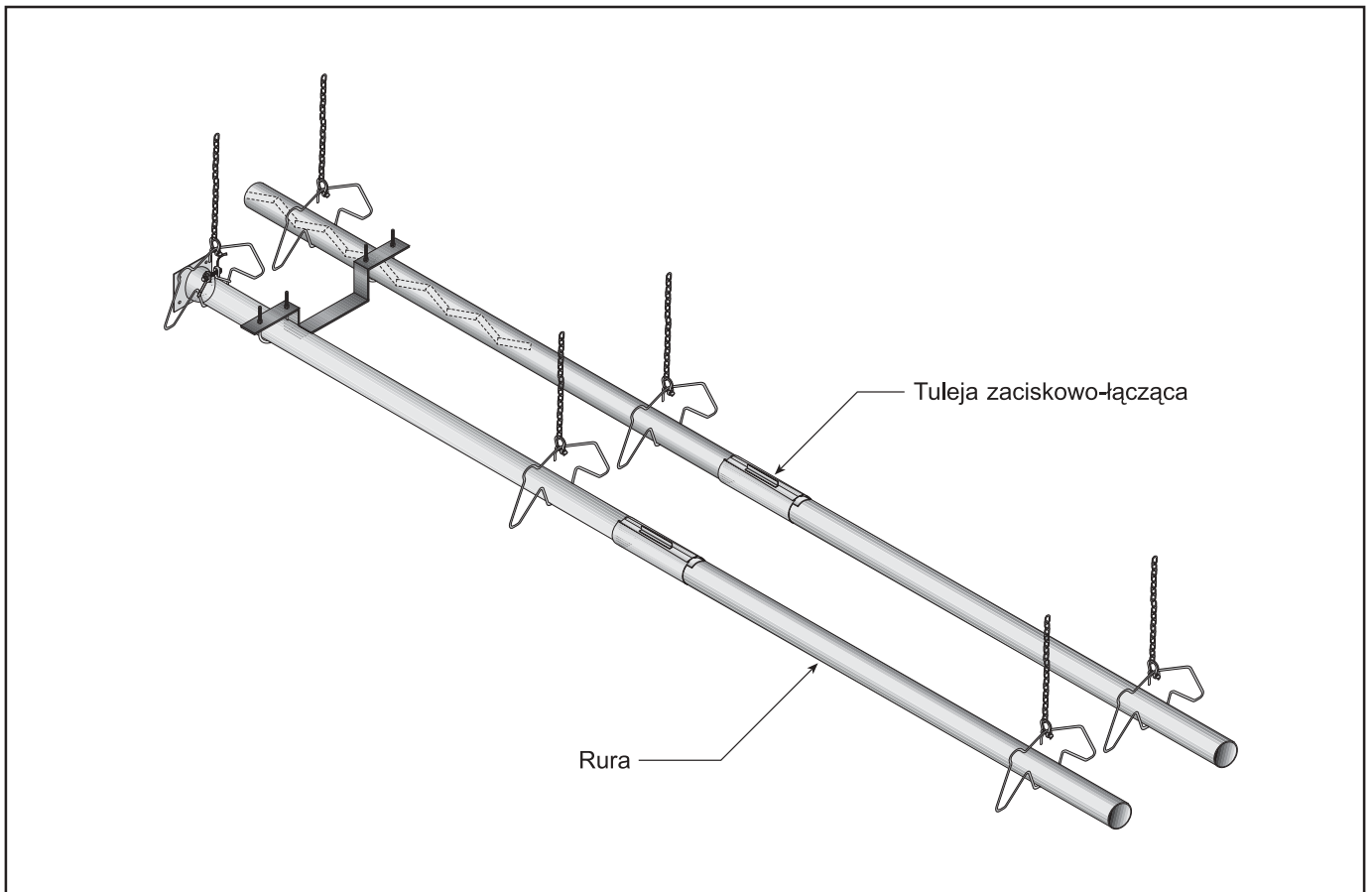
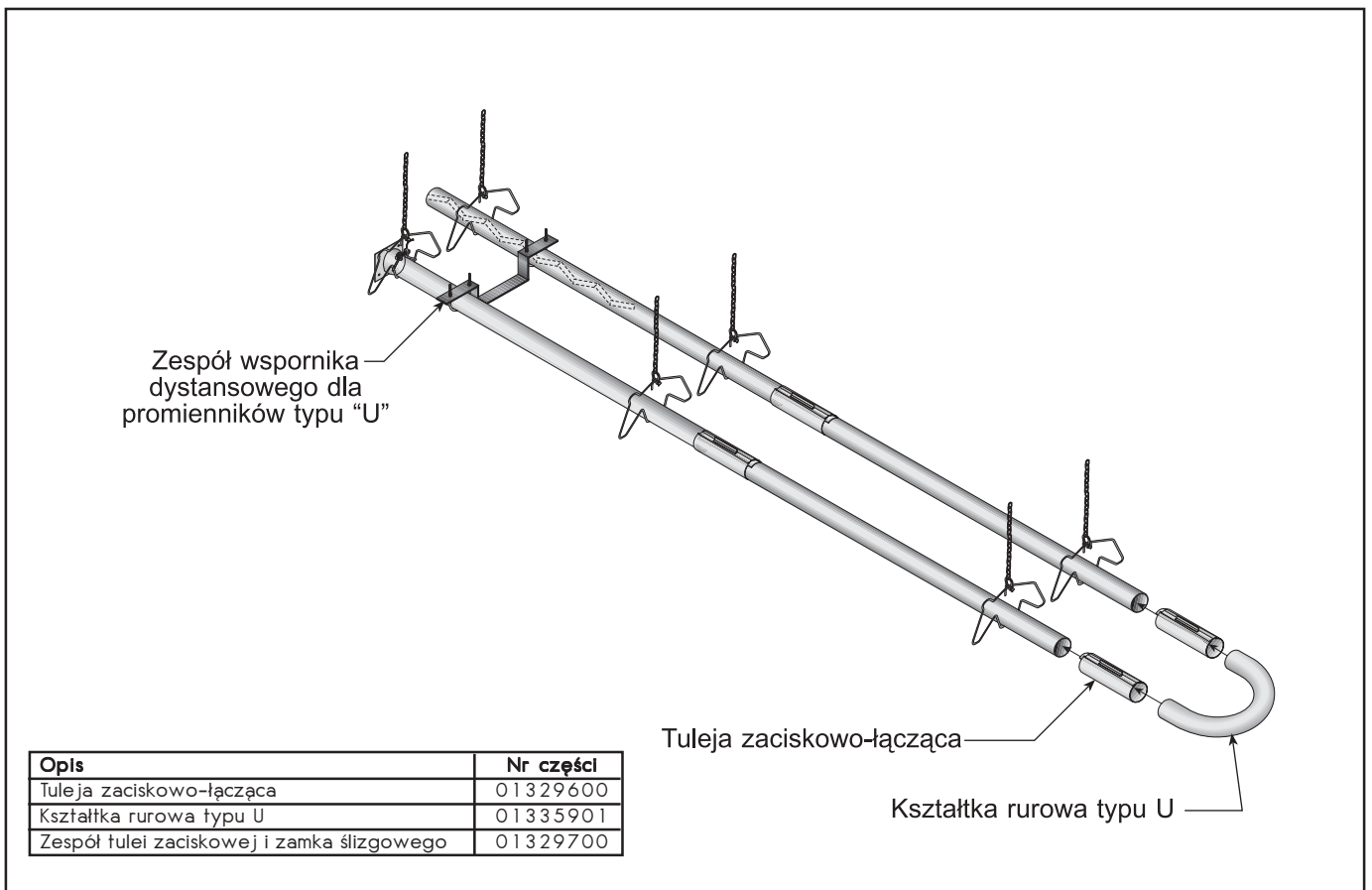


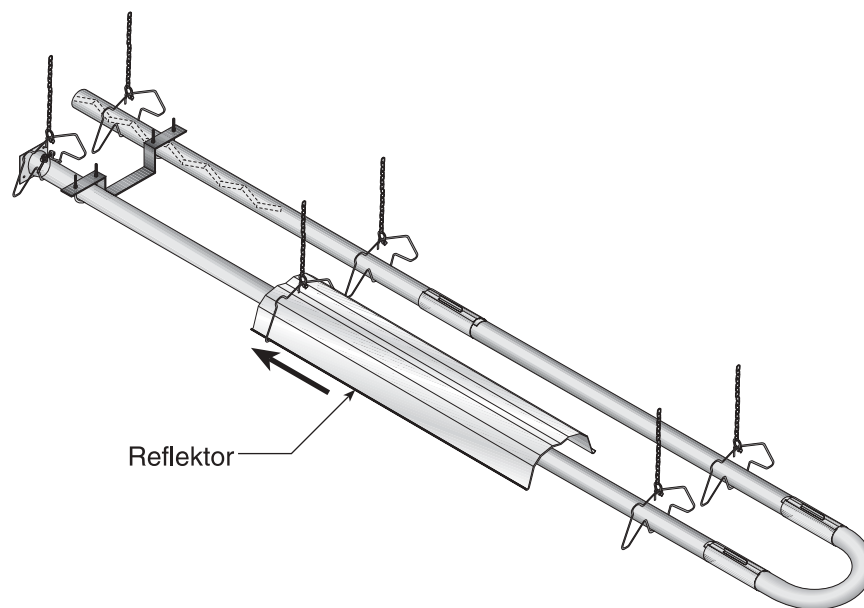
Krok 7.6: Łączenie rur



Krok 7.7: Montaż kształtki rurowej typu U



Krok 7.8: Montaż reflektora



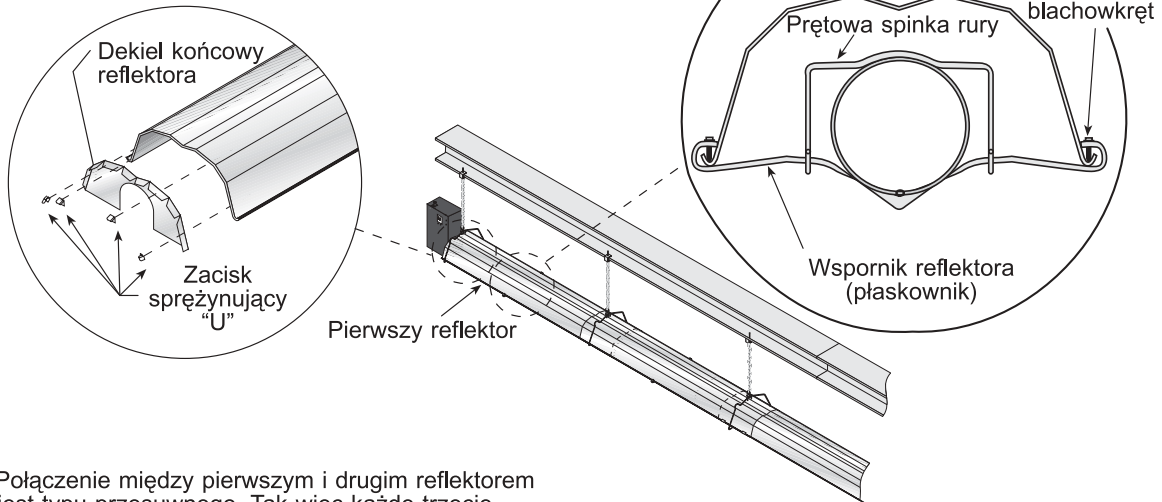
Opis	Numer części
Reflektor	027 50303

Krok 7.8.1: Montaż reflektora, zacisków sprężynujących "U" i wspornika reflektora

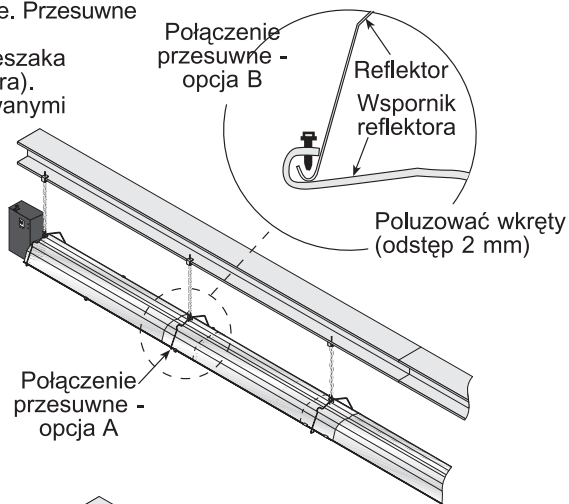
Rysunki poglądowe promiennika zamieszczone w *Rozdziale 7* mają charakter schematyczny i dają ogólne wskazówki, gdzie należy montować wieszaki, wsporniki reflektora i zaciski sprężynujące "U". Aby zapewnić możliwość dylatacji reflektorów stosuje się kombinację zacisków sprężynujących "U" i

wsporników reflektora. Miejsce umieszczenia wsporników reflektora i zacisków sprężynujących "U" zależy od konkretnych indywidualnych warunków montażu. Należy przy tym dochować następujących zasad:

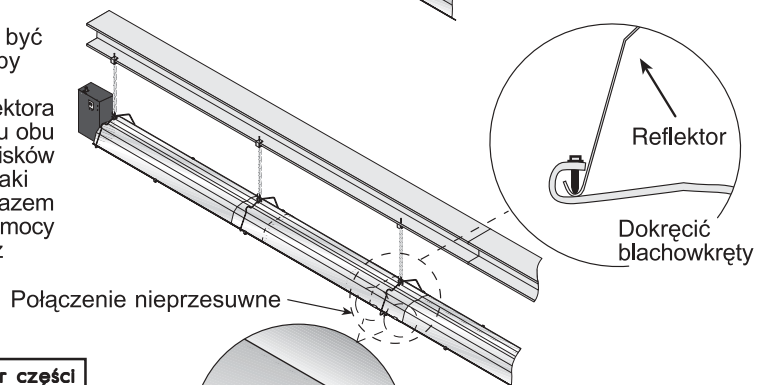
1. Pierwszy po palniku reflektor musi być podparty pośrodku przy pomocy wspornika reflektora i dociśnięty blachowkrętami.



2. Połączenie między pierwszym i drugim reflektorem jest typu przesuwne. Tak więc każde trzecie połączenie reflektora musi być przesuwne. Przesuwne połączenie uzyskuje się przez:
- włożenie obydwu reflektorów do wieszaka (nie jest potrzebna podpora reflektora).
 - użycie podpory reflektora z poluzowanymi blachowkrętami.



3. Pozostałe zakładki reflektorowe muszą być mocowane w sposób nieprzesuwny. Aby zamontować reflektory w sposób nieprzesuwny należy użyć podpory reflektora i dokręcić blachowkrętami. * Po włożeniu obu reflektorów do wieszaka należy użyć zacisków sprężynujących "U" i blachowkrętów. Taki zespół trzech reflektorów połączonych razem musi być przymocowany do rury przy pomocy co najmniej jednej podpory reflektora z dokręconymi blachowkrętami.



Opis	Numer części
Komplet wsporników reflektora	03050010
Prętowa spinka rury	91908004
Wspornik reflektora (płaskownik)	03050000
Blachowkręt #8 x 3/4 (3.9 x 19 mm)	94320812
Zestaw zacisków sprężynujących "U"	91107720
Dekiel końcowy reflektora	027508XX

ROZDZIAŁ 8: ZESTAWIENIE I MONTAŻ PROMIENNIKÓW W SYSTEMIE WIELOPALNIKOWYM ("MULTIBURNER")

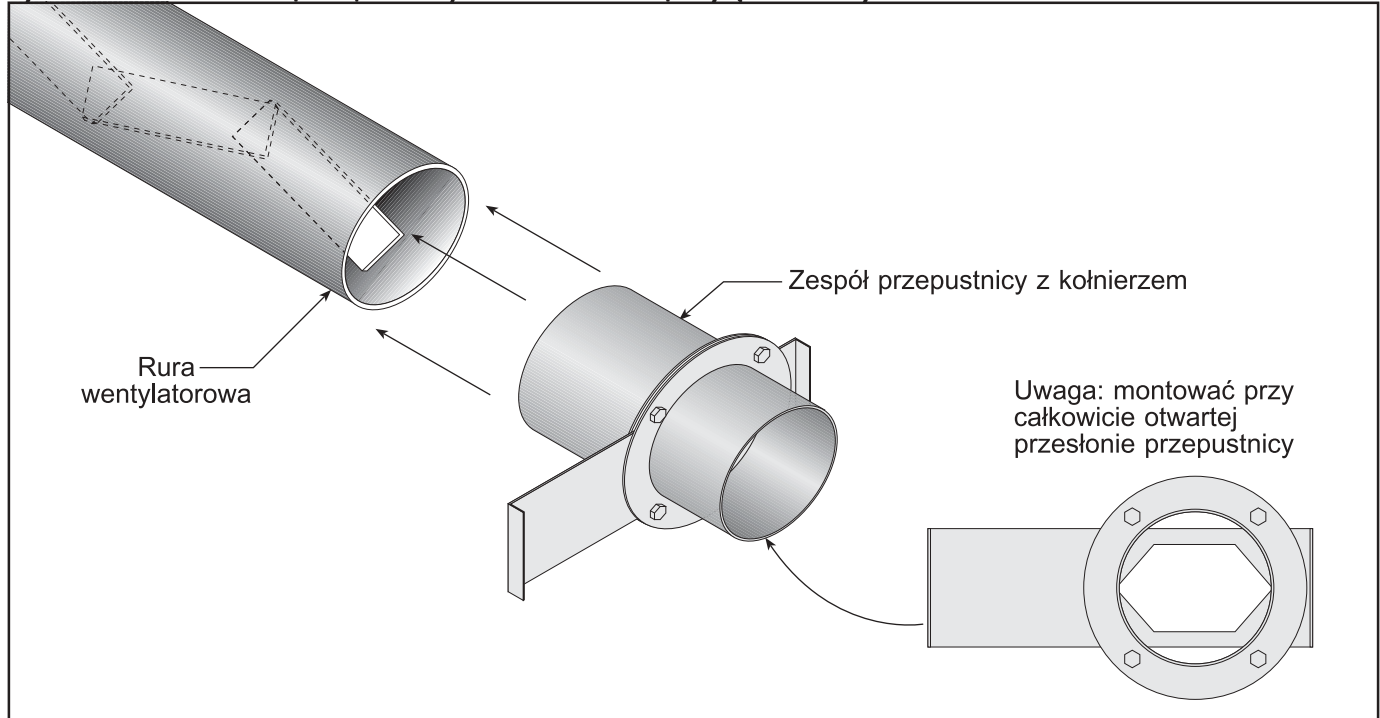
8.1 Montaż wstępny

Patrz *Strona 10, Rozdział 6* dotyczący montażu promienników typu liniowego.

