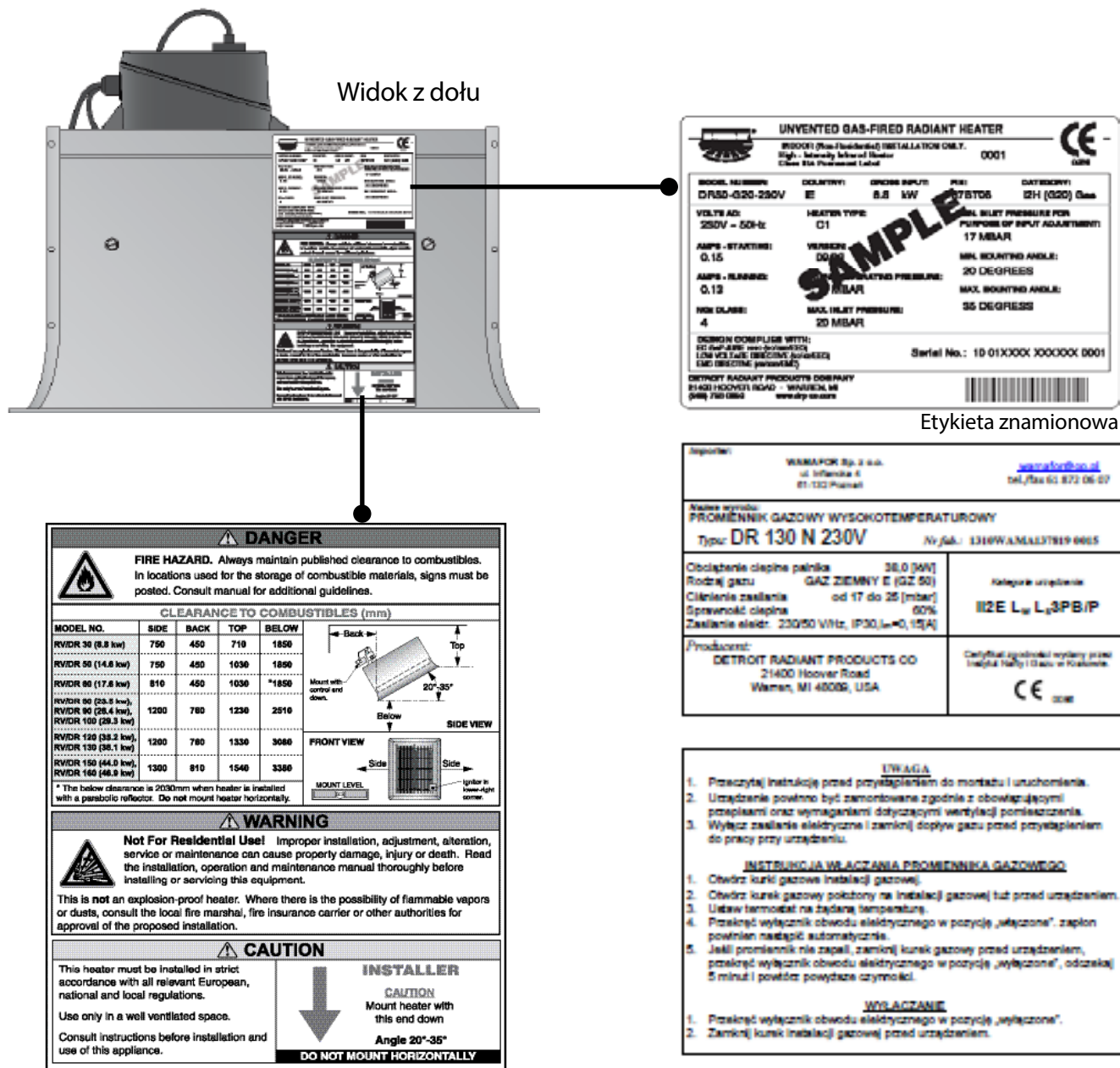


Nie nadaje się do pomieszczeń biurowych i mieszkalnych. Instalacja grzewczego systemu promienników podczerwieni w pomieszczeniach mieszkalnych, przyczepach campingowych, itp. mogą być przyczyną strat materialnych, uduszenia, pożaru, poważnych zranień lub śmierci.

# Etykiety i oznaczenia związane z bezpieczeństwem

Etykiety ostrzegawcze powinny być umieszczone na promienniku podczerwieni. Ich wygląd oraz rozmieszczenie, przedstawiono na poniższym rysunku.

Figure 1.1 - Rozmieszczenie etykiet i oznaczeń związanych z bezpieczeństwem



F/N: LLDCL003

Etykieta z odległościami do materiałów łatwopalnych

## Odległości do materiałów łatwopalnych

### ! OSTRZEŻENIE



Niewłaściwie podłączona instalacja gazowa może być przyczyną poważnych zranień lub śmierci, wybuchu, powstania trujących wyziewów, toksycznych gazów, uduszenia. Instalację gazową podłączaj zgodnie z obowiązującymi normami.

Umieszczanie w pobliżu promiennika materiałów wybuchowych, materiałów, płynów i oparów łatwopalnych może być przyczyną wybuchu, pożaru, strat materialnych, poważnych zranień lub śmierci.

Nie przechowuj i nie używaj wybuchowych materiałów, płynów i oparów w sąsiedztwie promiennika.

Niezastosowanie się do podanych odległości do materiałów łatwopalnych grozi zranieniem osób, śmiercią i stratami materialnymi.

### ! OSTROŻNIE



Należy rozmieścić znaki określające maksymalną dopuszczalną wysokość składowania w celu osiągnięcia odległości do materiałów łatwopalnych.

Ryzyko obejmuje:

W celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa budynek, przed instalacją systemu grzewczego, powinien być oceniony pod względem ryzyka. Przykłady obejmują (choć nie wyłącznie):

- Instalacje gazowe i elektryczne.
- Materiały łatwopalne i wybuchowe.
- Obszary składowania chemikaliów.
- Obszary o wysokiej koncentracji oparów chemicznych.
- Warunki dostępu do promiennika.
- Odpowiednie odległości dookoła wlotów powietrza.
- Dostarczanie powietrza niezbędnego do procesu spalania i wentylacji
- Obszary parkowania pojazdów.
- Pojazdy z podnośnikami lub dźwigami.
- Miejsca magazynowe wysokiego składowania.
- Oświetlenie (lampy)
- Tryskacze
- Podnoszone drzwi i kładki
- Brudne, zanieczyszczone środowisko
- i inne

Krytycznym dla bezpieczeństwa czynnikiem, brany pod uwagę przed instalacją, jest odległość do materiałów łatwopalnych. Odległością do materiałów łatwopalnych nazywamy minimalny odstęp jaki należy osiągnąć pomiędzy powierzchnią promieniującą lub reflektorem, a przedmiotem łatwopalnym. Należy również uwzględnić obiekty ruchome znajdujące się w pobliżu promiennika. Oto częściowy wykaz elementów do których należy zachować odległości do materiałów łatwopalnych:

Materiały łatwopalne obejmują:

- Drewno
- Papier
- Tkaniny
- Chemikalia
- Izolację ścian i dachu i inne

Obiekty ruchome obejmują:

- Podnoszone drzwi
- Pojazdy na podnośnikach
- Dźwigi
- Podnośniki
- Elementy myjni samochodowych i inne

Podczas instalacji promiennikowego systemu grzewczego, należy zachować przynajmniej minimalne odległości od materiałów łatwopalnych. Odstępy te podane są w Tabeli 1.2 oraz na promienniku. Jeżeli nie jesteś pewien potencjalnych zagrożeń, skontaktuj się z lokalnym oddziałem Straży Pożarnej, dostawcą ubezpieczeń przeciwpożarowych lub innymi odpowiednimi służbami, wykwalifikowanymi w montażu gazowych promienników podczerwieni, w celu zatwierdzenia proponowanej instalacji.