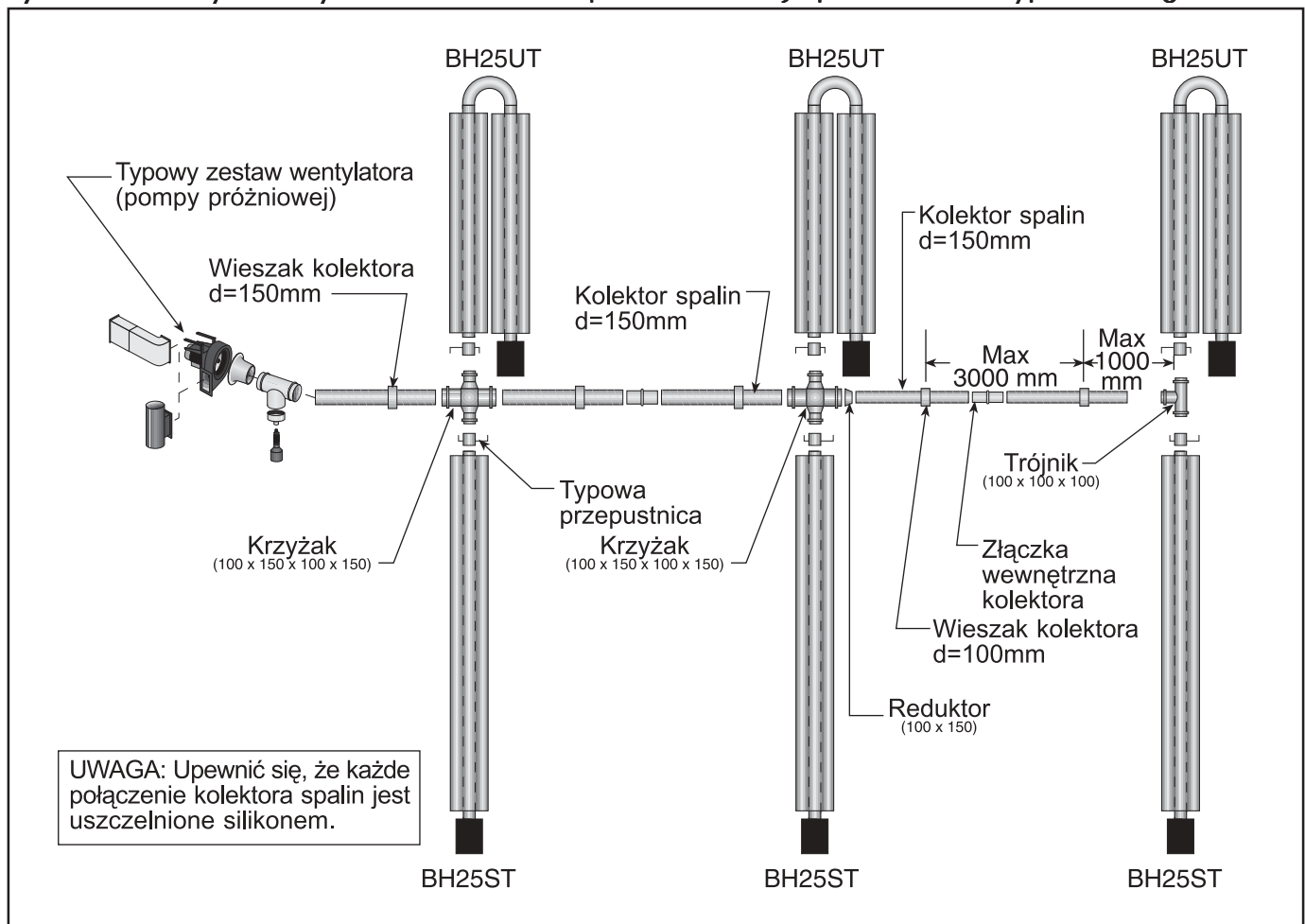
Patrz *Strona 21, Rozdział 7* dotyczący montażu promienników typu "U".

Sprawdź i zastosuj projekt kolektora spalin dla konkretnej instalacji.

Rysunek 22: Montaż przepustnicy z kołnierzem przyłączeniowym

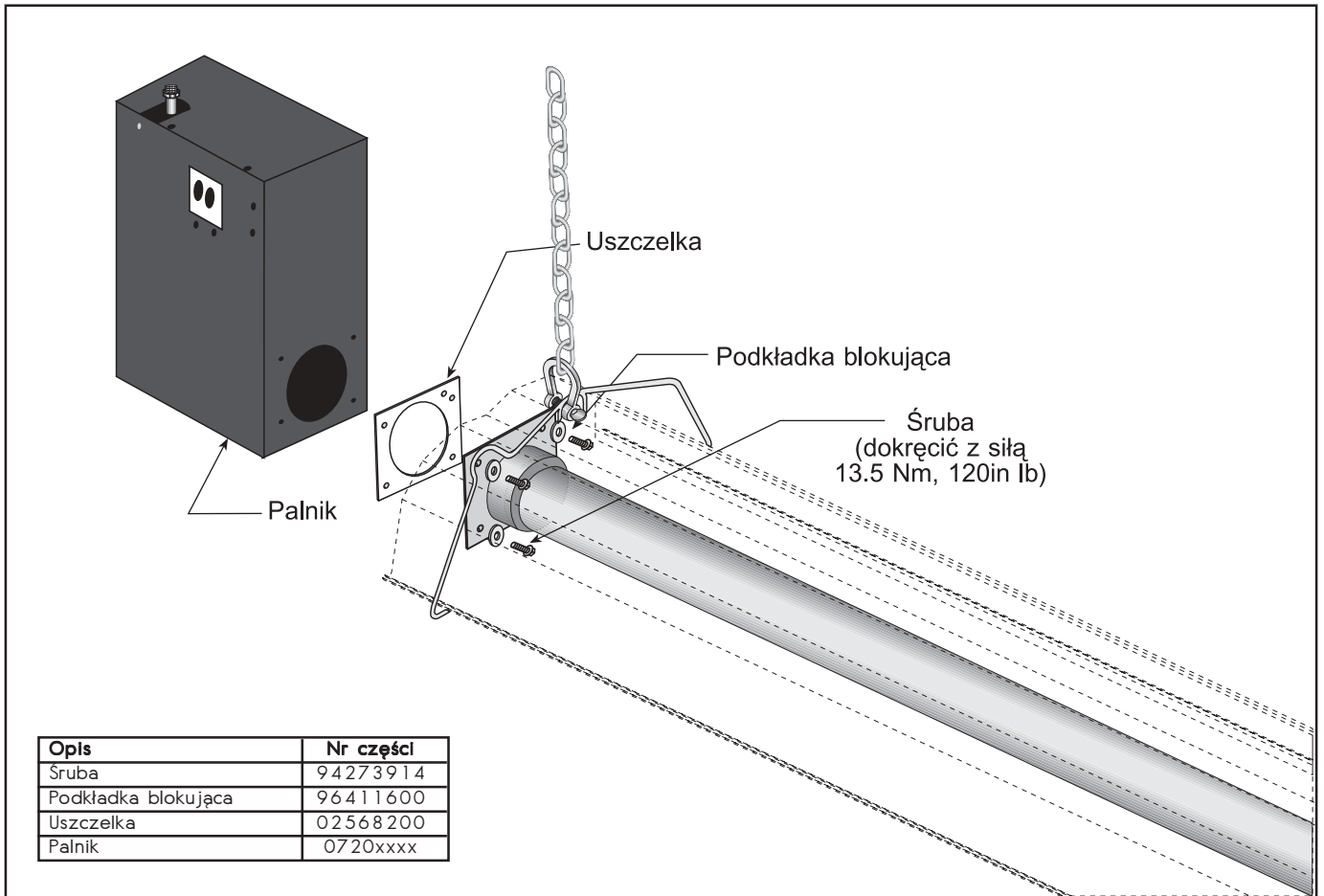


Rysunek 23: Przykładowy zestaw kolektora spalin (kombinacja promienników typu liniowego i "U")