Tab. 1.2 • Odległość do materiałów łatwopalnych i mogących ulec uszkodzeniu w wyniku działania promiennika w mm (patrz rys. 1.2)

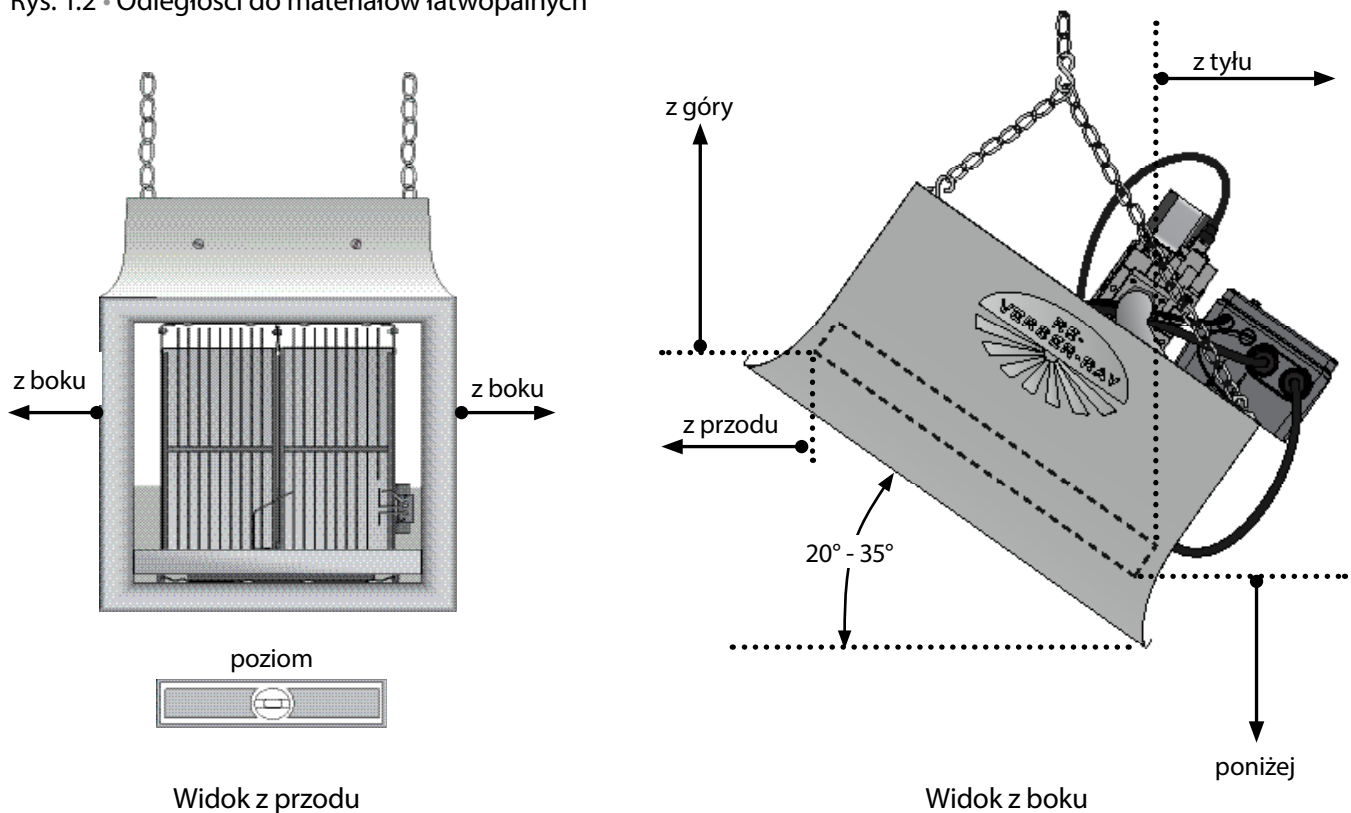
Model.	Z boku	Z tyłu	Z góry	Poniżej/ z przodu
DR 30	750	450	710	1850
DR 50	750	450	1030	1850
DR 60	810	450	1030	1850*
DR 80	1200	760	1230	2510
DR 90	1200	760	1230	2510
DR 100	1200	760	1230	2510
DR 120	1200	760	1330	3080
DR 130	1200	760	1330	3080
DR 150	1300	810	1540	3380
DR 160	1300	810	1540	3380

\* Gdy promiennik wyposażony jest w reflektor paraboliczny, odległość ta powinna wynosić 2,1m.

UWAGA: jeśli promiennik zamontowany jest pod niepalną powierzchnią, należy zachować od niej minimalną odległość 0,61m, aby zapobiec przegrzaniu sterownika.

W miejscach wykorzystywanych do składowania materiałów palnych, oznakowanie należy rozmieścić znaki określające maksymalną, dopuszczalną wysokość układania pozwalającą na utrzymanie wymaganych odstępów od promiennika do materiałów łatwopalnych. Znaki powinny być umieszczone również w sąsiedztwie termostatów sterujących promiennikami lub w przypadku braku takich termostatów, w widocznym miejscu.

Rys. 1.2 • Odległości do materiałów łatwopalnych



## 2.0 Instalacja

### ! OSTRZEŻENIE



Przeczytaj uważnie i gruntownie instrukcję montażu, obsługi i konserwacji przed instalacją lub obsługą tego sprzętu.

Tylko wykwalifikowany, przeszkolony w zakresie instalacji gazowych i obsługi personel może montować lub obsługiwać te urządzenia.

### ! OSTROŻNIE

Stosując promienniki ceramiczne w budynkach bez izolacji stropu, należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość

### ! OSTRZEŻENIE



Nieprawidłowe zawieszenie promiennika podczerwieni może spowodować załamania i zgniecenia. Zawsze zawieszaj promiennik na stałym elemencie konstrukcji budynku, która wytrzyma całkowitą siłę i masę grzejnika.



Niezastosowanie się do utrzymania minimalnego odstępu od materiałów łatwopalnych może spowodować pożar i / lub wybuch, zniszczenia mienia, poważne obrażenia lub śmierć. Zawsze należy zachować minimalne odstępy i w razie potrzeby rozmieścić znaki ostrzegawcze. Znaki powinny określać rodzaj zagrożenia i być czytelne dla użytkowników budynku. Skonsultuj się z producentem lub jego przedstawicielem w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat zgodności oznakowania.

Stosując promienniki ceramiczne w budynkach bez izolacji stropu, należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wstąpienia kondensacji wody .

### Projektowanie

Aby otrzymać bezpieczny, właściwie zaprojektowany system grzewczy, powinien być wykonany projekt w celu właściwego rozmieszczenia promienników. Oprócz elementów związanych z bezpieczeństwem takich, jak odległość do materiałów łatwopalnych (patrz Tabela 1.2, str. 7), powinieneś wziąć pod uwagę: środowisko (tj. zimne/przewiewne, średnie, ciepłe/chronione), oczekiwane pokrycie ciepłem (w W/m<sup>2</sup>), strefy grzewcze, odległość od osób lub stanowisk pracy oraz sposób odprowadzenia spalin. Temperatura na powierzchni obiektów lub osób ogrzewanych promiennikami podczerwieni może być również umniejszona przez wiatr, którego prędkość przekracza 8 km/h. Niezbędne mogą być osłony przeciwwiatrowe. Najważniejszym jest, aby zawsze zostały utrzymane odległości do materiałów łatwopalnych! Sprawdź zagrożenia na str. 6.

Niniejsza instrukcja instalacji, wspólnie z państwowymi, okręgowymi i lokalnymi przepisami, określa te zagadnienia. Niezwykle ważnym jest, abyś przeczytał ją ze zrozumieniem i dalej postępował zgodnie ze wszystkimi wytycznymi i wskazówkami. Zawsze sprawdzaj i oceniaj warunki montażu, przestrzeń przeznaczoną na wyrzut spalin, gazociąg i okablowanie.



## Montaż promienników

Jeśli to możliwe, zamontuj promiennik w zalecanej odległości od podłoża (patrz Tabela 2.1 poniżej). Planując rozmieszczenie promienników upewnij się, że utrzymane zostaną minimalne odległości pomiędzy promiennikami a materiałami łatwopalnymi (patrz Tabela 1.2 na stronie 7).

Do wszystkich rodzajów promienników dostępne są reflektory paraboliczne. Stosując je należy zachować większe wysokości dla montażu podane w Tabeli 2.1.

Tab. 2.1 • Zalecane wysokości montażu.

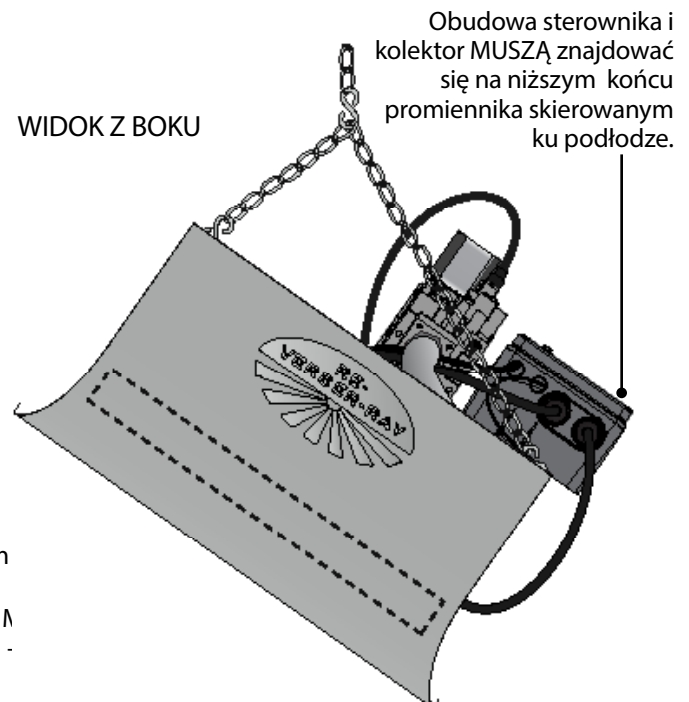
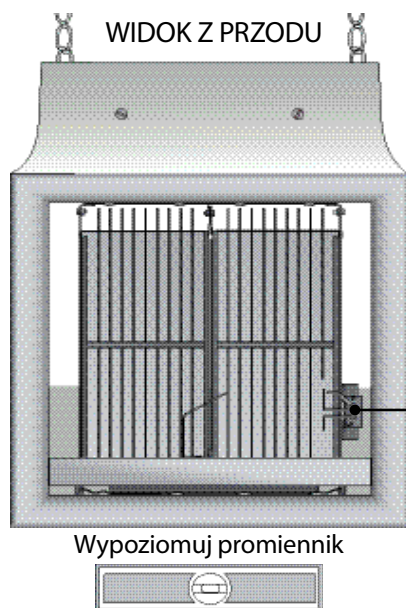
Model	Kąt 30° Reflektor standardowy (mm)	Kąt 30° Reflektor paraboliczny (mm)
DR 30	3800	4300
DR 50	4200	5500
DR 60	4500	6100*
DR 80	5000	6400
DR 90	5500	7000
DR 100	6000	7600
DR 120	7000	8200
DR 130	7500	8500
DR 150	8000	9200
DR 160	8500	10000

\* Odległość od materiałów łatwopalnych wzrasta w przypadku promiennika z takim wyposażeniem (patrz Tabela 1.2 na stronie 7).

UWAGA: wysokości mocowania mierzone są od środka powierzchni grzejnika.

Zalecane przez producenta wysokości montażu należy traktować jako wskazówki. Jeżeli promienniki zostaną zamontowane zbyt nisko lub zbyt wysoko, może to być przyczyną dyskomfortu lub strat ciepła. Zasadniczo zaleca się stosowanie podanych wysokości montażu, aby osiągnąć optymalny komfort. Jednakże przy niektórych zastosowaniach takich, jak ogrzewanie punktowe, ochrona przed zamarzaniem, ogrzewanie wiat lub budynków o bardzo wysokich stropach dopuszcza się montaż promienników w innych odległościach niż zalecane.

Rys. 2.1 • Ustawienie promiennika



## Preferowane metody montażu

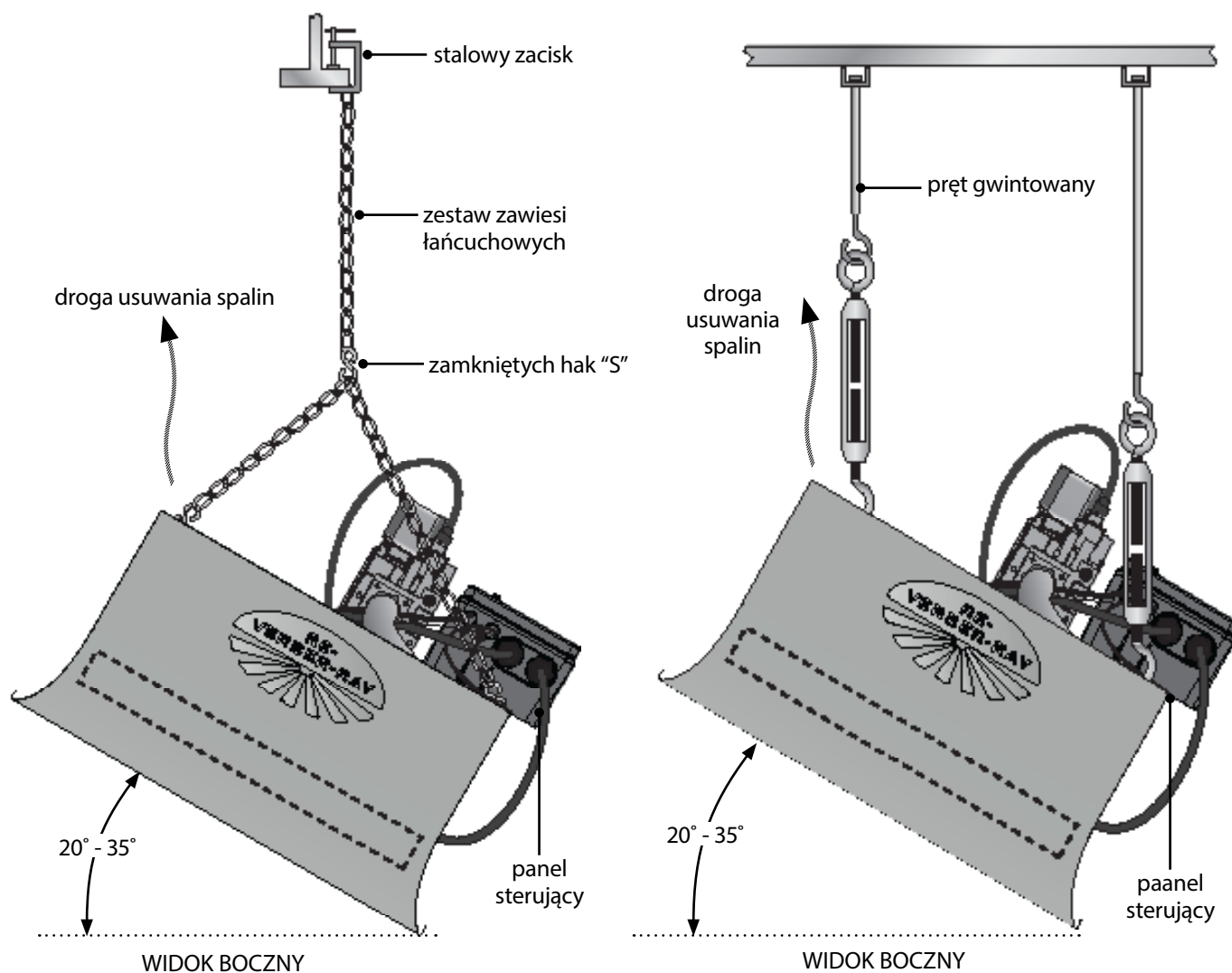
Promiennik może być zawieszony na łańcuchach lub sztywnych prętach gwintowanych. Lokalne przepisy lub warunki wywołujące ruchy promiennika (np. przeciągi, dmuchawy, prowadnice dźwigów itp.), mogą wymagać zastosowania sztywnych prętów gwintowanych. Sprawdź wszystkie mające zastosowanie przepisy przed instalacją.