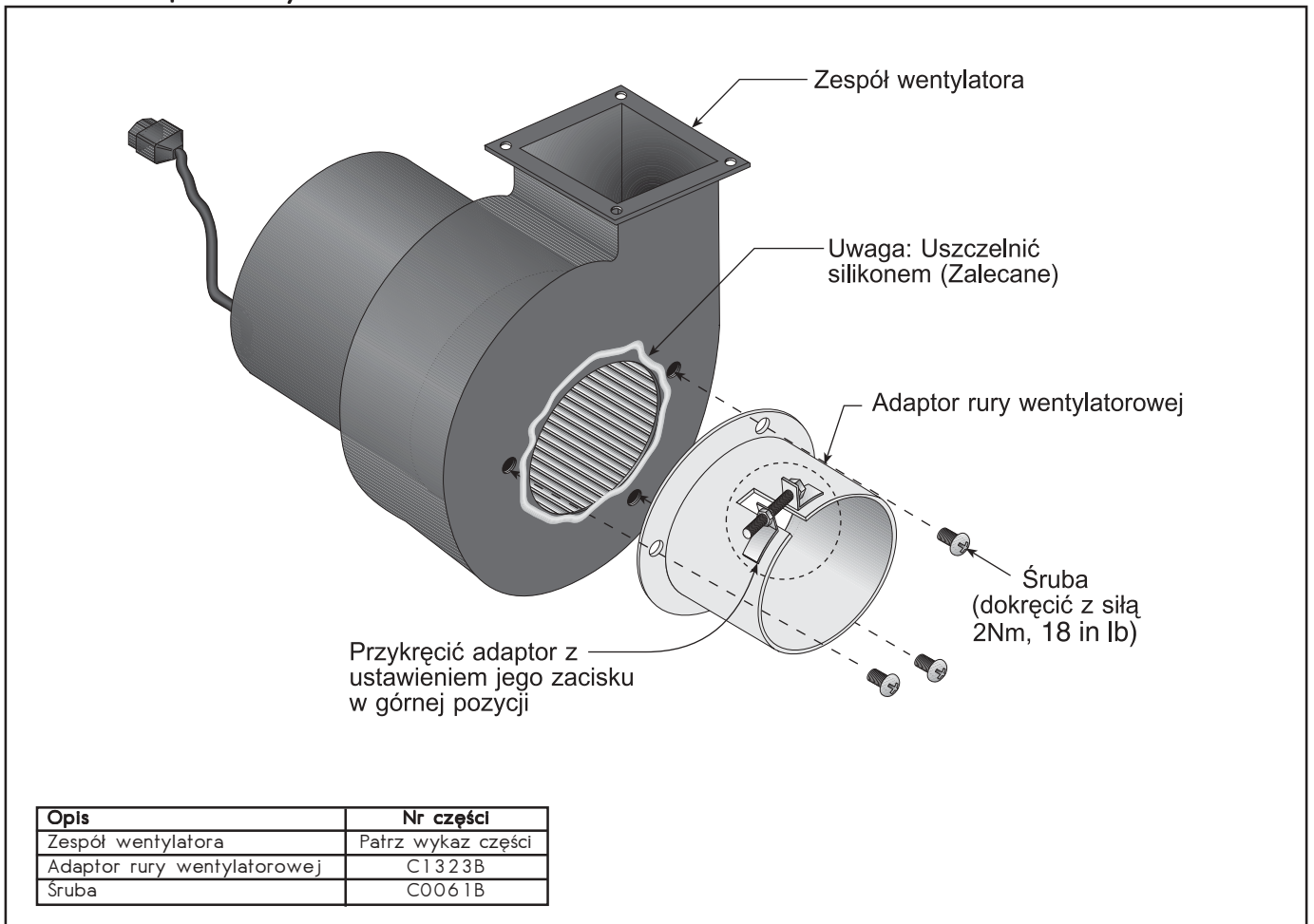


ROZDZIAŁ 9: MONTAŻ PALNIKA I WENTYLATORA

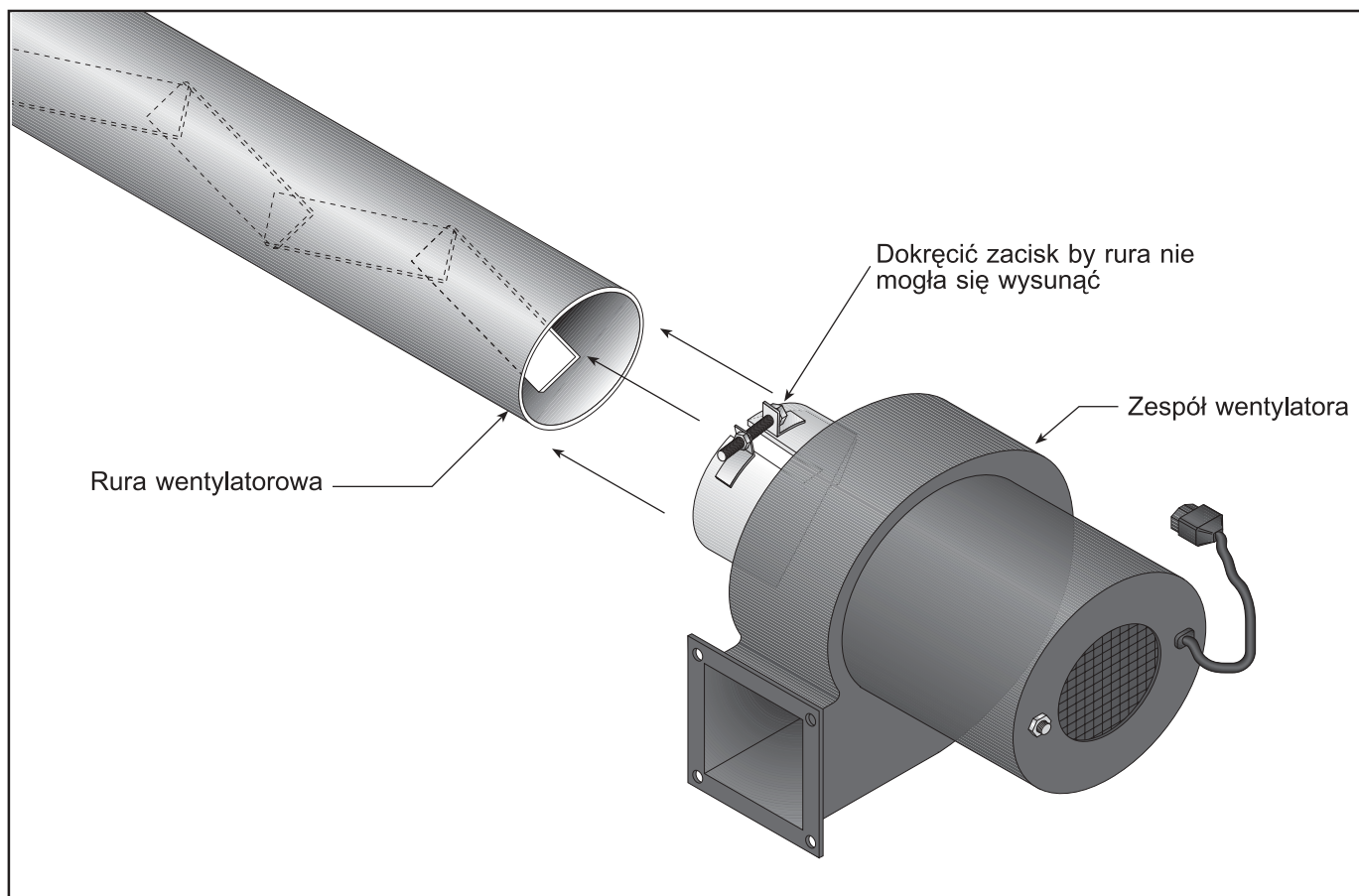
Krok 9.1: Montaż palnika



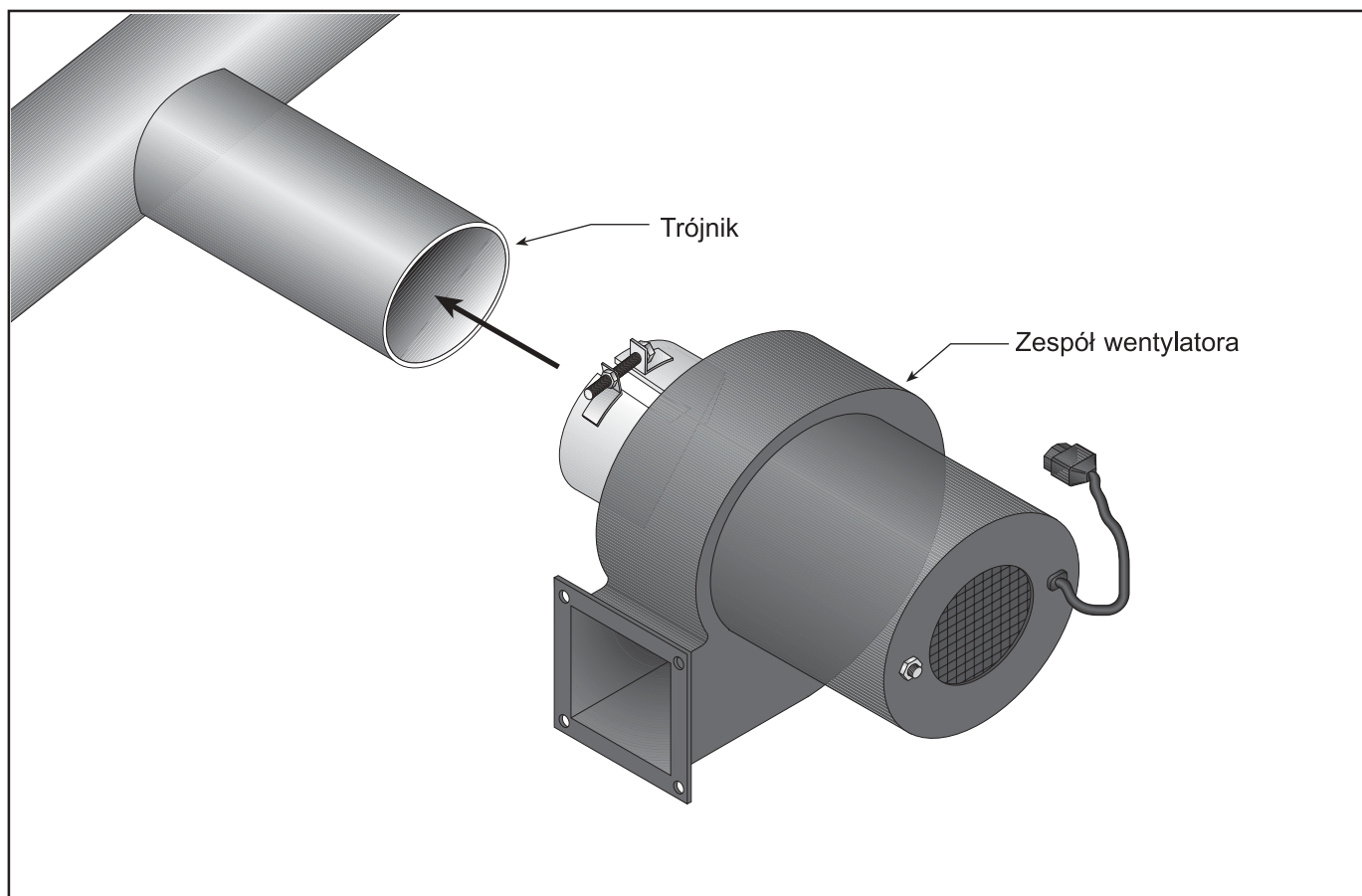
Krok 9.2: Zespół wentylatora



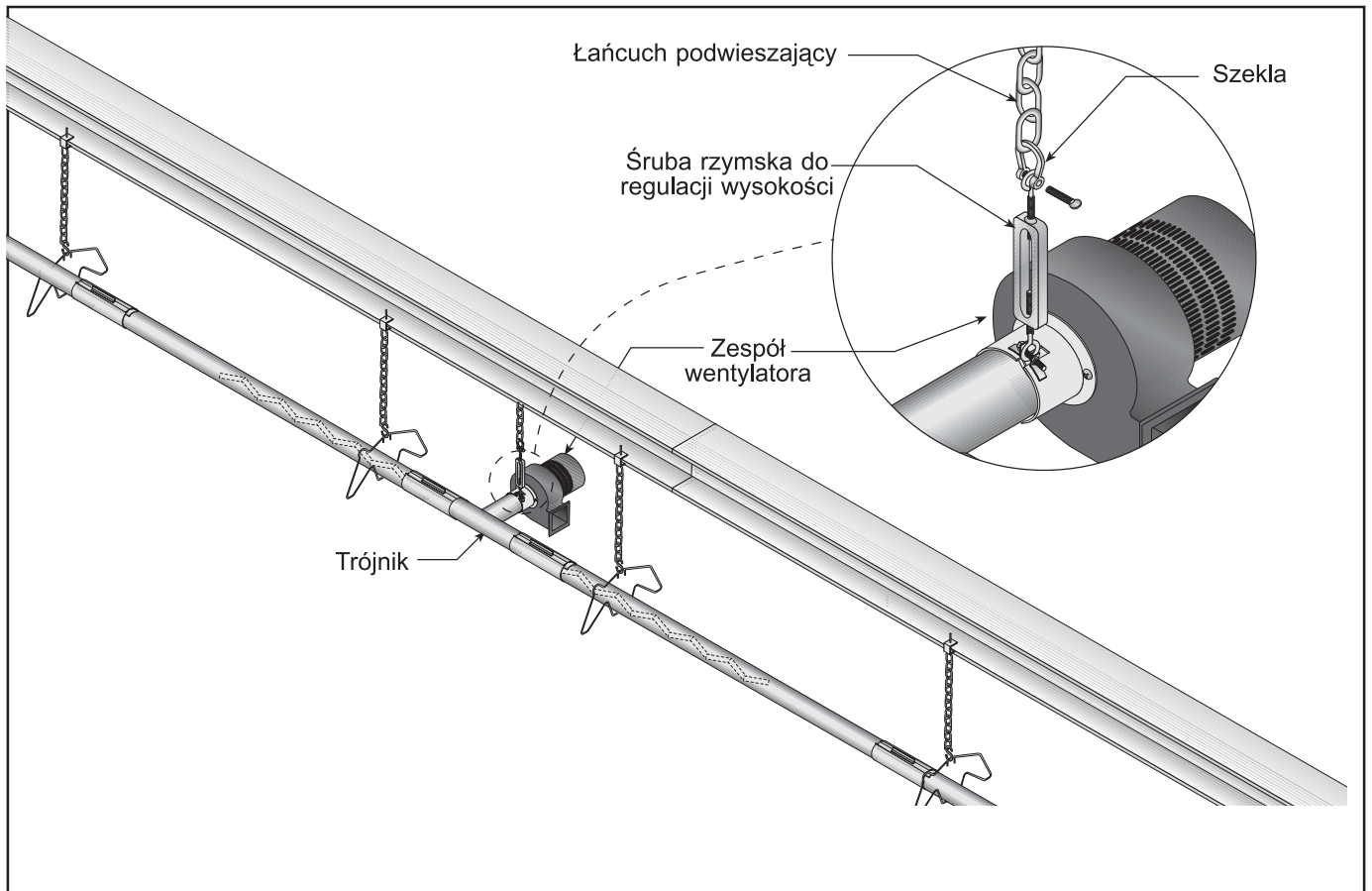
Krok 9.3: Montaż wentylatora w promiennikach typu liniowy I "U"



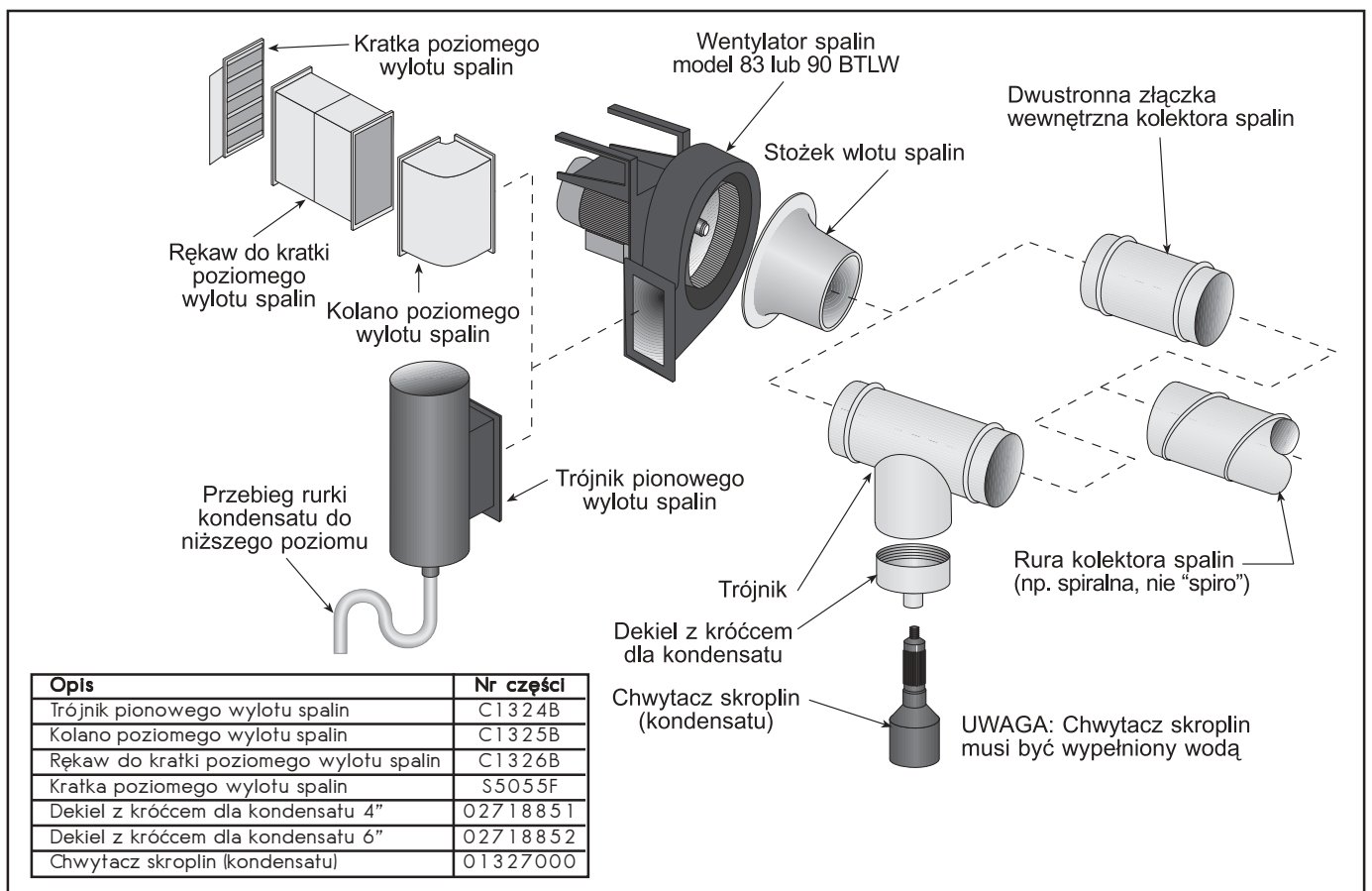
Krok 9.4: Montaż wentylatora w promiennikach typu podwójny liniowy



Krok 9.4.1: Montaż wentylatora w promiennikach typu podwójny liniowy (ciąg dalszy)



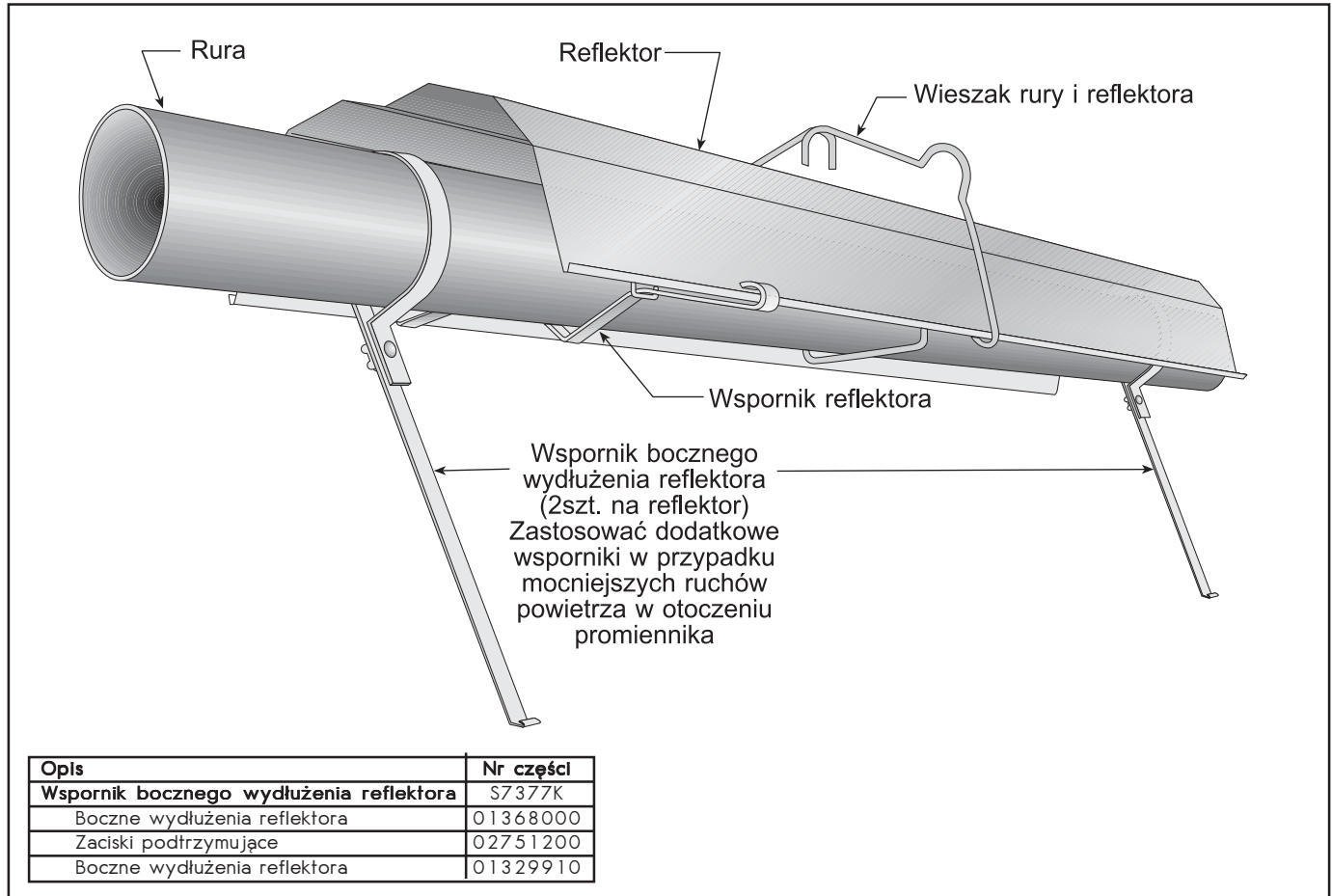
Krok 9.5: Zespół wentylatora 83/90 BTLW w systemie wielopalnikowym (Poziomy lub Pionowy wylot spalin)



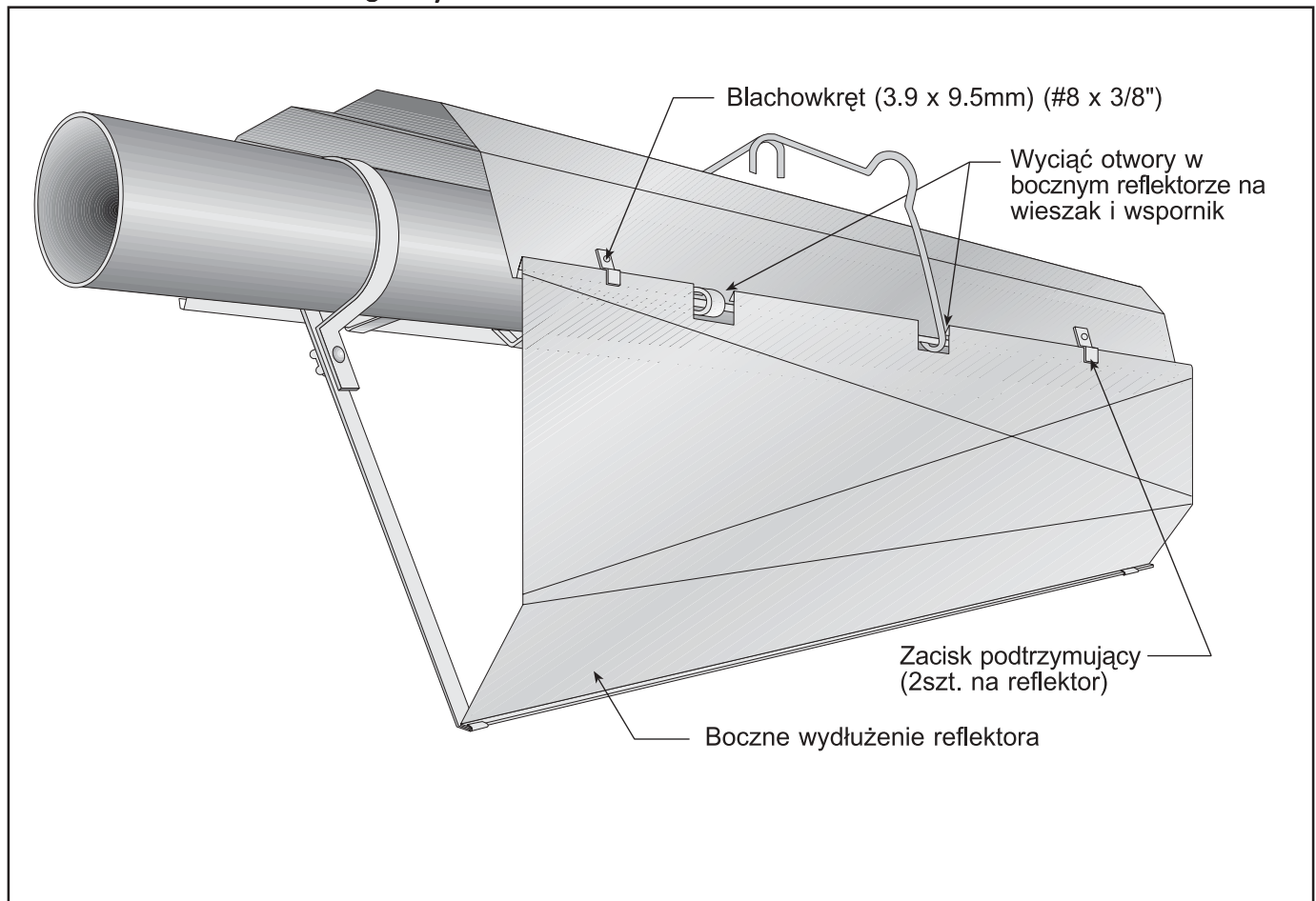
ROZDZIAŁ 10: OPCJONALNE AKCESORIA DO PROMIENNIKÓW

10.1 Montaż bocznego wydłużenia reflektora

Krok 10.1.1: Montaż wspornika bocznego wydłużenia reflektora

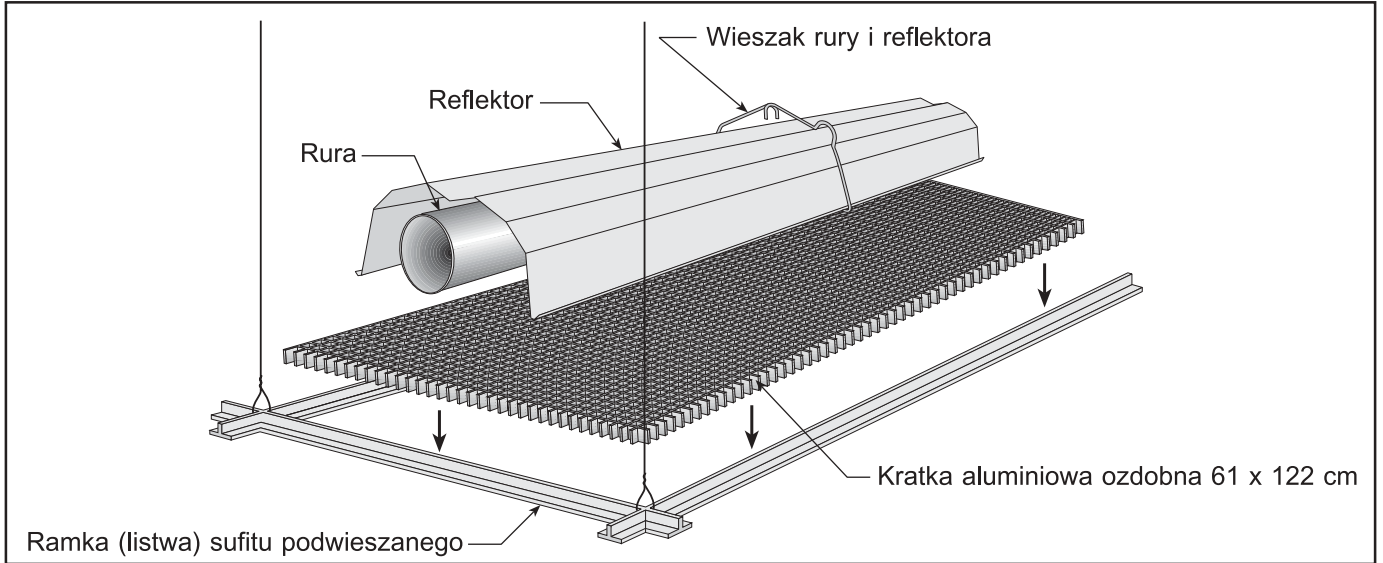


Krok 10.1.2: Montaż bocznego wydłużenia reflektora

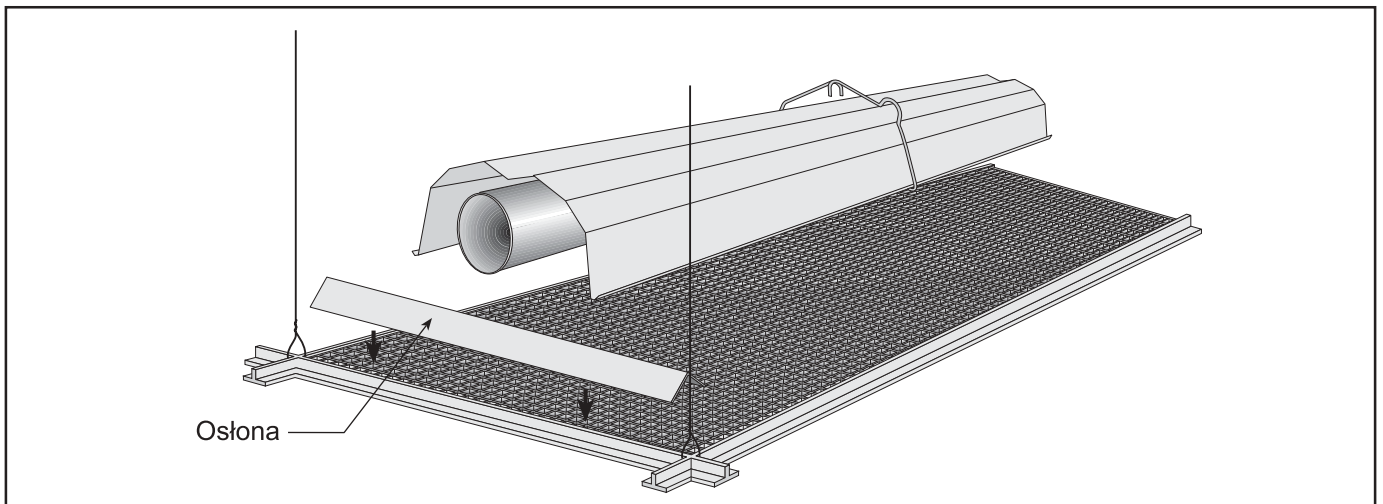


10.2 Montaż osłon dekoracyjnych

Krok 10.2.1 Montaż osłony dekoracyjnej

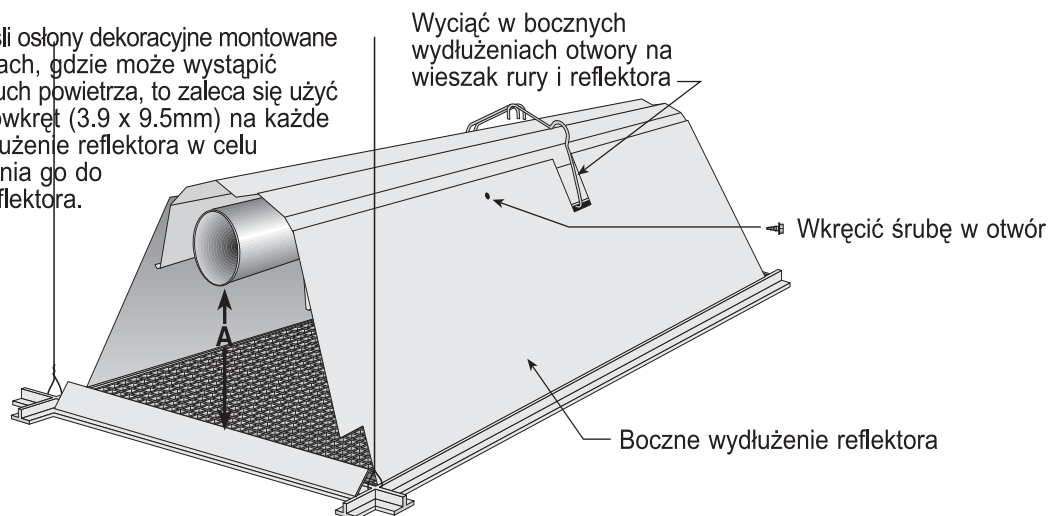


Krok 10.2.2 Montaż osłony ramki sufitu podwieszanego



Krok 10.2.3 Montaż bocznego wydłużenia reflektora w osłonach dekoracyjnych

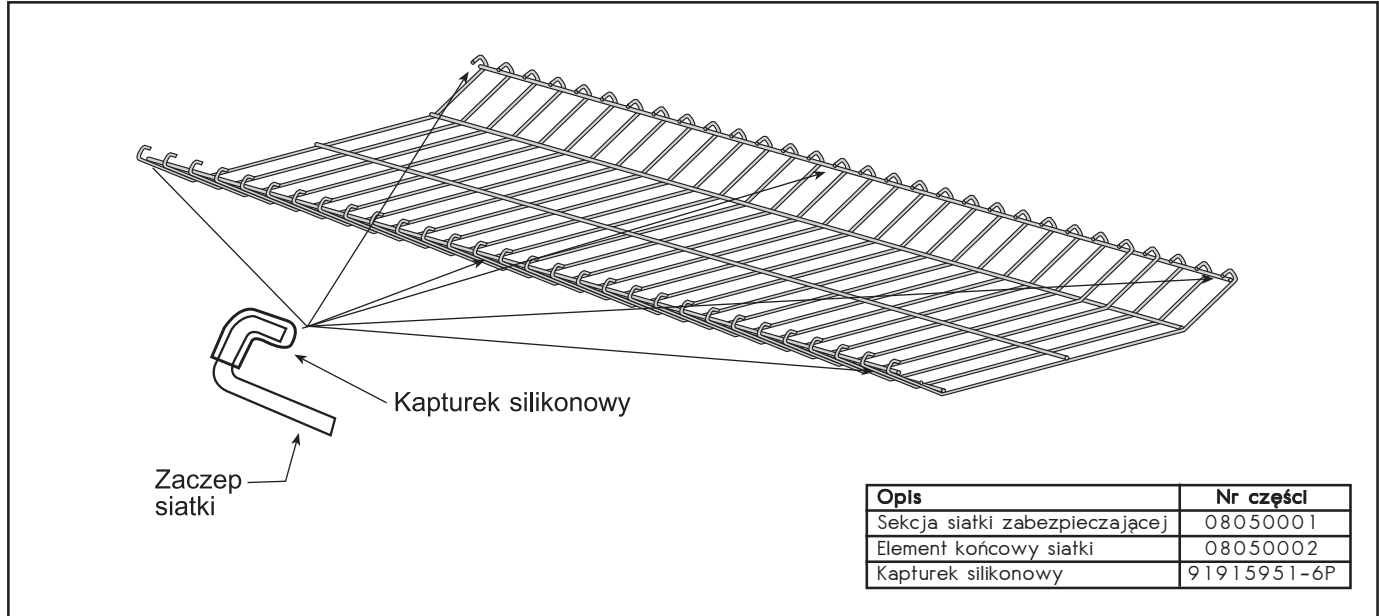
UWAGA: Jeśli osłony dekoracyjne montowane są w obszarach, gdzie może wystąpić mocniejszy ruch powietrza, to zaleca się użyć jeden blachowkręt (3.9 x 9.5mm) na każde boczne wydłużenie reflektora w celu przymocowania go do głównego reflektora.



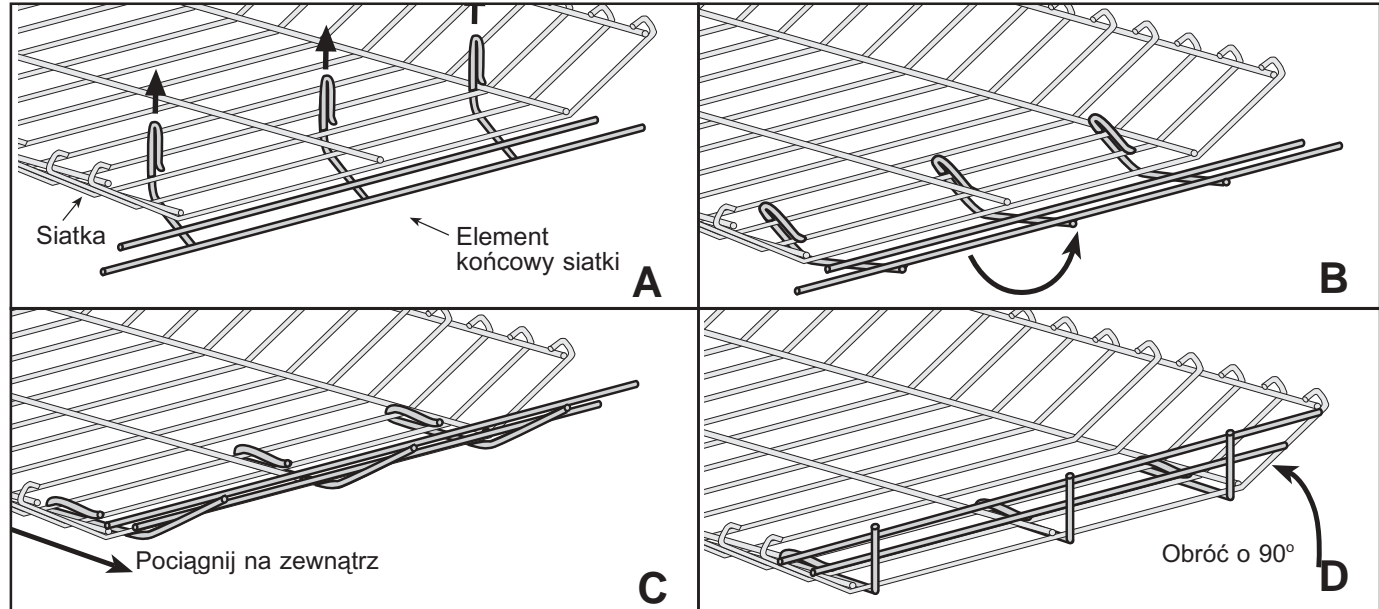
Dystans "A"		Boczne wydłużenie reflektora	
Minimum	Maksimum	Nr części	Szerokość
4 cm (2")	15 cm (6")	01370408	20 cm (8")
15 cm (6")	26 cm (10")	01370412	30 cm (12")
26 cm (10")	37 cm (14")	01370416	40 cm (16")

10.3 Montaż siatki zabezpieczającej

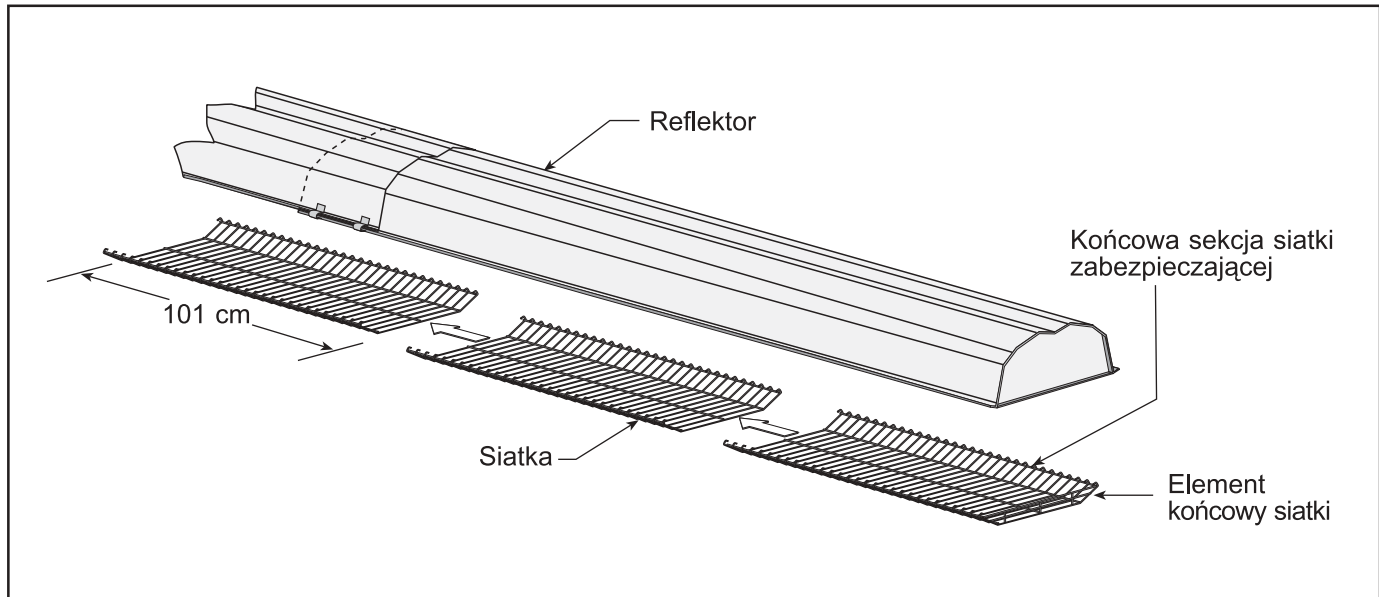
Krok 10.3.1: Założenie kapturek silikonowych



Krok 10.3.2: Założenie elementu końcowego siatki

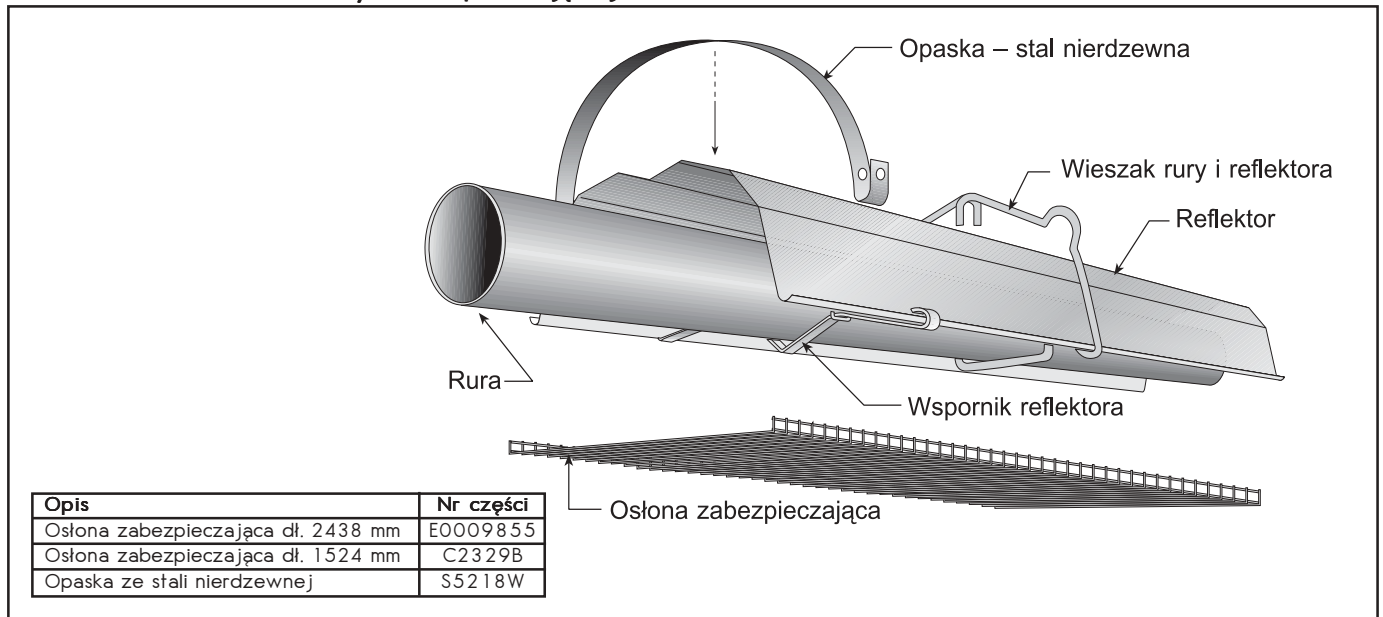


Krok 10.3.3: Montaż siatki zabezpieczającej

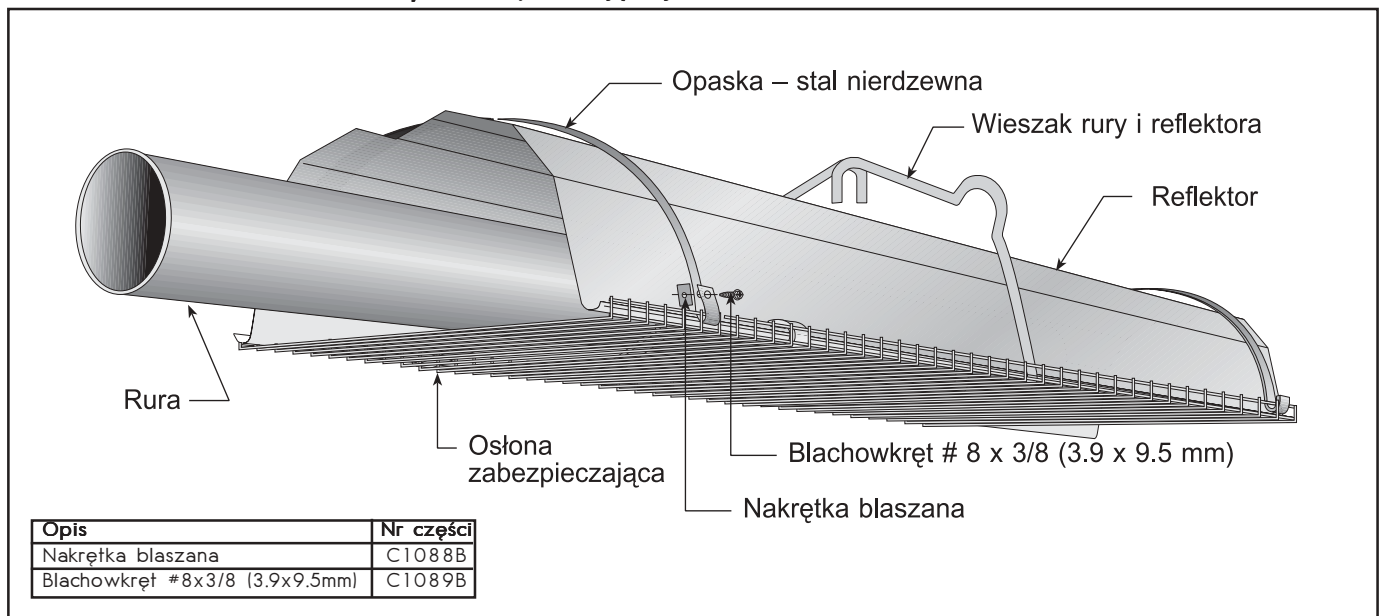


10.4 Montaż osłony zabezpieczającej typowej w obłokach sportowych

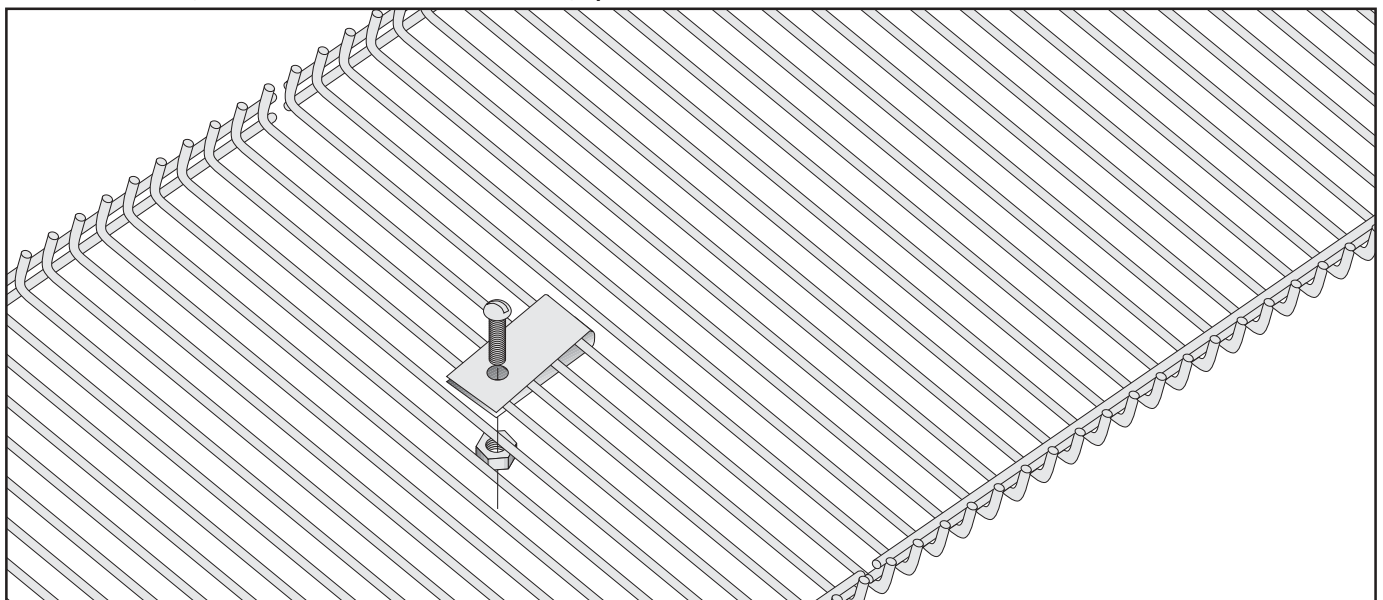
Krok 10.4.1: Montaż osłony zabezpieczającej