Promiennik powinien być poziomy w płaszczyźnie bocznej i odchylony o  $20^{\circ}$  do  $35^{\circ}$  od poziomu. Zapłonnik, rozgałęźnik i elementy sterujące powinny znajdować się na niższym położonym końcu.

MINIMALNY KĄT MIĘDZY POWIERZCHNIĄ GRZEJNĄ PROMIENNIKA A PODŁOGĄ MUSI WYNOŚIĆ  $20^{\circ}$ .

Obszar odprowadzania spalin z promiennika musi być wolny od wszelkich przeszkód. Elementy instalacji gazowej lub elektrycznej nigdy nie mogą służyć jako mechaniczna podpora promiennika.

Rys. 2.2 • Metody montażu

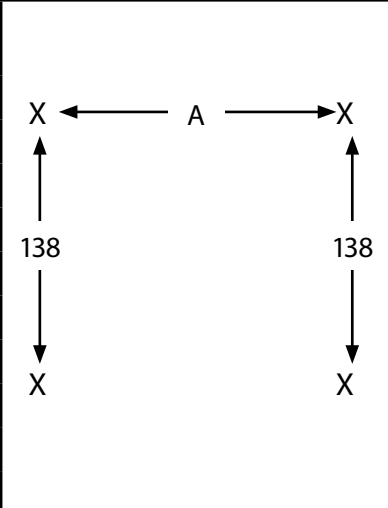


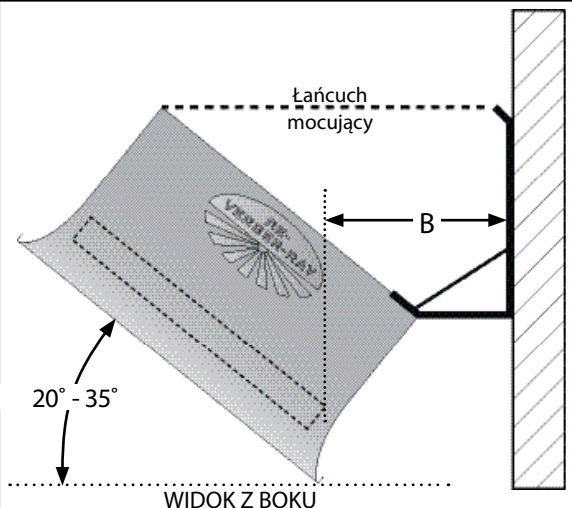
## Montaż promiennika przy pomocy zestawu uchwytów ściennych (opcja)

Uchwyty ścienne pozwalają na montaż promienników pod kątem pomiędzy  $20^{\circ}$  a  $35^{\circ}$  od poziomu. Promienniki nie mogą być zainstalowane bezpośrednio na ścianie lub pod kątem spoza podanego powyżej zakresu.

- 1 Umieść uchwyty w miejscu przeznaczonym na promiennik. Upewnij się, że uchwyty i otwory na śruby mocujące są prawidłowo rozmieszczone (patrz: Tabela 2.2 poniżej). Wywierć otwory, umieść w nich kołki rozporowe i użyj śrub do umocowania uchwytów.
- 2 Przymocuj dolną część promiennika do dolnych części odpowiednich uchwytów przy pomocy śrub i nakrętek. Połącz górną część promiennika z uchwytami przy pomocy łańcuchów i haków "S".

Tabela 2.2 · Wymiary ściennych uchwytów montażowych (nie dostarczanych z promiennikiem).

	Model	Wymiar A [mm]	Wymiar B [mm]
		DR 30	125
	DR 50	287	200
	DR 60	287	200
	DR 80	453	200
	DR 90	453	200
	DR 100	453	400
	DR 120	615	400
	DR 130	615	400
	DR 150	695	400
	DR 160	695	400



Wymiar A: Odległość między uchwytami montażowymi.

Wymiar B: Odstęp między tyłem promiennika a materiałami łatwopalnymi.

## Wentylacja

### ! OSTRZEŻENIE

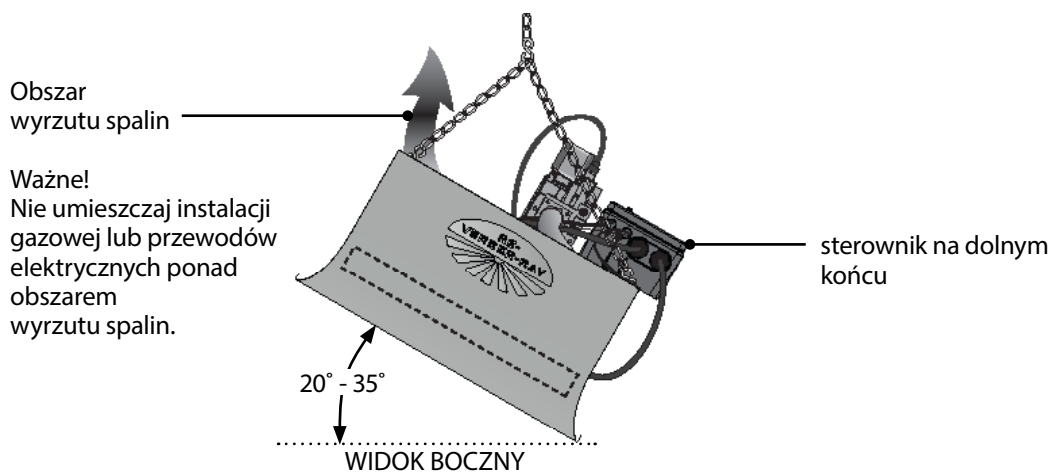


Niedostateczna wentylacja może być przyczyną problemów zdrowotnych, zatrucia tlenkiem węgla lub śmierci. Przewietrzaj zamknięte przestrzenie i budynki zgodnie z państwowymi, okręgowymi i lokalnymi przepisami. Niewłaściwa wentylacja może być przyczyną uduszenia, pożaru, wybuchu, zranień lub śmierci.

Niezbędnym jest aby poziomy, w których zostały zamontowane promienniki, były właściwie wentylowane w celu dostarczenia do nich powietrza niezbędnego do procesu spalania oraz dostatecznego rozcieńczenia produktów spalania. Ważnym jest również, aby w obszarze do którego wyrzucane są spaliny, nie było gazociągów i przewodów elektrycznych. (patrz rysunek 2.6).

Promiennik ten powinien być wentylowany zgodnie z państwowymi, okręgowymi i lokalnymi przepisami.

Rys. 2.3 • Odprowadzenie gorących spalin.



oraz wskazówkami z niniejszej instrukcji. Należy również zapewnić wystarczający obszar poboru świeżego powietrza i obszar wylotu spalin. Aby zapewnić właściwą wentylację, niezbędna wymiana powietrza, przy zastosowaniu gazu ziemnego, wynosi  $24\text{m}^3/\text{kW}$  zużytego gazu ziemnego. Jeżeli zastosowano propan, niezbędna wymiana powietrza wynosi  $27\text{m}^3/\text{kW}$  zużytego propanu.

Należy przestrzegać wymagań wentylacyjnych zgodnie z BS-EN 13410:2001 lub przepisami lokalnymi.

Minimalna ilość powietrza wentylacyjnego wynosi  $37,5\text{m}^3/\text{h}$  na kW nominalnej mocy cieplnej.

Przykład: Moc jednego DR 30 wynosi 8,79 kW.

$$\text{Zapotrzebowanie na powietrze wentylacyjne} = 8.79 \times 37.5 \text{ m}^3/\text{h} = 329.62 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wymiana powietrza może być realizowana zarówno metodą grawitacyjną lub mechanicznie. Preferowane są mechaniczne systemy wentylacyjne standardowo montowane w wysoko położonych punktach budynku, w których mogą tworzyć się zastoiny spalin. Podczas lokowania układów wyrzutu spalin na płaskim dachu, należy brać pod uwagę przeważający kierunek wiatru i konstrukcję stropu.

Dobrze zbilansowany system jest podstawą pozwalającą uniknąć podciśnienia w budynku, co może wpłynąć na jakość pracy urządzeń.

**UWAGA:** Ogrzewanie materiałów o wysokiej zawartości węglowodorów (rozpuszczalników, rozcieńczalników, benzyny lakowej, formaldehydu, itp.) może powodować ich odparowywanie. To może prowadzić do powstania nieprzyjemnych zapachów lub oparów emitowanych do otoczenia. Aby rozwiązać ten problem, należy oczyścić teren i / lub wprowadzić dodatkową wentylację. Grzejniki instalowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją montażu nie wydzielają nieprzyjemnych zapachów do otoczenia.

## Zasilanie gazem

### ! OSTRZEŻENIE



Niewłaściwe podłączenie przewodów gazowych może być przyczyną pożaru, wybuchu, pojawienia trujących oparów, toksycznych gazów, uduszenia lub śmierci.

Podłączaj przewody gazowe zgodnie z państwowymi, okręgowymi i lokalnymi przepisami.

Instalacja gazowa zasilająca promienniki powinna być podłączona zgodnie z państwowymi, okręgowymi i lokalnymi przepisami oraz wskazówkami z Instrukcji obsługi promienników serii DR. Promienniki powinny być montowane i serwisowane przez wykwalifikowanego instalatora

- Wylot gazu musi znajdować się w tym samym pomieszczeniu co urządzenie. Nie powinien być ukryty w ścianie, podłodze lub przegrodzie budynku, albo przechodzić przez nią.
- Gaz do urządzenia należy doprowadzić poprzez elastyczne przyłącze gazowe i zawór odcinający. Pozwoli to na odłączenie grzejnika w celu obsługi lub naprawy.
- Upewnij się, że główna linia zasilania gazem ma odpowiednią średnicę, aby dostarczyć paliwo pod odpowiednim ciśnieniem. Nie wolno używać rur o średnicy mniejszej niż średnica przyłącza gazowego promiennika.
- Jeśli stosujesz używane rury gazowe, upewnij się, że nie odbiegają stanem od nowych. Sprawdź całą instalację gazową zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Sprawdź i potwierdź, że ciśnienie wlotowe gazu jest odpowiednie. Sprawdź tabliczki znamionowe na promienniku i jego opakowaniu, aby potwierdzić rodzaj paliwa zasilającego.
- Jeśli trzeba, zamontuj odprowadzenie skroplin w każdym miejscu instalacji gazowej, w którym mogą wystąpić. Zmniejszy to możliwość przedostania się luźnego kamienia lub brudu z instalacji gazowej do systemu sterowania promiennika, co może spowodować awarię.
- Instalacja podłączana jest do elektrozaworu gazowego promiennika (1/2", gwint wewnętrzny). Do tego celu należy zastosować metalowe, elastyczne przyłącze gazowe zgodne z normą BS 6501-1:1991. Przyłącze powinno być oddalone od strefy odprowadzenia spalin u góry promiennika.
- Zwróć uwagę aby nie użyć nadmiernej siły przy podłączeniu promiennika do instalacji. Użyj klucza płaskiego 40 mm.

Tab. 2.3 • Ciśnienia zasilania

Rodzaj gazu	Oczekiwane ciśnienie na palniku	Ciśnienie min zasilania	Ciśnienie max zasilania
E (H) (G20) (GZ50) Gaz ziemny	15 mbar	17 mbar	25 mbar
L <sub>w</sub> (GZ41,5) Gaz ziemny zaazotowany	7,5 mbar - 9 mbar	15 mbar	23 mbar
P (G31) propan Gaz płynny ropopochodny	25 mbar	27 mbar	45 mbar

Skontaktuj się z dostawcą w sprawie danych technicznych innych modeli zasilanych gazem L<sub>s</sub>.

UWAGA: Ciśnienie na elektrozaworze jest wyregulowane fabrycznie.

0,001 bar = 1 mbar = 100 Pa

## Zasilanie elektryczne

### ! OSTRZEŻENIE



#### Porażenie elektryczne

Instalacja elektryczna zasilająca promienniki powinna być podłączona i uziemiona zgodnie z państwowymi, okręgowymi i lokalnymi przepisami oraz wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji.

System sterujący uruchamiany jest przez prąd jednofazowy o napięciu 230 V, 50 Hz.

UWAGA. Do starszych promienników zasilanych prądem o napięciu 120 V i 24V, należy stosować transformatory dostarczające właściwe napięcie do urządzeń.

Ważne! Właściwe uziemienie i podłączenie biegunów są podstawą właściwej pracy promienników z zapłonem iskrowym. Jeżeli system nie będzie właściwie uziemiony, sterownik nie może wykryć obecności płomienia i promiennik wyłączy się.

Cała instalacja elektryczna musi być zgodna z lokalnymi przepisami i normami.

Przewody urządzenia oznaczone są następującymi kolorami:

Zielono/żółty:	uziemienie
Niebieski:	zero
Szary:	zero
Brązowy:	faza
Czarny:	faza

#### UWAGA!

Upewnij się, że faza, zero i uziemienie są podłączone prawidłowo ponieważ obwód detekcji płomienia nie będzie pracował poprawnie, jeżeli bieguny zostaną zamienione.





## 3.0 Zasada działania promiennika

### Coroczna obsługa

#### ! OSTRZEŻENIE



Porażenie prądem - odłącz zasilanie elektryczne przed rozpoczęciem obsługi urządzenia!

Nie dotykaj elektrod zapłonowych lub jonizacyjnych, ani też żadnej części obwodu jonizacyjno-zapłonowego podczas gdy napięcie elektryczne podłączone jest do promiennika.

Części te są cały czas pod napięciem i ich dotknięcie spowoduje porażenie prądem.



Nie używaj urządzenia, jeśli wymaga naprawy. Nie uruchamiaj urządzenia palnik wykazuje jakiegokolwiek oznaki uszkodzenia. Skontaktuj się ze specjalistą.

#### ! OSTROŻNIE



Unikaj uszkodzenia sprzętu.

Nie oczyszczaj elementów ogrzewacza przy pomocy powietrza pod wysokim ciśnieniem.

Coroczna obsługa jest zazwyczaj wystarczająca, chyba, że wystąpią okoliczności wymagające zwiększenia częstotliwości obsługi (np. zapylenie itp.).

Należy wykonać czynności wymienione poniżej:

- ❶ Odetnij gaz i energię elektryczną.
- ❷ Usuń brud i inne osady ze wszystkich powierzchni grzejnika. Do czyszczenia płytek ceramicznych i zwęzek Venturiego użyj powietrza pod niskim ciśnieniem.  
UWAGA: Ciśnienie powietrza nie może przekraczać 200 kPa lub 30 psi. Delikatnie przedmuchaaj powietrzem całą odkrytą powierzchnię elementu ceramicznego. Zaleca się aby prowadzić dyszę w odległości 610 - 1220 mm od urządzenia. zniszczenie materiału uszczelniającego doprowadzi do trwałego uszkodzenia głowicy promieniującej.
- ❸ Jeśli trzeba, wykręć i oczyść dyszę gazową.
- ❹ Sprawdź czy:
  - Płytki ceramiczne są wolne od pęknięć lub innych uszkodzeń.
  - Elementy zawiesia promiennika są w zadowalającym stanie.
  - Wylot spalin jest drożny a produkty spalania nie napotykaają na przeszkody.
  - Odległości minimalne między różnymi elemntami promiennika a materiałami łatwopalnymi są zachowane.
- ❺ Uruchom grzejnik, jak opisano na stronie 17.
- ❻ Wyłącz urządzenie i odetnij dopływ gazu jeżeli promiennik nie będzie używany przez dłuższy czas. Okresowo sprawdzaj instalację gazową czy nie pojawiły się oznaki korozji lub uszkodzenia. Wymień, jeśli trzeba.