Krok 10.4.2: Mocowanie osłony zabezpieczającej

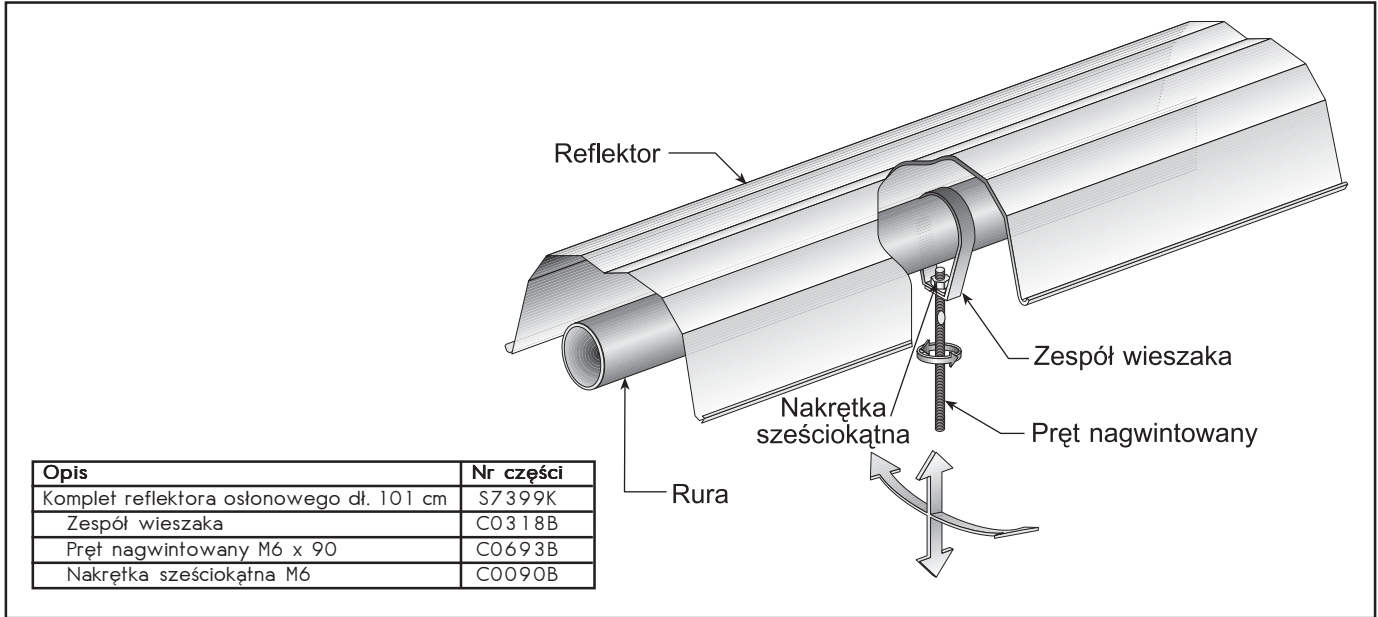


Krok 10.4.3: Łączenie osłon zabezpieczających

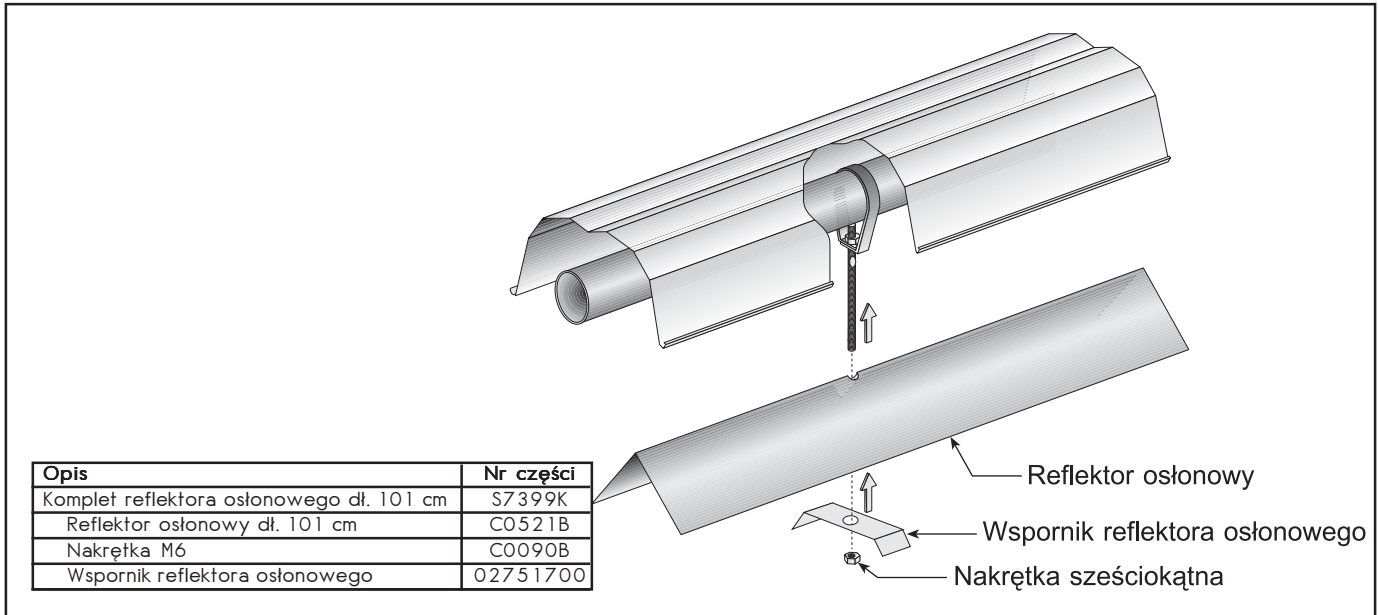


10.5 Montaż reflektora osłonowego

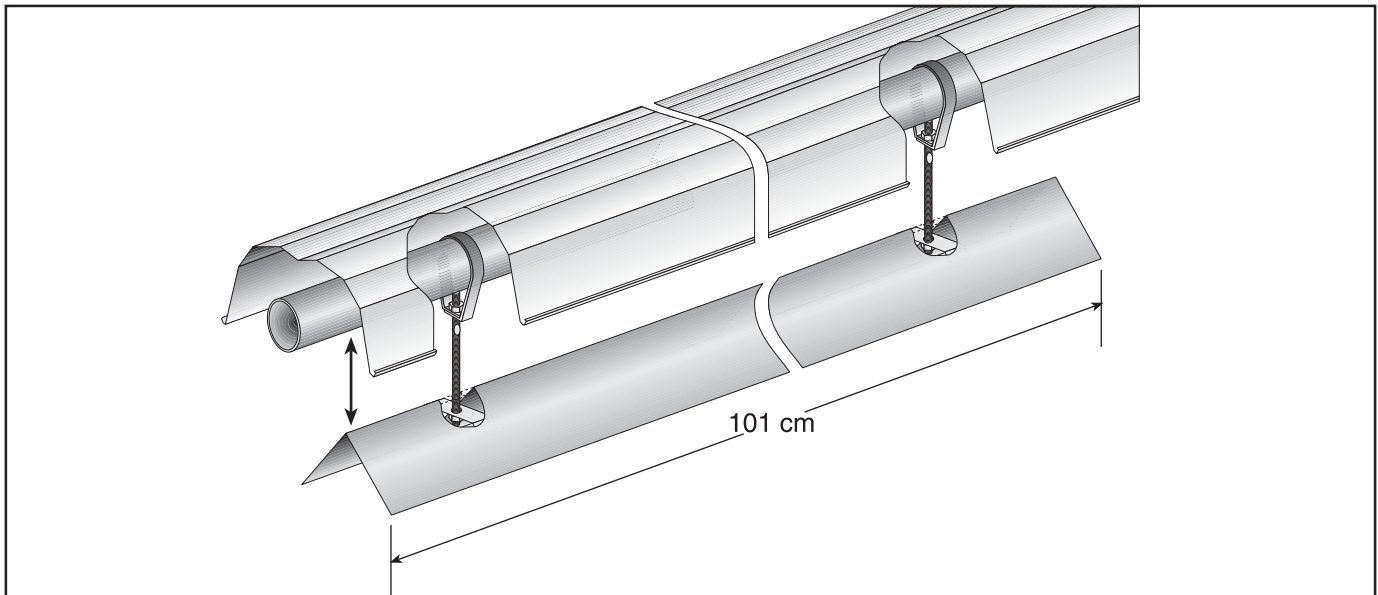
Krok 10.5.1: Montaż wieszaka reflektora osłonowego



Krok 10.5.2: Montaż reflektora osłonowego

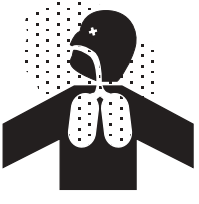


Krok 10.5.3: Regulacja wysokości zawieszenia reflektora osłonowego



ROZDZIAŁ 11: WENTYLACJA

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie zatruciem tlenkiem węgla

Promienniki instalowane bez odprowadzenia spalin na zewnątrz budynku muszą być sprzężone z odpowiednio wydajnym systemem wentylacji budynku.

Promienniki należy montować zgodnie z Instrukcją Montażu Obsługi i Serwisowania.

Nie stosowanie się do powyższych zaleceń może powodować śmierć lub obrażenia.

11.1 Montaż promienników z odprowadzeniem spalin

Króciec wylotu spalin z wentylatora może być usytuowany poziomo lub pionowo. Układ odprowadzenia spalin powinien być wykonany ze stali nierdzewnej zgodnie z krajową normą, a jego minimalna średnica musi wynosić 100 mm. Układ od strony wentylatora musi być przystosowany do połączenia z króćcem kołnierzowym wentylatora o średnicy 100 mm. Łącznie kanał powietrza do spalania i układ odprowadzania spalin nie mogą być dłuższe niż 10 m. Układ odprowadzania spalin musi być izolowany: dla modeli BH 15 i BH 20, jeżeli jego długość jest większa niż 5 m; dla modelu BH 25, jeżeli jego długość jest większa niż 8 m. Jeżeli niezbędne jest użycie więcej niż dwóch kolanek 45° należy się skontaktować z producentem. Układ

odprowadzenia spalin musi posiadać własne zawieszenie.

Wentylatory	Układ poziomy	Układ pionowy
Model 83 BTLW	190 x 75 (rozmiar otworu)	średnica 150 mm
Model 90 BTLW	190 x 75 (rozmiar otworu)	średnica 150 mm

11.2 Wymagania odnośnie wentylacji

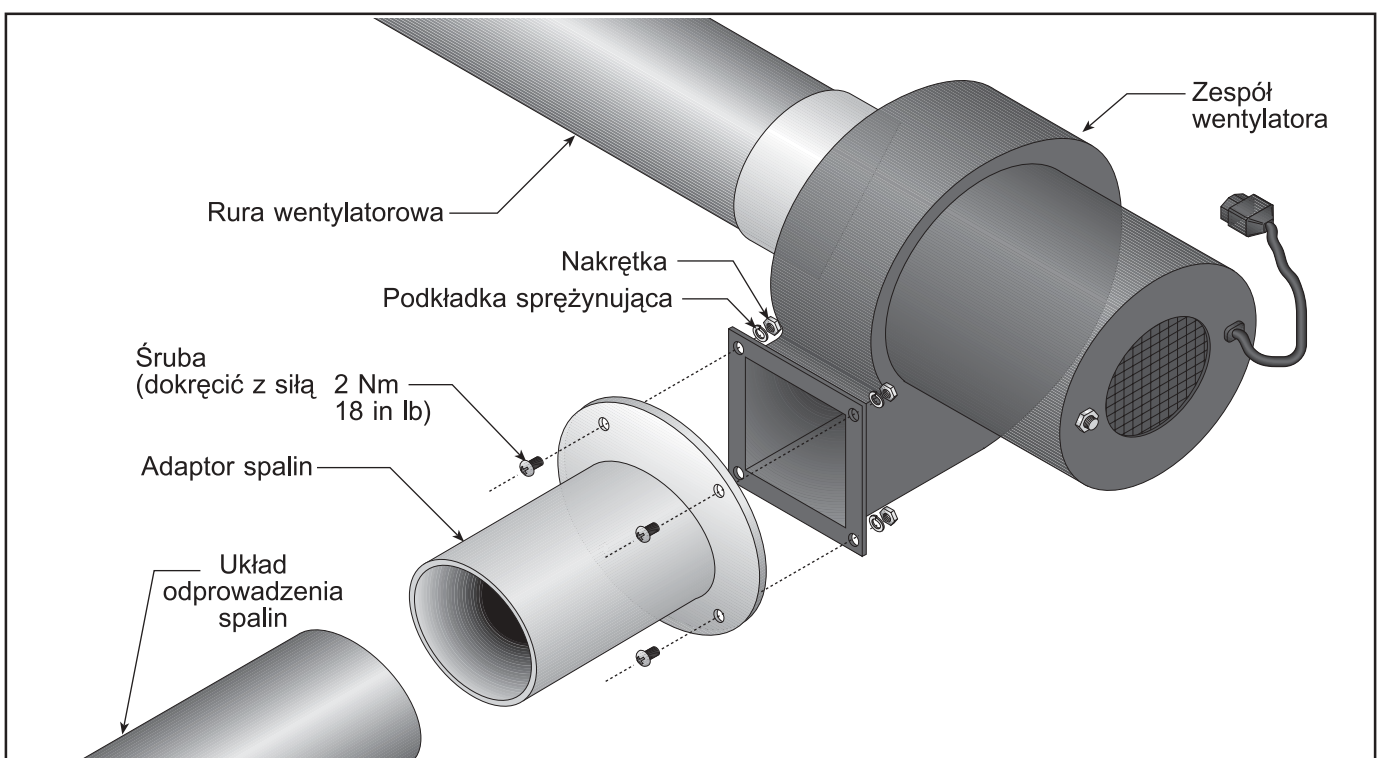
Szczegółowe wymagania odnośnie dopływu powietrza są podane w odpowiednich normach krajowych. Do budynku należy doprowadzić wystarczającą ilość powietrza zarówno do spalania jak i do wentylacji. Otwory wentylacyjne powinny mieć minimalny opór. Nie wolno lokalizować otworów wentylacyjnych w miejscach gdzie mogą być one łatwo zablokowane lub zalane oraz w pobliżu jakiegokolwiek wylotu spalin lub wylotu układu odprowadzenia palnych par.

11.2.1 Montaż odprowadzenia spalin

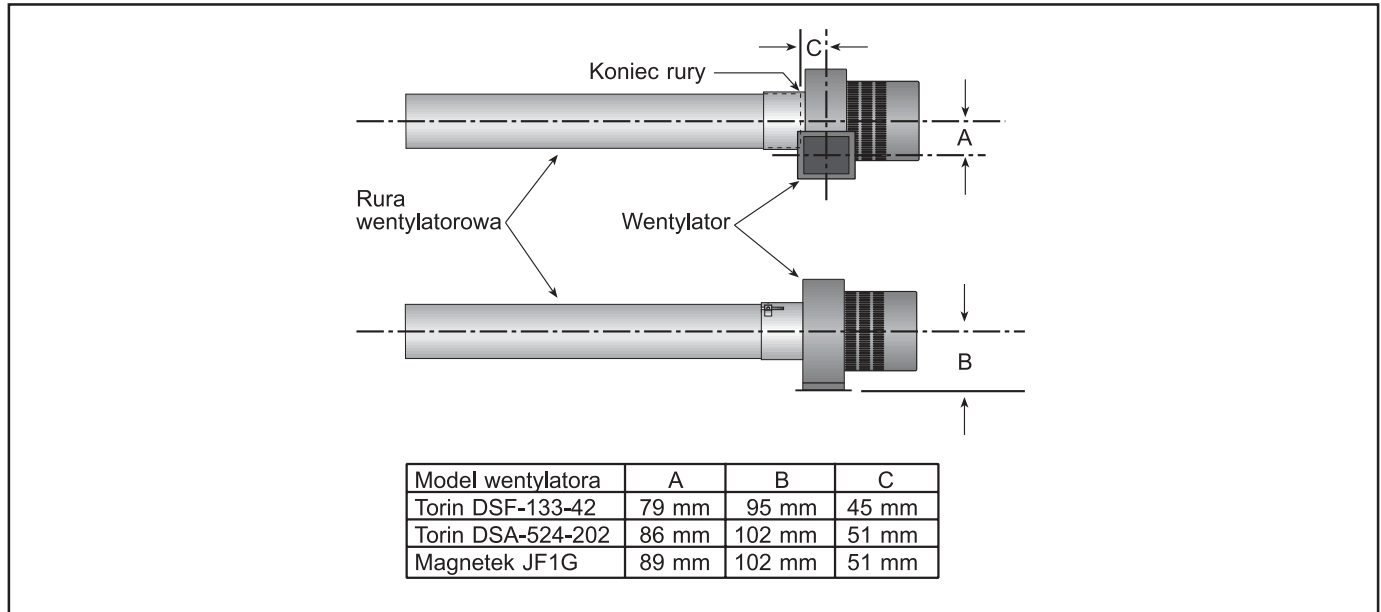
Jeżeli promiennik posiada układ odprowadzenia spalin to przestrzeń, w której on się znajduje musi posiadać stałe otwory wentylacyjne o minimalnej efektywnej powierzchni 4,5 cm² na kW mocy wejściowej. Jeżeli stosowana jest wentylacja mechaniczna minimalny strumień powietrza powinien wynosić 2,35 m³/h na kW mocy wejściowej. Jeżeli układ odprowadzenia spalin przechodzi przez ścianę, to musi on być zakończony na zewnątrz końcówką wiatroodporną aby zapobiec powstaniu wstęcznego ciągu.

Jeśli odpowiednie przepisy krajowe w tej kwestii stanowią inaczej, to należy się do nich bezwzględnie zastosować.