## Sprawdzenie przed rozruchem

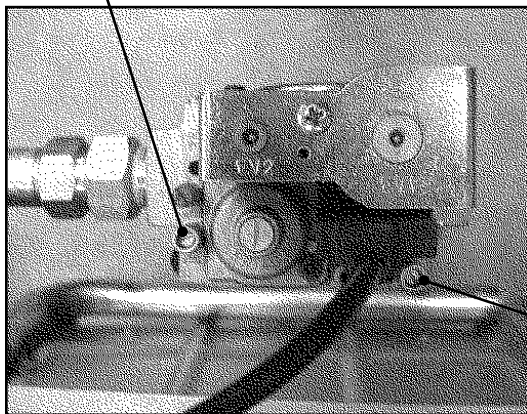
Sprawdź płytki ceramiczne i upewnij się, że żadna z nich nie jest uszkodzona. Jeśli zostaną wykryte jakiegokolwiek pęknięcia nie wolno uruchamiać urządzenia, dopóki uszkodzony palnik nie zostanie wymieniony (patrz rozdz. 4.0.)

## Rozruch wstępny

- 1 Upewnij się, że zawór kulowy przed urządzeniem jest zamknięty.
- 2 Usuń powietrze z instalacji gazowej i sprawdź jej szczelność zgodnie z odpowiednimi normami (see page 3).
- 3 Sprawdź czy wszystkie połączenia elektryczne urządzenia są prawidłowe, a promiennik jest poprawnie uziemiony.
- 4 Wykręć śrubę zabezpieczającą z kruisek regulacji ciśnienia roboczego (położonego przy wylocie z elektrozaworu gazowego) i podłącz ciśnieniomierz.
- 5 Wykręć śrubę zabezpieczającą z kruisek kontroli ciśnienia wlotowego (położonego przy wlocie do elektrozaworu gazowego) i podłącz ciśnieniomierz.

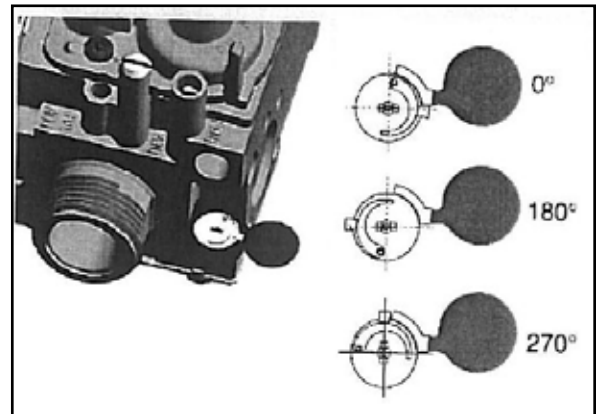
Rys. 3.1 • Punkty podłączenia ciśnieniomierza

Tu podłącz ciśnieniomierz, aby sprawdzić ciśnienie robocze.



Tu podłącz ciśnieniomierz, aby sprawdzić ciśnienie wlotowe gazu.

Rys. 3.2 • Śruba regulacyjna



- 6 Sprawdź, czy śruba regulacyjna jest ustawiona w pozycji 270° tak jak pokazano to na rys. 3.2.
- 7 Otwórz zawór kulowy.
- 8 Włącz zasilanie elektryczne promiennika. Po kilkusekundowej sekwencji oczyszczania zawór elektromagnetyczny otworzy się i grzejnik zostanie uruchomiony przez iskrę elektryczną.
- 9 Sprawdź ciśnienie robocze gazu. Powinno być zgodne z ciśnieniami podanymi na str. 13 (tab. 2.3.)

Ciśnienia na elektrozaworze gazowym są ustawione fabrycznie na prawidłowym poziomie. Jeżeli podczas pomiaru stwierdzone zostaną odstępstwa od prawidłowego ciśnienia roboczego, może być konieczne ponowne jego ustawienie. Sprawdź na str. 23 jak to zrobić.

Jeżeli ciśnienie jest poprawne, wyłącz promiennik. Odłącz ciśnieniomierz, wkręć śruby zabezpieczające, upewnij się, że są dokręcone i szczelne.

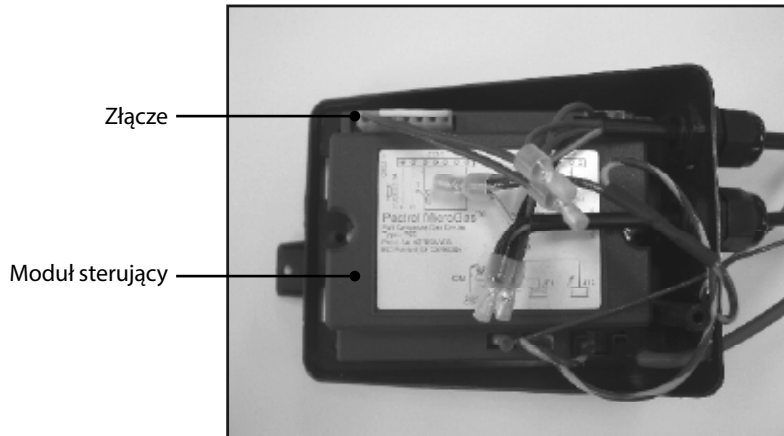
10. Sprawdź szczelność połączenia pomiędzy zaworem kulowym a promiennikiem.
11. Jeśli to konieczne dołącz tabliczkę ostrzegawczą. Promiennik jest gotowy do użytku.

## 4.0 Konserwacja

Objawy	Przeciwdziałanie
Nic się nie dzieje, pomimo , że napięcie dociera do urządzenia.	Sprawdź zasilanie elektryczne i wszystkie połączenia elektryczne. Jeśli są w porządku, Możliwe, że uszkodzony jest sterujący moduł zapłonowy. Wymień moduł.
Na elektrodach pojawia się iskra, ale nie następuje zapłon promiennika.	Sprawdź ciśnienie gazu zasilającego promiennik (punkt kontrolny na elektrozaworze gazowym). Sprawdź minimalne ciśnienie zasilania w tabeli 2.3 na str 13 niniejszej instrukcji. Sprawdź odstęp pomiędzy elektrodami zapłonowymi (zalecana przerwa to 3 mm). Sprawdź działanie elektrozaworu gazowego. Wymień zawór jeśli trzeba.
Promiennik prawidłowiw rozpoczyna pracę, ale wyłącza się po chwili.	Sprawdź odstęp pomiędzy elektrodami zapłonowymi. Zaleca się aby przerwa pomiędzy elektrodami wynosiła 3 mm. Przerwa pomiędzy elektrodami i powierzchnią płytek ceramicznych palnika powinna również wynosić 3 mm. Jeśli regulacja elektrod nie przyniesi efektu, wymień sterujący moduł zapłonowy.
Palnik nie osiąga normalnej temperatury pracy (kolor pomarańczowy) i słychać głośne "warczenie".	Oznacza to, że nastąpił zapłon wsteczny (z tyłu obudowy palnika). Stan ten spowodowany jest uszkodzeniem płytek ceramicznych. Wymień uszkodzony moduł palnika.

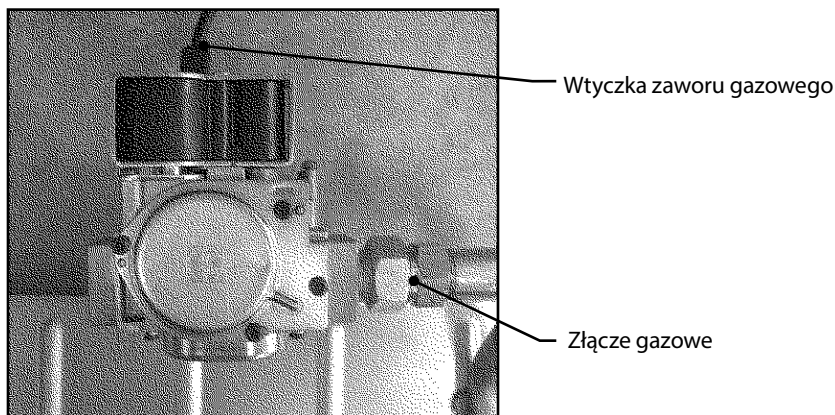
## Wymiana części

Rys. 4.1 • Wymiana modułu sterującego.