Rysunek 24: Szczegół podłączenia układu odprowadzenia spalin



Rysunek 25: Wymiary dotyczące podłączenia układu odprowadzenia spalin



11.3 Dostarczanie powietrza do spalania z zewnątrz

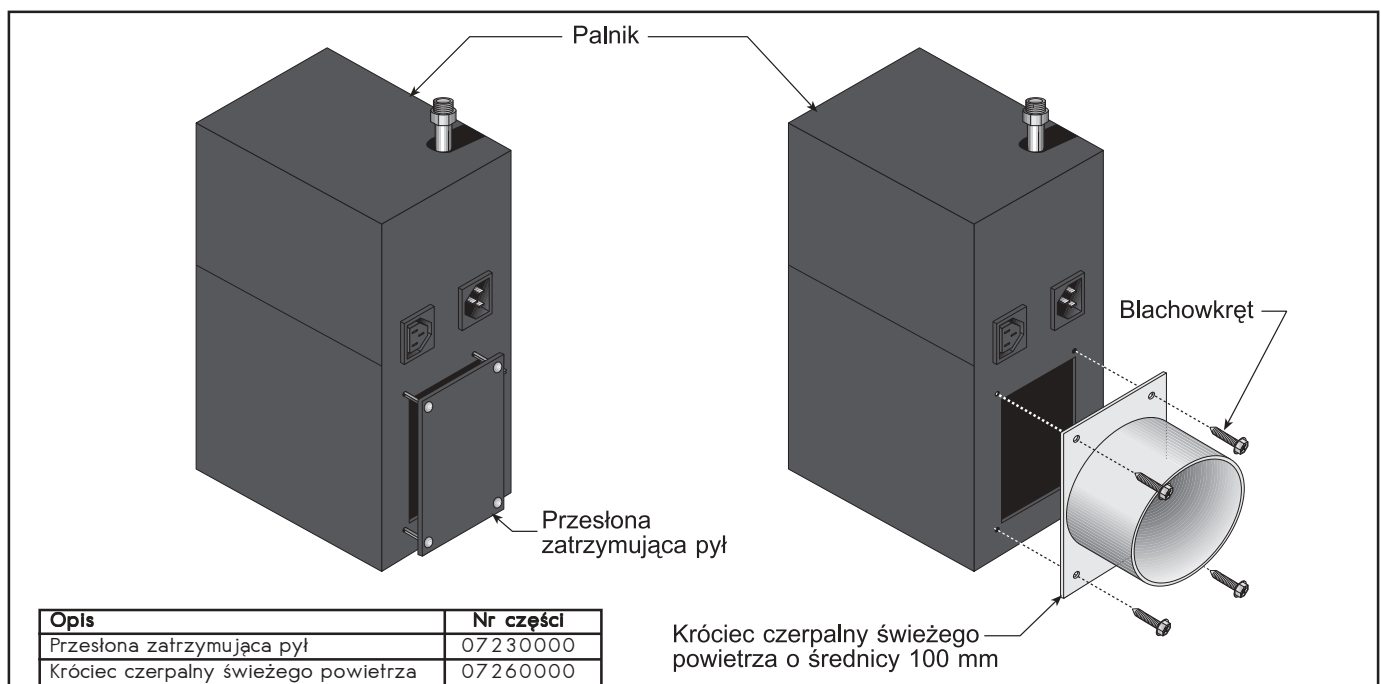
Jeżeli jest to konieczne, można doprowadzić czyste powietrze do skrzynki palnikowej poprzez króciec czerpalny zamontowany z tyłu palnika w miejsce istniejącej przesłony zatrzymującej pył. *Patrz rozdział 11.1 Strona 39* odnośnie zaleceń dotyczących długości kanału. Kanał powietrza powinien być poprowadzony możliwie prosto, nie należy używać kolanek o kącie mniejszym niż 45°. Jeżeli konieczne jest zastosowanie więcej niż dwóch kolanek o kącie 45° należy się porozumieć z producentem. Kanał świeżego powietrza musi posiadać własne zawieszenie.

11.3.1 Wymagania odnośnie dostarczania powietrza

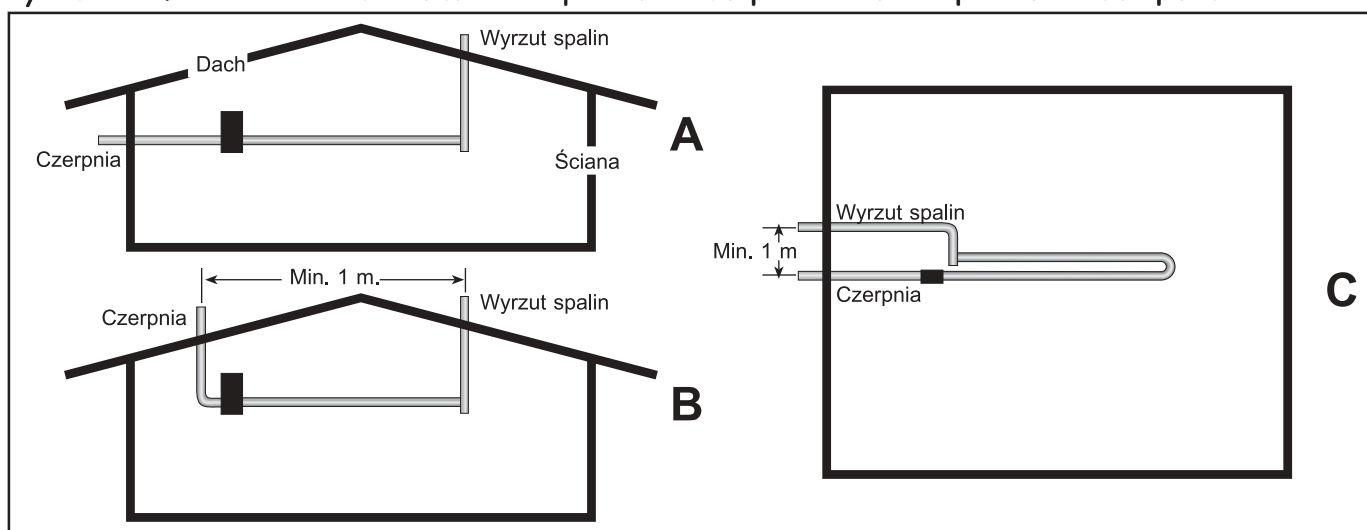
Jeżeli doprowadzane jest świeże powietrze należy się stosować do jednej z poniższych zasad.

- jeżeli kanał odprowadzenia spalin przechodzi przez dach to kanał świeżego powietrza może przechodzić przez dowolną ścianę (*patrz rysunek 27a*).
- jeżeli kanał wylotu spalin i świeżego powietrza przechodzą przez ten sam dach to odległość między nimi wynosić musi co najmniej 1 m (*patrz rysunek 27b*).
- jeżeli kanał wylotu spalin i świeżego powietrza przechodzą przez jedną ścianę to kanał wylotu spalin musi być co najmniej o 1 m wyżej niż kanał świeżego powietrza (*patrz rysunek 27c*).

Rysunek 26: Króciec czerpalny powietrza do spalania



Rysunek 27: Rozmieszczenie kanałów doprowadzenia powietrza i odprowadzenia spalin



11.4 Wspólny kanał powietrza

Jeżeli stosowany jest wspólny kanał doptywu powietrza to należy się upewnić, że powierzchnia wspólnego kanału powietrza odpowiada sumie powierzchni wszystkich kanałów.

ROZDZIAŁ 12: DOPROWADZENIE GAZU

! OSTRZEŻENIE**Zagrożenie pożarowe**

Podłączając gaz do promiennika zgodnie z rysunkiem 28 należy uszczelnić złącza instalacji gazowej.

Giętkie przewody gazowe mogą ulec pęknięciu podczas ich skręcania. Instalacja gazowa może podczas normalnej pracy ulegać dylatacji.

Nie stosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować śmierć, zranienie ludzi lub uszkodzenie obiektu.

Licznik gazu powinien być montowany do przyłącza gazowego przez firmę rozprowadzającą gaz.

Istniejący licznik gazowy powinien być sprawdzony, najlepiej przez firmę rozprowadzającą gaz, w celu stwierdzenia, że licznik jest odpowiedni do wymaganych natężeń przepływu gazu.

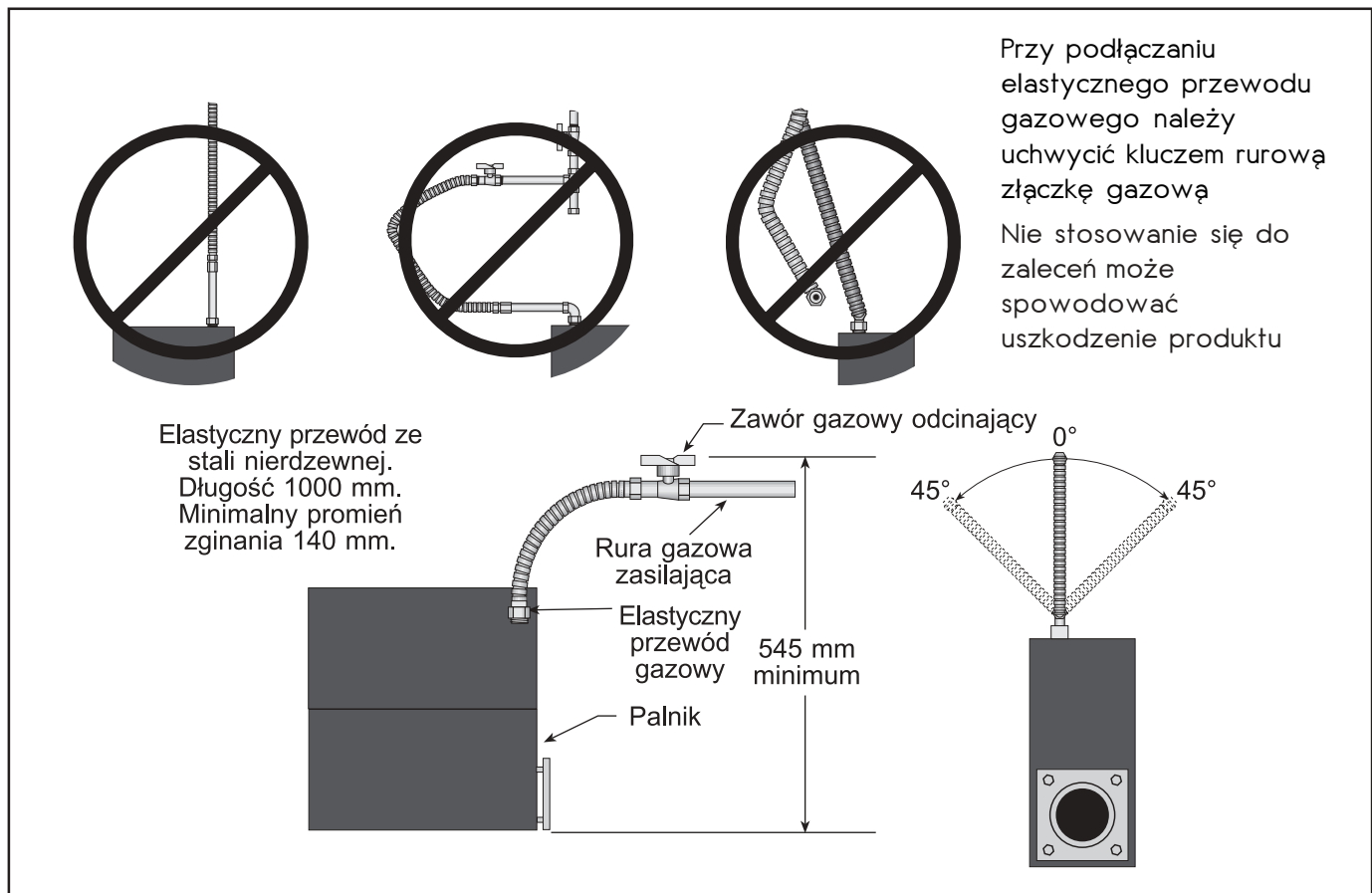
Instalacja gazowa powinna być wykonana zgodnie z krajowymi przepisami. Rura od licznika do promiennika (promienników) musi posiadać odpowiednią średnicę. Nie należy używać rur o mniejszej średnicy niż średnica złącza gazowego na wlocie do promiennika.

Podłączyć promiennik do gazu zapewniając, że końcowe podłączenie jest wykonane z poniższymi zaleceniami:


- orurowanie powinno być wykonane z użyciem średnio- lub grubościennych rur zgodnie z krajowymi normami i zakończone gwintem R 1/2 (1/2" BSPT) zorientowanym w sposób pokazany na rysunku 28 (strona 42);
- bezpośrednio przy promienniku należy podłączyć zawór odcinający i złączkę Rp 1/2 (1/2" BSPT);
- elastyczny metalowy przewód gazowy jest podłączony bezpośrednio do złączki palnika Rp 1/2 (1/2" BSP). Giętkie połączenie metalowe musi spełniać wymagania krajowych norm.

WAŻNA UWAGA: Cała instalacja musi być poddana próbie szczelności oraz sprawdzona pod względem jakości zgodnie z krajowymi normami.

Rysunek 28: Podłączenie gazu przy pomocy przewodu giętkiego ze stali nierdzewnej



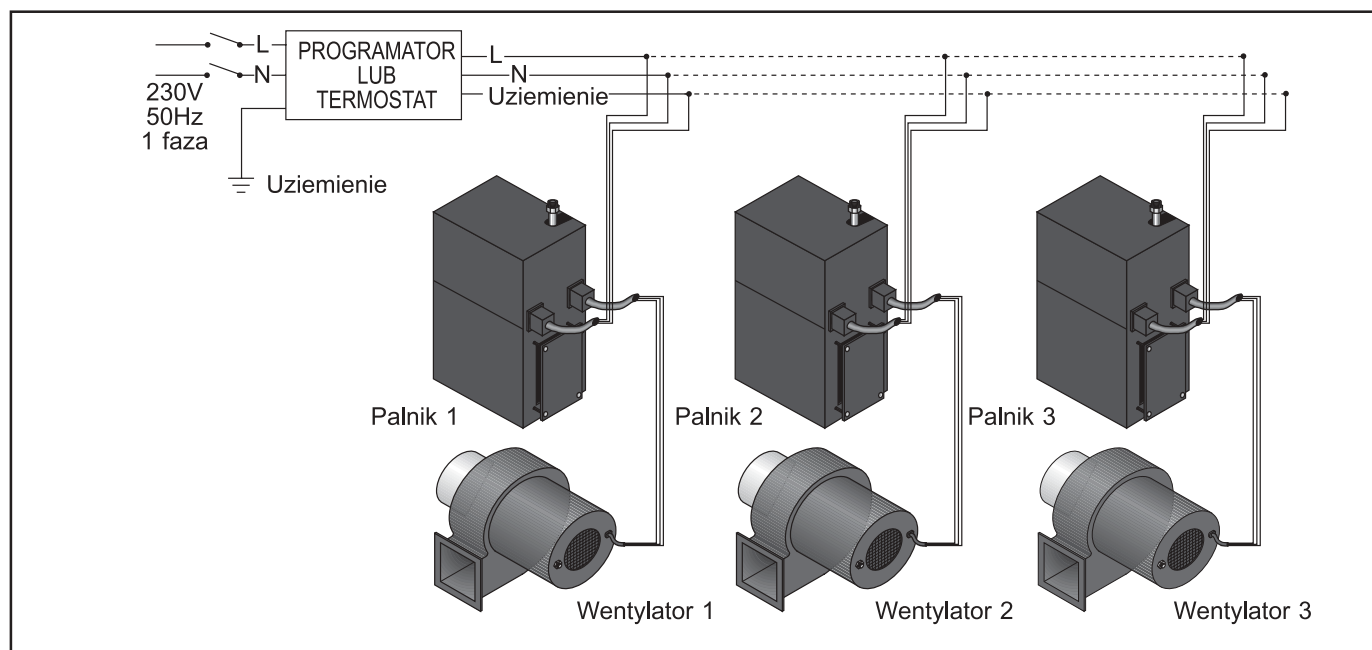
ROZDZIAŁ 13: POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

⚠ OSTRZEŻENIE	
<p style="text-align: center;">Zagrożenie porażeniem prądem</p> <p>Przed serwisowaniem należy odłączyć zasilanie.</p> <p>Urządzenie należy podłączyć tylko do właściwie uziemionego (zerowanego) źródła prądu.</p> <p>Nie stosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować śmierć lub porażenie prądem.</p>	

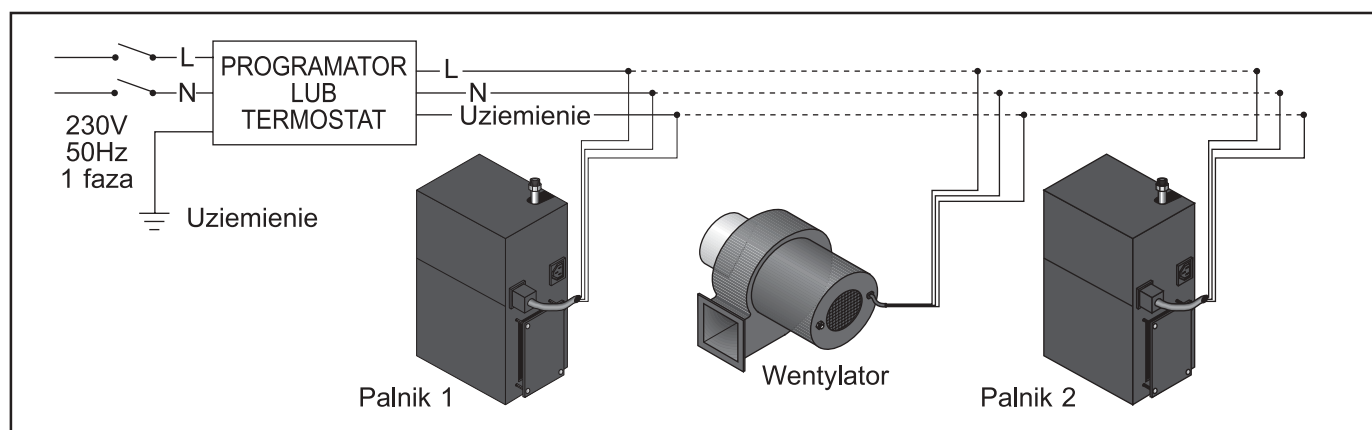
Urządzenie należy podłączyć do źródła prądu za pomocą wtyczki z trzema bolcami poprzez dwupolowy odłącznik z bezpiecznikami o minimalnej odległości styków 3 mm na każdym biegunie. Odłącznik powinien posiadać bezpiecznik 3A. Palnik wyposażony jest w bezpiecznik 2A. Przy standardowym wykonaniu palnika nie ma kontroli połączeń. Odłączanie jest dokonywane przez przerwanie głównego zasilania. Szczegóły zewnętrznych połączeń elektrycznych pojedynczych

promienników liniowych i podwójnych liniowych oraz wielopalnikowych podano w *rozdziałach 13.1 do 13.4 (strony 43-44)*. Wszystkie połączenia elektryczne muszą spełniać aktualne przepisy dotyczące połączeń elektrycznych oraz inne lokalne przepisy. Przed zdjęciem bocznej pokrywy palnika zawsze należy odłączyć zasilanie elektryczne palnika i odłączyć wtyczkę.