- 1 Odetnij zasilanie elektryczne.
- 2 Odkręć śrubę mocującą pokrywę obudowy modułu sterującego. Zdejmij pokrywę..
- 3 Odłącz przewód elektrody zapłonowej od modułu sterującego.
- 4 Okręć dwie śruby, które utrzymują moduł sterujący na miejscu. Odłącz wiązkę przewodów. Wyjmij moduł.
- 5 Wymień moduł sterujący i zamontuj ponownie wszystkie elementy..
- 6 Uruchoń promiennik w celu sprawdzenia poprawności działania.

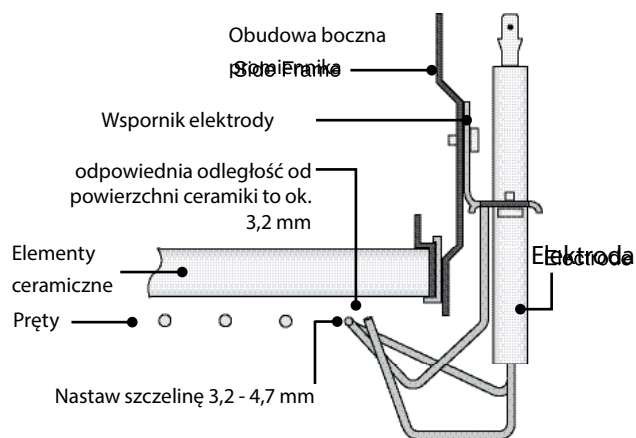
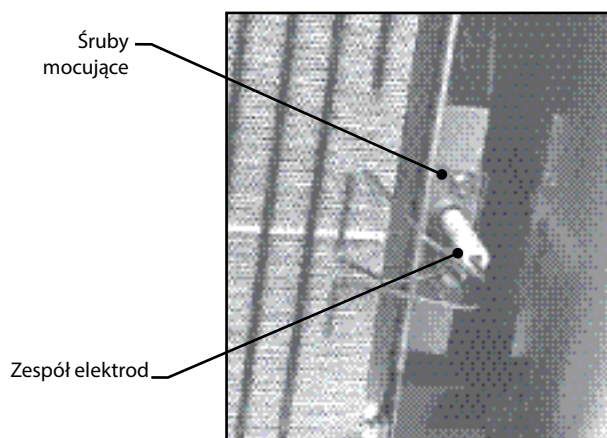
Rys. 4.2 • Wymiana zaworu gazowego.



- 1 Odetnij dopływ energii elektrycznej i gazu.
- 2 Odłącz wtyczkę od zaworu gazowego.
- 3 Odłącz elastyczne przyłącze gazowe zaworu gazowego.
- 4 Odkręć złącze gazowe łączące zawór z kolektorem promiennika.
- 5 Wymień zawór gazowy i uruchom promiennik w celu sprawdzenia poprawności działania.

Rys. 4.3 • Wymiana zespołu elektrod.

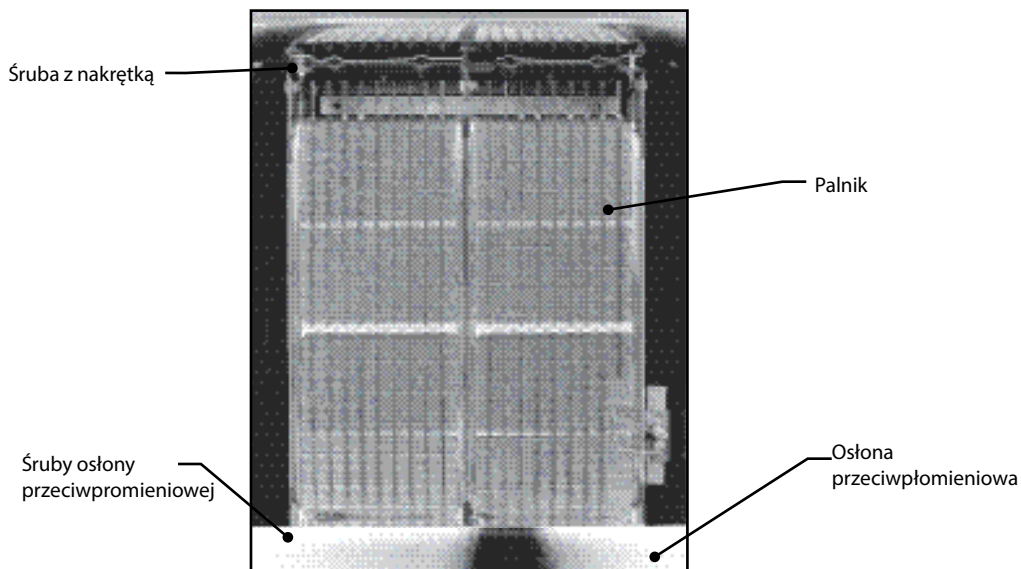
Jeśli elektrody są uszkodzone, należy je wymienić wraz z podstawką.



Zespół elektrod - widok z boku.

Rys. 4.4 • Wymiana zespołu palnika.

Jeżeli płytki ceramiczne są uszkodzone, należy wymienić cały zespół palnika.



- 1 Odkręć śruby mocujące osłonę przeciwpromieniową do palnika.
- 2 Usuń osłonę przeciwpromieniową.
- 3 Odkręć 4 śruby (6 mm) i nakrętki mocujące palnik do ramy promiennika .
- 4 Wyjmij palnik i wymień na nowy.
- 5 Zamontuj osłonę przeciwpromieniową.
- 6 Uruchom promiennik w celu sprawdzenia poprawności działania.



## Zmiana rodzaju gazu zasilającego promiennik

Table 4.2 • Średnice dysz gazowych

Model	Liczba dysz gazowych	Średnica dyszy gazowej (gaz ziemny E)		Średnica dyszy gazowej (gaz ziemny L <sub>w</sub> )		Średnica dyszy gazowej (gaz ziemny L <sub>s</sub> )		Średnica dyszy gazowej (gaz płynny propan)	
		[mm]	Oznaczenie	[mm]	Oznaczenie	[mm]	Oznaczenie	[mm]	Oznaczenie
DR 30	1	2.25	43	2.50	40	3,80	25	1.65	52
DR 50	2	2.15	44	2.35	42	N/D	N/D	1.55	53
DR 60	2	2.25	43	2.50	40	3,80	25	1.65	52
DR 80	3	2.15	44	2.35	42	N/D	N/D	1.55	53
DR 90	3	2.25	43	2.50	40	3,80	25	1.65	52
DR 100	3	2.35	42	2.60	38	N/D	N/D	1.65	52
DR 120	4	2.25	43	2.50	40	N/D	N/D	1.65	53
DR 130	4	2.35	42	2.60	38	3,80	25	1.65	52
DR 150	5	2.35	42	2.45	41	N/D	N/D	1.65	52
DR 160	5	2.35	42	2.60	38	N/D	N/D	1.65	52

### Zmiana gazu zasilającego promiennik z gazu ziemnego na płynny (propan).

- ❶ Jeżeli promiennik jest już zainstalowany odetnij dopływ gazu oraz energii elektrycznej, a następnie zdejmij grzejnik i połóż go na ziemi.
- ❷ Wykręć dysze gazowe.
- ❸ Wymień dysze gazowe na dysze o średnicy właściwej dla promienników zasilanych propanem (tab.4.3) .
- ❹ Zainstaluj ponownie promiennik, podłącz energię elektryczną i gaz..
- ❺ Podłącz miernik ciśnienia do punktu pomiaru ciśnienia roboczego na wylocie z zaworu gazowego (patrz strona 17).
- ❻ Włącz promiennik.
- ❼ Odczytaj ciśnienie robocze na mierniku. Powinno być ustawione na 25 mbar.
- ❽ Usuń uszczelkę ze śruby regulacyjnej. Przekręć śrubę zgodnie z ruchem wskazówek zegara aby podnieść ciśnienie gazu do 25 mbar (patrz: regulacja ciśnienia na stronie 23).
- ❾ Gdy ciśnienie robocze ustabilizuje się na poziomie 25 mbar, wyłącz promiennik.
- ❿ Odłącz miernik ciśnienia i wkręć z powrotem śrubę zabezpieczającą.
- ⓫ Uszczelnij śrubę regulacyjną poprzez użycie pierścienia uszczelniającego.
- ⓬ Wymień lub skoryguj etykietę z danymi promiennika w celu poinformowania, że promiennik został dostosowany do zasilania gazem płynnym

### Zmiana gazu zasilającego promiennik z płynnego (propanu) na gaz ziemny.

- ❶ Jeżeli promiennik jest już zainstalowany odetnij dopływ gazu oraz energii elektrycznej, a następnie zdejmij grzejnik i połóż go na ziemi.
- ❷ Wykręć dysze gazowe.
- ❸ Wymień dysze gazowe na dysze o średnicy właściwej dla prom. zasilanych gazem ziemnym (tab.4.3) .
- ❹ Zainstaluj ponownie promiennik, podłącz energię elektryczną i gaz..
- ❺ Podłącz miernik ciśnienia do punktu pomiaru ciśnienia roboczego na wylocie z zaworu gazowego (patrz strona 17).
- ❻ Włącz promiennik.
- ❼ Odczytaj ciśnienie robocze na mierniku. Powinno być ustawione na 15 mbar.
- ❽ Usuń uszczelkę ze śruby regulacyjnej. Przekręć śrubę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara aby obniżyć ciśnienie gazu do 15 mbar (patrz: regulacja ciśnienia na stronie 23).
- ❾ Gdy ciśnienie robocze ustabilizuje się na poziomie 15 mbar, wyłącz promiennik.
- ❿ Odłącz miernik ciśnienia i wkręć z powrotem śrubę zabezpieczającą.
- ⓫ Uszczelnij śrubę regulacyjną poprzez użycie pierścienia uszczelniającego.
- ⓬ Wymień lub skoryguj etykietę z danymi promiennika w celu poinformowania, że promiennik został dostosowany do zasilania gazem ziemnym.

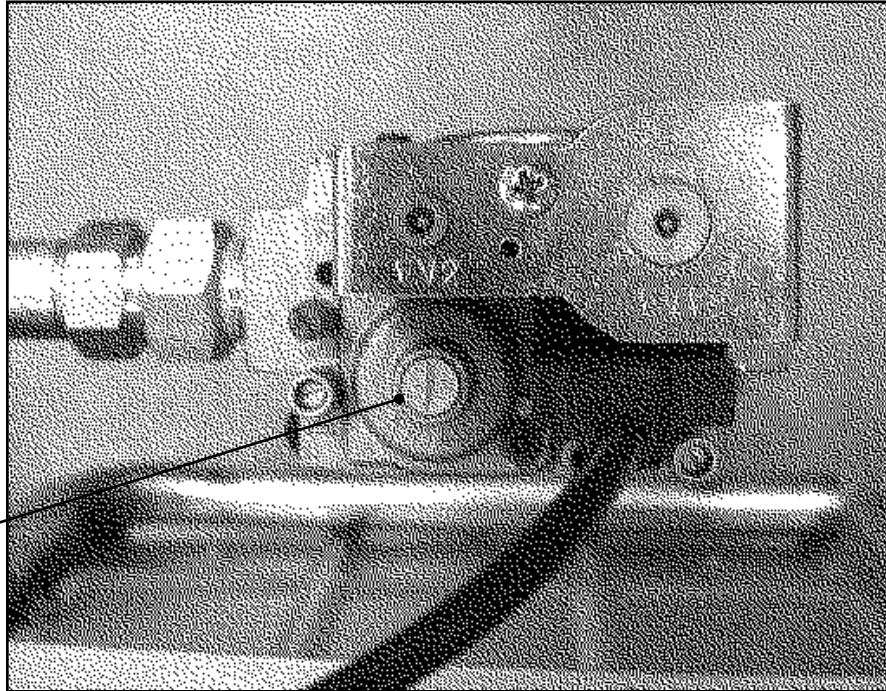
## Regulacja ciśnienia gazu

Na zaworze SIT ciśnienie gazu jest regulowane za pomocą śruby regulacyjnej ciśnienia. Na zaworze typu 0.840.061, z regulatorem, obróć śrubę w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) aby zwiększyć ciśnienie.

Śruba regulacji ciśnienia przykryta jest pierścieniem uszczelniającym. Musi on być usunięty przed regulacją i założony z powrotem po jej zakończeniu..

Rys. 4.5 · Śruba regulacji ciśnienia zaworu gazowego.

Śruba regulacji  
ciśnienia



## 5.0 Części zamienne

Tab. 5.1 • Lista części zamiennych

Opis części	Numer kat.	Opis części	Numer kat.
<b>Lista części elektrycznych</b>			
Zespół elektrod (3-elektrodowy)	32-508	EN-298 CE Sterownik (płytki elektronicznej)	DR-CB230A
DR-230V Zawór gazowy - SIT 0.840.061	TP-740B	Wiązka przewodów do DR-230VCBA	DR-WH230A
DR-230V Przewód zaworu gazowego	DR-VC230	Koszulka przewodu zapłonowego z czerwonej gumy	DR-RSB
230V przewód 3-żyłowy (560 mm)	DR-3CW	230V Puszka przyłączeniowa - podstawa	DR-PJBB
Zapłonowy przewód wysokiego napięcia	HVW-18	230V Puszka przyłączeniowa - pokrywa	DR-PJBT
Zapłonowy przewód niskiego napięcia	LVW-18		
<b>Lista części powiązanych z palnikiem</b>			
Głowica promienująca ze wspornikiem centr.	DR-RH	Dysza gazowa 2.15 mm	ORF#44
Głowica prom. bez wspornika (DR 30 LPG)	DR-RHP	Dysza gazowa 2.25 mm	ORF#43
Pręt głowicy prom. długi	DR-LROD	Dysza gazowa 2.35 mm	ORF#42
Pręt głowicy zapłonowej	DR-SROD	Dysza gazowa 2.45 mm	ORF#41
Dysza gazowa 1.55 mm	ORF#53	Dysza gazowa 2.60 mm	ORF#38
Dysza gazowa 1.65 mm	ORF#52		
<b>Lista śrub i nakrętek</b>			
1/4-10 Krótka śruba montażowa elektrod	DR10-EMS	1/4-20 Nakrętka (pasuje do DR-20STB)	DR-20HN
#8 x 1/2" Śruba samowiercząca do metalu	DR-8STS	1/4-20 x 1/2" Śruba samowiercząca	DR-20STB
#8 x 1/2" Śruba do metalu zwykła	DR-8SMS	Złącze 3-częściowe	DR-MU
1/4 - 20 x 1/2" Wkręt maszynowy	DR-20MB		
<b>Lista pozostałych elementów konstrukcyjnych.</b>			
Rozgałęźnik (*określ 1-5)	DR-MAN^	Boczna część ramy	DR-SF
Górna część ramy (*określ 1-5)	DR-UF^	Uchwyt zespołu elektrod	DR-EMB
Ośłona termiczna (*określ 1-5)	DR-HS^	Boczna część insertu	DR-SFI
Ośłona przeciwpłomienna (*określ 1-5)	DR-FLSH^	Boczna część reflektora	DR-ERS
Końcowy element reflektora (*określ 1-5)	DR-RFE^	Cross-over Bracket	DR-CO

\* (1=DR 30; 2=DR 50-60; 3=DR 80-100; 4=DR 120-130; 5=DR 150-160). ^ Podaj model.

UWAGA: Wymienne elementy palnika to głowice promienujące. Płytki ceramiczne nie są sprzedawane oddzielnie, zamawiaj DR-RH..

Rys.5.1 • Elementy konstrukcyjne promiennika.