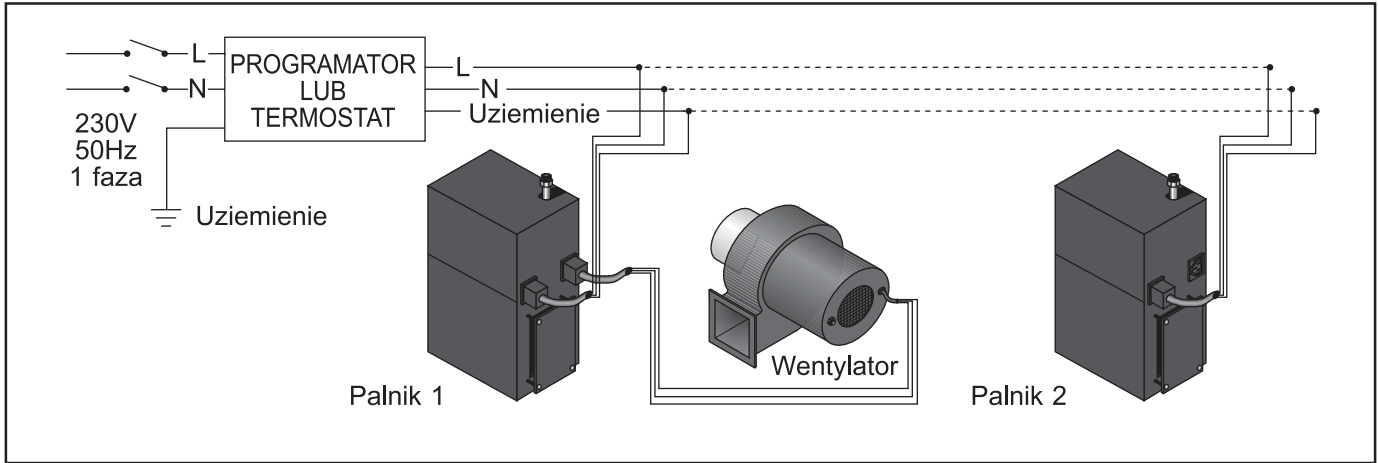
13.1 Typowy schemat zewnętrznych połączeń elektrycznych dla układów BLACKHEAT® (układy liniowe lub typu "U")



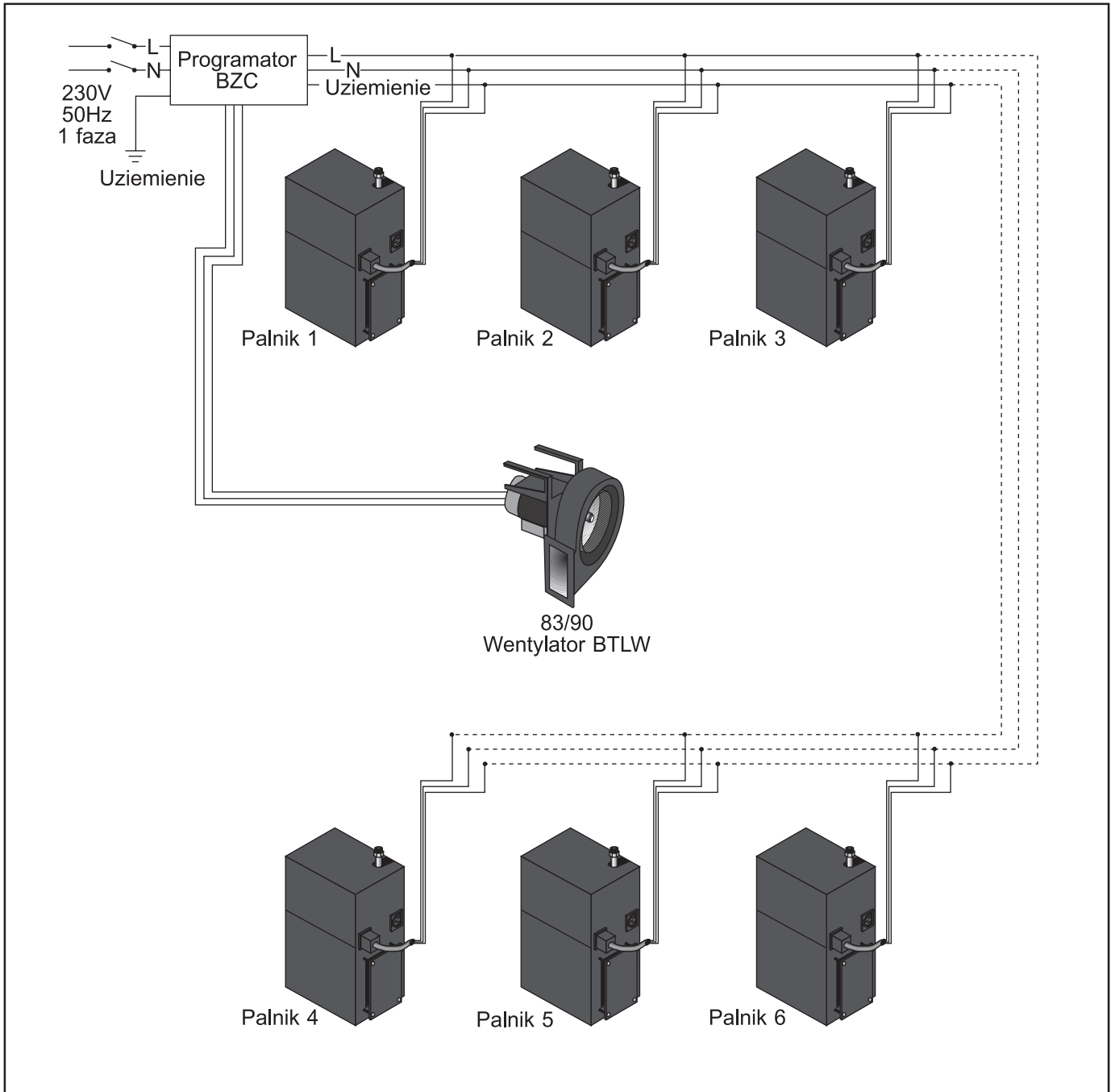
13.2 Typowy schemat zewnętrznych połączeń elektrycznych dla układów BLACKHEAT® (podwójne układy liniowe - wariant 1)



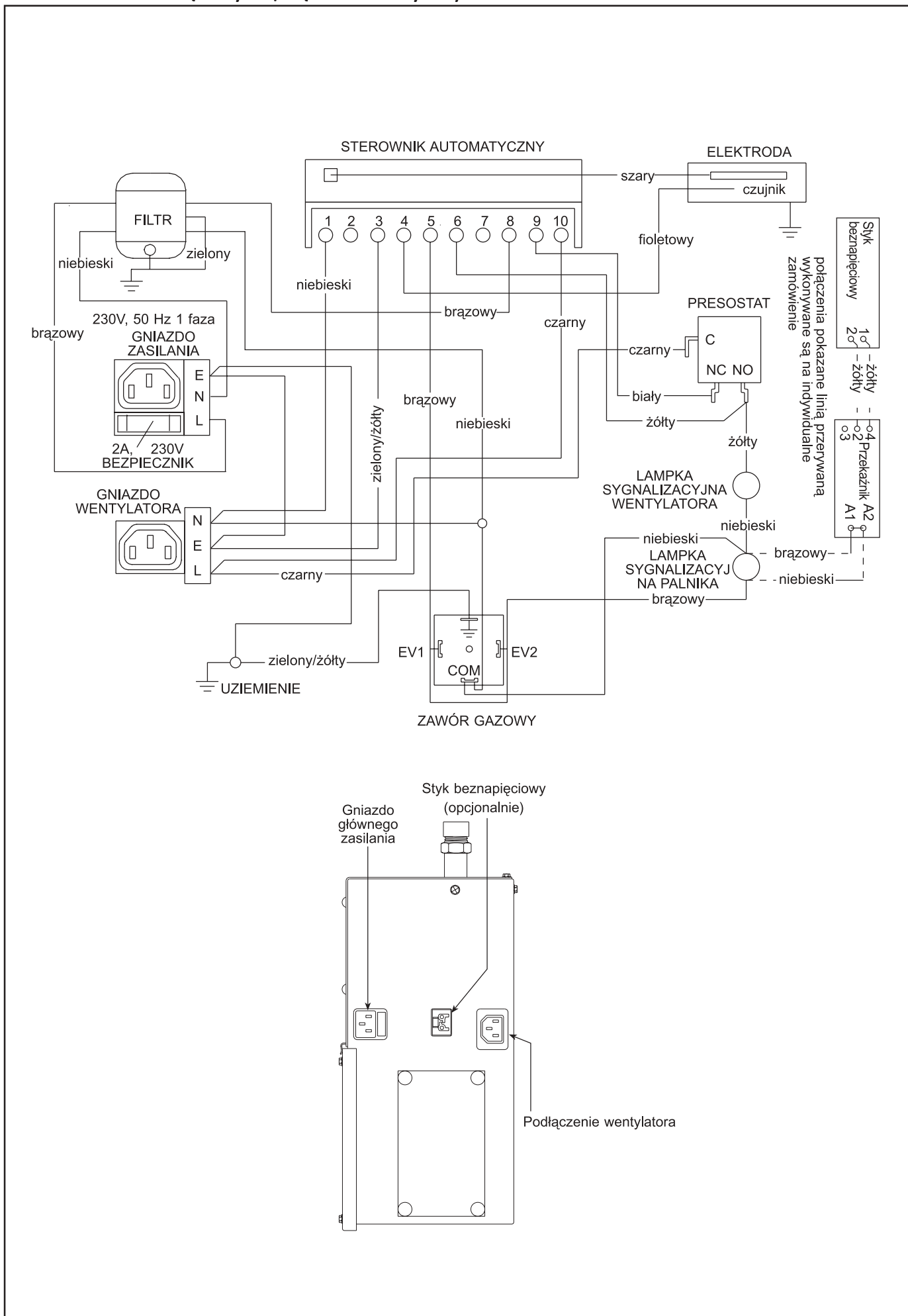
13.3 Typowy schemat zewnętrznych połączeń elektrycznych dla układów BLACKHEAT® (podwójne układy liniowe - wariant 2)



13.4 Typowy schemat zewnętrznych połączeń elektrycznych dla układów BLACKHEAT® (wielopalnikowych - "Multiburner")

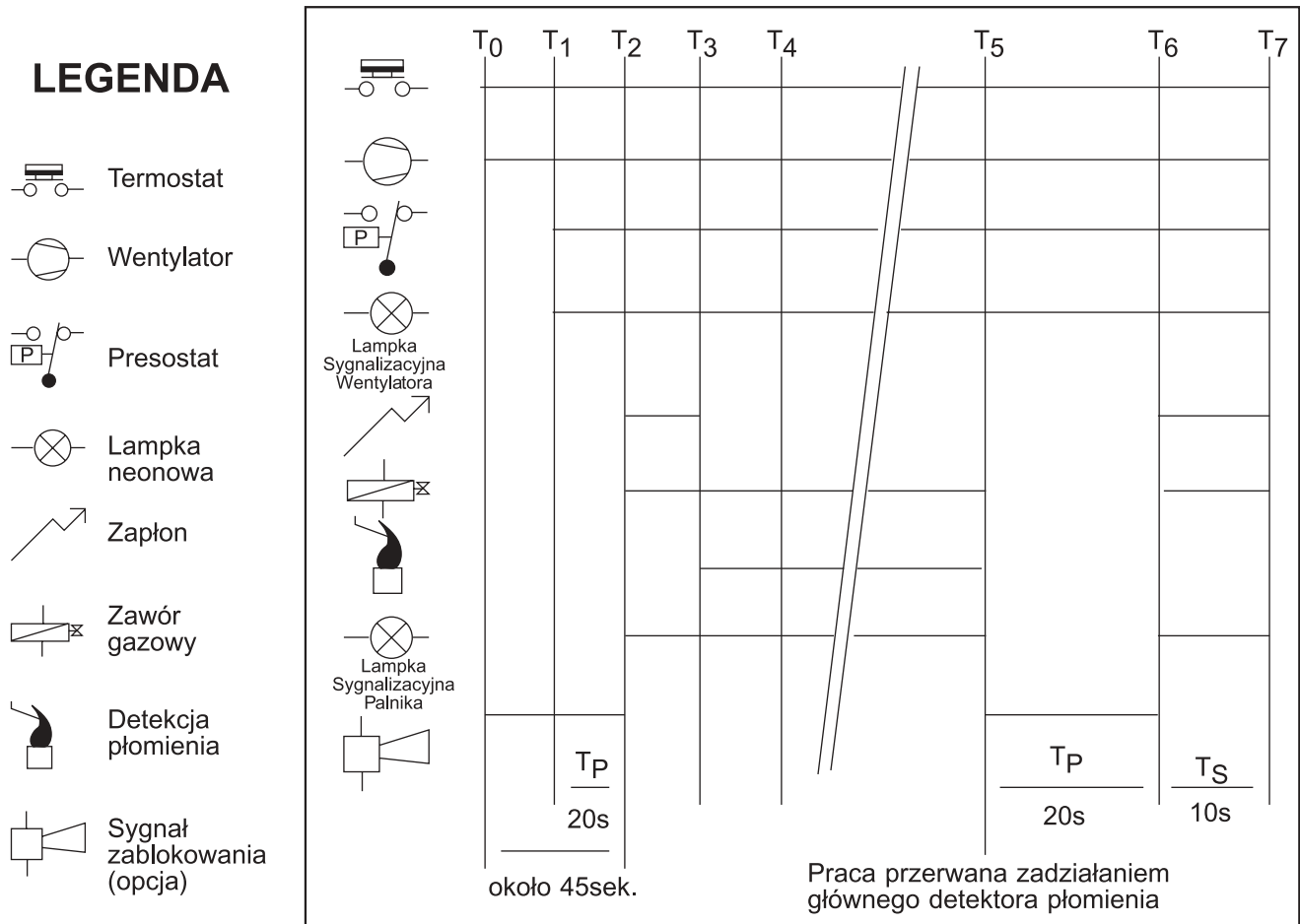


13.5 Schemat wewnętrznych połączeń elektrycznych dla układów BLACKHEAT®



ROZDZIAŁ 14: DZIAŁANIE PROMIENNIKA

Rysunek 29: Diagram czasowy działania promiennika

**14.1 Wskaźnik blokad promiennika (opcjonalny)**

W przypadku zaniku płomienia podczas pracy promiennika zwierany jest beznapięciowy styk, co umożliwia uzyskanie w programatorze BZC ROBERTS GORDON®, w układach BMS itp. sygnału i precyzyjnego wskazania, który promiennik nie pracuje. Jeżeli promiennik jest wyposażony we wskaźnik blokad (beznapięciowy) należy zainstalować dodatkowy przewód od zespołu beznapięciowych styków promiennika do komputera nadzorującego pracę systemu grzewczego. Sekwencję alarmów pokazano na rysunku 29 (strona 46).

UWAGA: Sygnał od 45 sekundowego okresu przedmuchu musi być skasowany.

14.2 Sprawdzenie

Sprawdzić, czy promiennik jest podłączony do źródła gazu (instalacja odpowietrzona, zagazaowana) i źródła prądu.

Upewnić się, że wszystkie wyłączniki czasowe i termostaty są w położeniu: "zapotrzebowanie ciepła".

Po odcięciu dopływu gazu przez zamknięcie kurka gazowego przy promienniku oraz po odcięciu zasilania elektrycznego przez wyłączenie odłącznika oraz wyjęcie wtyczki urządzenia otworzyć panel regulacji palnika zamknięty przy pomocy centralnej śruby.

Usunąć plombowaną śrubę z punktu kontroli ciśnienia oraz kołpak regulatora palnika.

Otworzyć kurek odcinający i podłączyć wtyczkę zasilającą. Upewnić się, że programator lub termostat, o ile jest podłączony, jest w położeniu wymagającym pełnego dopływu gazu. Włączyć zasilanie elektryczne. Powinna nastąpić sekwencja opisana powyżej. Jeżeli nie, należy wykryć usterkę postępując według procedury lokalizacji usterek. Po ustabilizowaniu się płomienia należy sprawdzić ciśnienie gazu i jeżeli to konieczne - wyregulować. Patrz dane na tabliczce znamionowej palnika.

Sprawdzić ciśnienie na wyjściu z zaworu gazu (patrz rozdział 18.9.4 - strona 60).

Odłączyć zasilanie elektryczne (wyłączyć promiennik) i zdemontować manometr. Wkręcić śrubę w punkt kontroli ciśnienia i sprawdzić szczelność. Założyć kołpak regulatora. Zamontować pokrywę boczną palnika.

14.3 Pierwsze uruchomienie (układy wielopalnikowe - "Multiburner")

14.3.1 Sprawdzić, czy promiennik jest podłączony do źródła gazu (instalacja odpowietrzona, zagazaowana) i źródła prądu.

14.3.2 UPEWNIĆ SIĘ, że wszystkie przepustnice są w pełni otwarte.

14.3.3 Przy odcięciu dopływu gazu do każdego palnika (przy pomocy kurków odcinających przy urządzeniu) i przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym otworzyć panel regulacji zamknięty przy pomocy dwóch blachowkrętów.

14.3.4 Upewnić się, że wszystkie wyłączniki czasowe i termostaty są w położeniu: "zapotrzebowanie ciepła".

14.3.5 Włączyć napięcie elektryczne na głównym odłączniku. Spowoduje to start wentylatora spalin.

14.3.6 Ustawienie ssania na "zimno".

Sprawdzić podciśnienie na każdym palniku przez podłączenie manometru do trójnika wyłącznika granicznego ciśnienia (presostatu) po stronie wejścia do palnika. Ustawić przepustnicę tak, by ssanie wynosiło 1,9 mbara. Powtórzyć czynność dla pozostałych palników.

14.3.7 Powyżej opisane czynności rozpoczyna się od palnika końcowego tzn. najbardziej oddalonego od wentylatora spalin. Przy podłączonym manometrze (w sposób opisany powyżej), otworzyć zawór gazowy odcinający urządzenie, włączyć wtyczkę elektryczną urządzenia, zresetować wyłącznik granicznego ciśnienia przez usunięcie ssania po stronie wlotowej wyłącznika ciśnienia, odczekanie kilka sekund i ponowne podłączenie. Powinna nastąpić sekwencja pracy opisana w *rozdziale 14 na stronie 46*. Jeżeli nie, należy wykryć usterkę postępując według procedury lokalizacji usterek. Po ustabilizowaniu się płomienia należy sprawdzić ciśnienie gazu i jeżeli to konieczne - wyregulować. Patrz dane na tabliczce znamionowej palnika.

Sprawdzić ciśnienie na wyjściu z zaworu gazu. Patrz *rozdział 18.9.4 - strona 60* w celu uzyskania informacji o nastawianych wartościach ciśnienia lub odczytać z tabliczki znamionowej. Odłączyć zasilanie elektryczne (wyłączyć promiennik) i zdemontować manometr. Wkręcić śrubę w punkt kontroli ciśnienia i sprawdzić szczelność. Założyć kołpak regulatora. Powtórzyć powyższe czynności dla pozostałych palników w systemie. Zamknąć panel regulacji przy pomocy dwóch blachowkrętów.

14.3.8 Ustawienie ssania na "gorąco".

Podłączyć wszystkie palniki układów i umożliwić osiągnięcie pełnej temperatury pracy promiennika (około 20 minut). Na każdym palniku ponownie

sprawdzić ssanie na "gorąco" na trójniku wyłącznika granicznego ciśnienia po stronie wejścia do palnika. Ponownie ustawić przepustnicę, by ssanie na "gorąco" wynosiło 1,5 mbara, a następnie zablokować przepustnicę (by nie uległa samoczynnie przestawieniu).

14.4 Sprawdzenie systemu

Ponownie włączyć zasilanie i upewnić się, że nastąpił zapłon. Przeprowadzić następujące testy układu:

- Podczas pracy odciąć dopływ gazu na kurku odcinającym urządzenia: promiennik powinien natychmiast wyłączyć się i po jednej próbie ponownego zapalenia powinien przejść w stan blokady.
- Tylko układ liniowy i podwójne układy liniowe: podczas pracy odłączyć wtyczkę wentylatora od palnika; w ciągu 3sekund układ powinien się wyłączyć potwierdzając prawidłowe działanie wyłącznika ciśnieniowego (presostatu).

14.5 Instrukcja użytkownika

Po zadawalających wynikach testów należy się upewnić, że klient jest w pełni zorientowany o działaniu systemu. Należy zwrócić uwagę użytkownika lub kupującego na ważność informacji zawartych w tej instrukcji oraz poinstruować go o zasadach bezpiecznej pracy urządzeń. Należy również poinformować użytkownika, że w przypadku gdy układ działa bez odprowadzenia spalin na zewnątrz, to jakiegokolwiek zmniejszenie wydajności projektowej wentylacji grawitacyjnej wymaga albo odprowadzenia spalin na zewnątrz albo montażu dodatkowych otworów wentylacyjnych.

ROZDZIAŁ 15: INSTRUKCJA SERWISOWANIA

Ważna uwaga: Nie wolno używać promiennika jako podpory dla drabiny itp. Należy zawsze sprawdzić szczelność instalacji gazowej po zakończeniu serwisowania lub wymianie części związanych z doprowadzeniem gazu. Po zakończeniu usuwania usterek, podczas którego dokonywano zmian w połączeniach elektrycznych, należy przeprowadzić testy prawidłowości:

- A. ciągłości uziemienia
- B. polarności
- C. oporności uziemienia.

15.1 Coroczna procedura serwisowa

Zaleca się corocznie przeprowadzenie niżej opisanych procedur. Najlepszym terminem przeprowadzenia serwisowania jest okres bezpośrednio przed sezonem grzewczym. Jeżeli urządzenia pracują w warunkach wysokiego zanieczyszczenia, to może się okazać, że serwisowanie należy przeprowadzać częściej. Częstsze serwisowanie może wystąpić również w przypadku, gdy do promienników doprowadzane jest powietrze z zewnątrz lub stosowane są filtry powietrzne.

Odłączyć zasilanie gazowe i elektryczne. Odłączyć wtyczkę wentylatora od palnika. Odkręcić śruby na kołnierzu palnika - teraz można zdemontować palnik. Odkręcić śruby na kołnierzu króćca ssawnego wentylatora - teraz można zdemontować wentylator. Zdemontować osobno wentylator i palnik, a następnie wyczyścić obydwa elementy od wewnątrz przy pomocy miękkiej szczoteczki lub sprężonego powietrza. Należy to wykonywać ostrożnie, aby nie uszkodzić wewnętrznych części palnika. Sprawdzić czy wiatraczek wentylatora jest czysty i czy obraca się swobodnie. Podczas demontażu palnika należy zwrócić uwagę na to by nie uszkodzić uszczelki na kołnierzu rury palnikowej.

Elektrody stanowią integralną część palnika. Aby sprawdzić przerwę iskrową należy odkręcić śrubę na elektrodzie i wyjąć ją, zwracając przy tym uwagę aby nie uszkodzić uszczelki. Przerwa iskrowa powinna wynosić około 3 mm.

Po demontażu palnika i wentylatora wyczyścić zewnętrzne powierzchnie rur promieniujących używając pędzla oraz wytrzeć wewnętrzną powierzchnię reflektora miękką, wilgotną szmatką oraz jeżeli jest to konieczne stosując detergent. Nie wolno używać ściernych środków czyszczących.

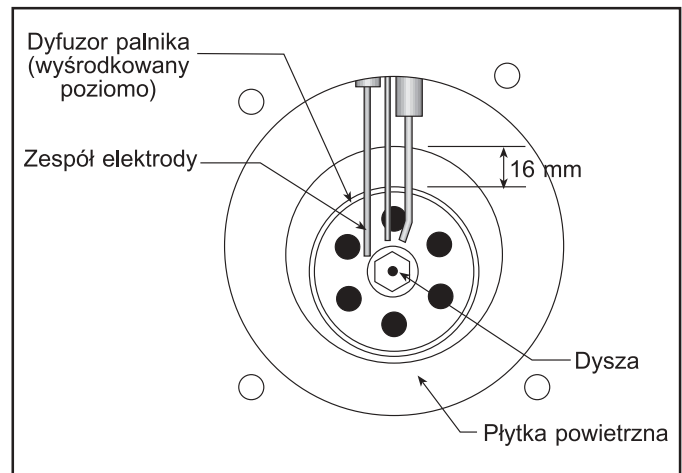
Ponownie zamontować palnik i wentylator, przeprowadzić procedurę sprawdzającą opisaną w rozdziale 14.2 (strona 46).

15.2 Demontaż elementów

Odłączyć promiennik od zasilania gazowego i elektrycznego. Dostęp do zespołu palnika uzyskuje się przez odkręcenie dwóch śrub i otwarcie bocznej pokrywy zawieszanej na zawiasach. Dostęp do komory spalania uzyskuje się przez demontaż pokrywy komory spalania (7 śrub).

15.2.1 Elektroda

Rysunek 30: Położenie dyfuzora palnika



15.2.2 Głowica palnika/dysza iniekcyjna

Po usunięciu pokrywy zespół palnika jest w pełni dostępny. Odkręcić dyfuzor palnika. Wykręcić mosiężną dyszę iniektorową (zwięźkę). Montować w odwrotnej kolejności.

15.2.3 Zawór elektromagnetyczny/regulator

Zdemontować głowicę palnika. Odkręcić dwie śruby mocujące wspornik zaworu/regulatora. Wyciągnąć cztery przewody pomiędzy cewkami - zawór/regulator i końcówki można wtedy wyciągnąć z komory.

Cewkę/cewki można odłączyć od korpusu przez odkręcenie centralnej śruby. Montować w odwrotnej kolejności.

Uwaga: Kabel uziemiający (0) ma kolor żółto - zielony.

15.2.4 Zespół automatycznej kontroli płomienia

Odłączyć czarny przewód zapłonowy. Wyciągnąć 10-punktową złączkę. Wykręcić dwie śruby z pokrywy. Wymienić w przypadku uszkodzenia. Montować w odwrotnej kolejności.

15.2.5 Wyłącznik graniczny ciśnieniowy (presostat)

Odłączyć dwa silikonowe wężyki impulsowe. Zdjąć przewody z trzech konektorków presostatu. Odkręcić dwie śruby mocujące wyłącznik ciśnieniowy do palnika. Zdemontować go. Wymienić wyłącznik w przypadku jego uszkodzenia. Montować w odwrotnej kolejności zwracając uwagę na to, by impulsowe wężyki silikonowe były przyłączone prawidłowo.

Uwaga: Kolory przewodów są następujące:

NO - żółty

NC - biały

Wspólny - czarny

15.2.6 Lampki kontrolne

Usunąć wciskaną złączkę i wyjąć lampkę przez przesunięcie w dół. Zamontować w odwrotnej kolejności.

15.2.7 Bezpiecznik

Wyciągnąć oprawkę bezpiecznika z panelu gniazda zasilania.

15.3 Lista sprawdzająca podczas corocznej procedury serwisowej

Montaż, serwisowanie, coroczny przegląd promiennika musi być dokonany przez osobę (zakład) uprawnioną do montażu i serwisowania gazowych urządzeń grzewczych.

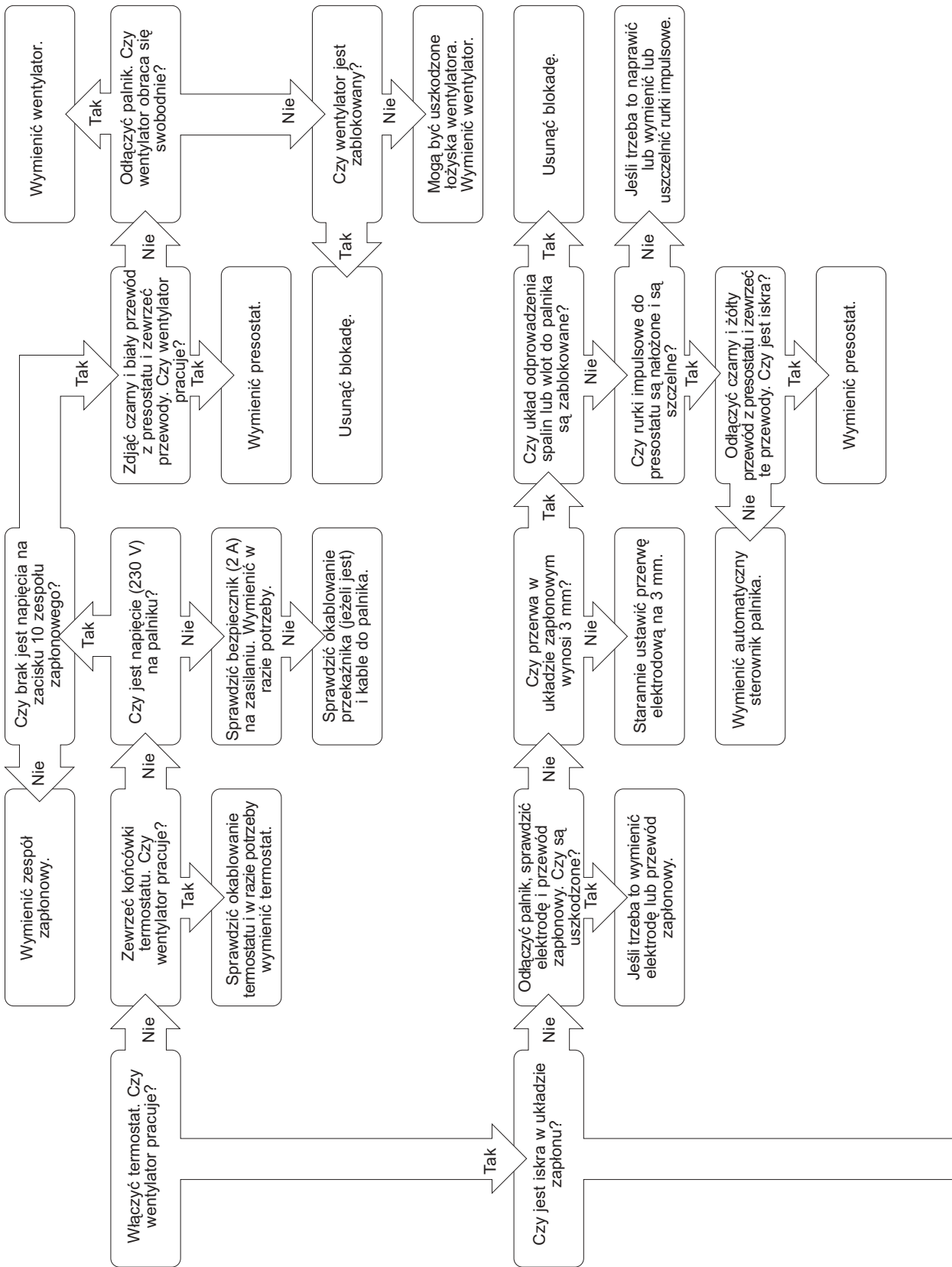
Należy przeczytać starannie niniejszą instrukcję przed montażem, uruchomieniem lub serwisowaniem urządzenia.

Otoczenie promiennika	<p>Nie wolno przechowywać lub użytkować łatwopalnych ciał stałych, cieczy lub par w pobliżu promiennika. Jeżeli są one obecne to należy je natychmiast usunąć.</p> <p><i>Patrz Rozdział 3 na stronie 3.</i></p>
Pojazdy i inne obiekty	<p>Zachować odstęp od materiałów łatwopalnych.</p> <p>Nie wolno wieszać lub umieszczać na promienniku żadnych przedmiotów.</p> <p>Należy się upewnić czy nie pozostawiono niczego pomiędzy reflektorem i rurą, lub na siatce zabezpieczającej czy też dekoracyjnej.</p> <p>Należy natychmiast usunąć obiekty, które znajdują się w odległości mniejszej niż wymagane odstępów od materiałów łatwopalnych.</p> <p><i>Patrz Rozdział 3 na stronie 3.</i></p>
Reflektor	<p>Należy się upewnić czy na reflektorze nie ma zabrudzeń, wgnieceń, zarysowań czy też zniekształceń.</p> <p>Nie należy uruchamiać promiennika jeśli na reflektorze stwierdzono wgniecenia, zarysowania czy też zniekształcenia.</p> <p>Upewnić się, że przy montażu reflektorów zachowano zalecane zakładki.</p> <p>Wyczyścić zewnętrzną powierzchnię reflektora miękką szmatką.</p>
Rura spalinowa	<p>Instalacja odprowadzenia spalin musi być nieuszkodzona. Używając łatkarki należy wyszukiwać uszkodzeń, pęknięć, korozji lub przerw w łączeniach systemu wylotu spalin.</p> <p>Powierzchnia tej instalacji musi być wolna od brudu i kurzu.</p> <p>Usunąć wszelkie ślady sadzy i smoły przy pomocy szczotki drucianej.</p>
Rura zasysania do palnika powietrza z zewnątrz	<p>System doprowadzenia do palnika powietrza z zewnątrz obiektu musi być nieuszkodzony. Upewnić się, że system ten nie ma uszkodzeń, pęknięć, korozji lub przerw w złączkach.</p> <p>Powierzchnia systemu musi być wolna od brudu i kurzu. Jeśli stwierdzono nieprawidłowości to należy ponownie wykonać tą instalację.</p>
Rury promieniujące	<p>Upewnić się, że rury są wolne od pęknięć.</p> <p>Upewnić się, że rury są prawidłowo zawieszane i połączone.</p> <p><i>Patrz Rozdział 5 na stronie 9.</i></p> <p>Upewnić się, że rury nie mają wgnieceń, zagięć czy też zniekształceń.</p>
Instalacja gazowa	<p>Sprawdzić szczelność połączeń gazowych.</p> <p><i>Patrz Rozdział 12 na stronie 42.</i></p>
Okienko obserwacyjne palnika	<p>Upewnić się, że jest ono czyste nie ma żadnych pęknięć lub dziurek.</p> <p>Wyczyścić lub wymienić w razie konieczności.</p>

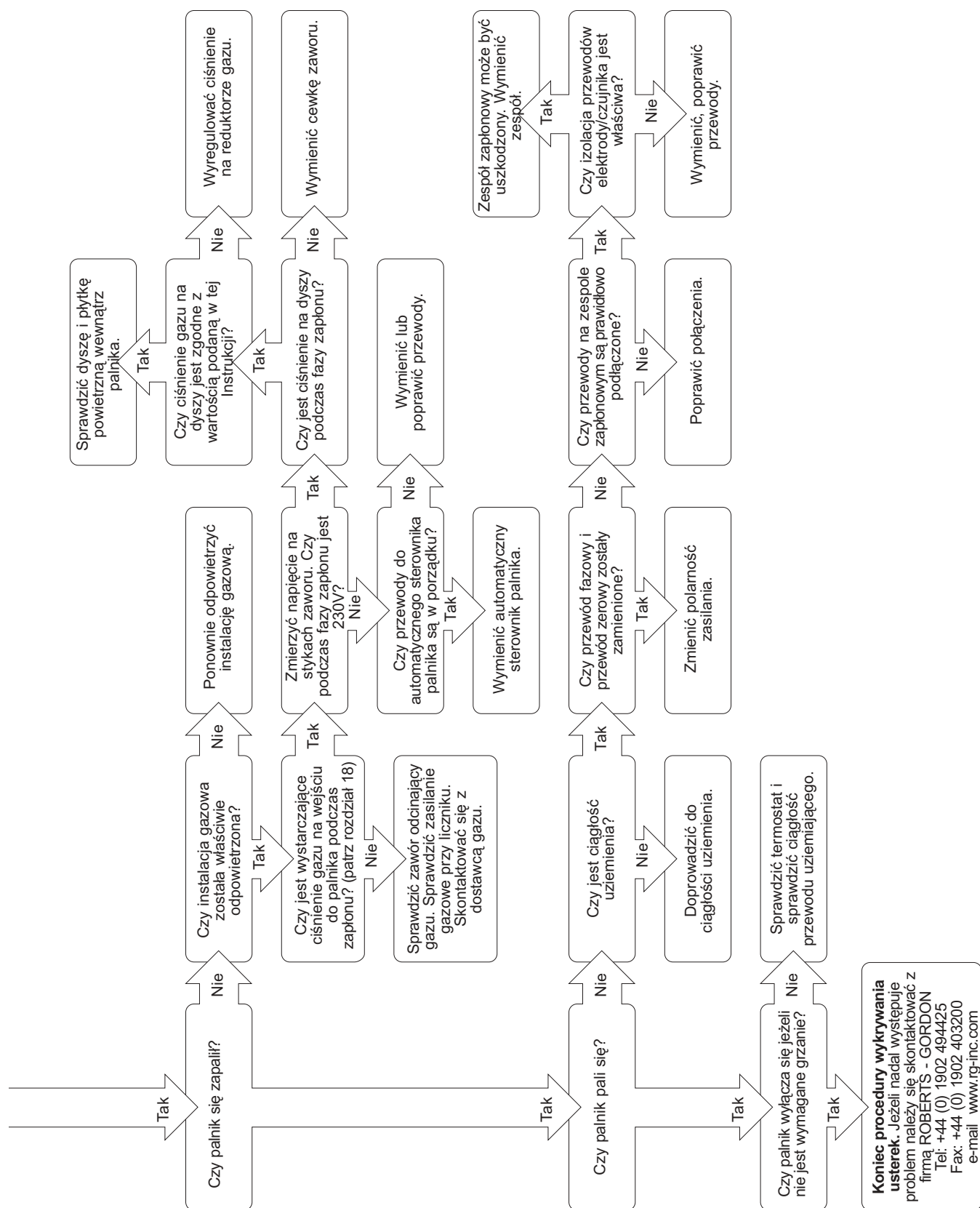
Łopatkı wirnika, kółko oraz silnik wentylatora	Do wyczyszczenia zespołu wentylatora najlepiej użyć strumień sprężonego powietrza lub odkurzacz.
Głowica palnika oraz zwężka	Usunąć wszelkie zanieczyszczenia (nawet pajęczyna może spowodować problemy). Starannie usunąć pył i części stałe z palnika.
Elektroda	Wymienić, jeżeli stwierdzi się pęknięcia ceramiki elektrody, nadmierny nalot sadzy lub jej erozję. Przerwa międzyelektrodowa powinna wynieść 3mm.
Termostat	Nie powinno być niez izolowanych przewodów lub innych uszkodzeń termostatu. <i>Patrz Rozdział 13 na stronie 43.</i>
Punkty zawieszenia	Upewnić się, że promiennik jest właściwie i bezpiecznie zawieszony. Sprawdzić czy nie ma oznak zużycia łańcuchów lub sufitu. <i>Patrz Rozdział 5 na stronie 9.</i>
Siatki osłonowe i kratki dekoracyjne promienników (opcja)	Siatki osłonowe muszą być podwieszane bezpiecznie. Jeśli siatki te się poluzowały lub odpadły to należy skontaktować się z właściwym instalatorem w celu naprawy uszkodzenia. W przypadku kratki dekoracyjnej należy sprawdzić właściwe zamocowanie bocznych wydłużeń reflektorów. <i>Patrz Rozdział 10.2 i 10.3 na stronach 35 i 36.</i> Upewnić się, że osłony zabezpieczające są właściwie zamocowane i wszędzie tam gdzie to jest niezbędne. <i>Patrz Rozdział 10.2.2 na stronie 35.</i>

ROZDZIAŁ 16: WYKRYWANIE USTEREK

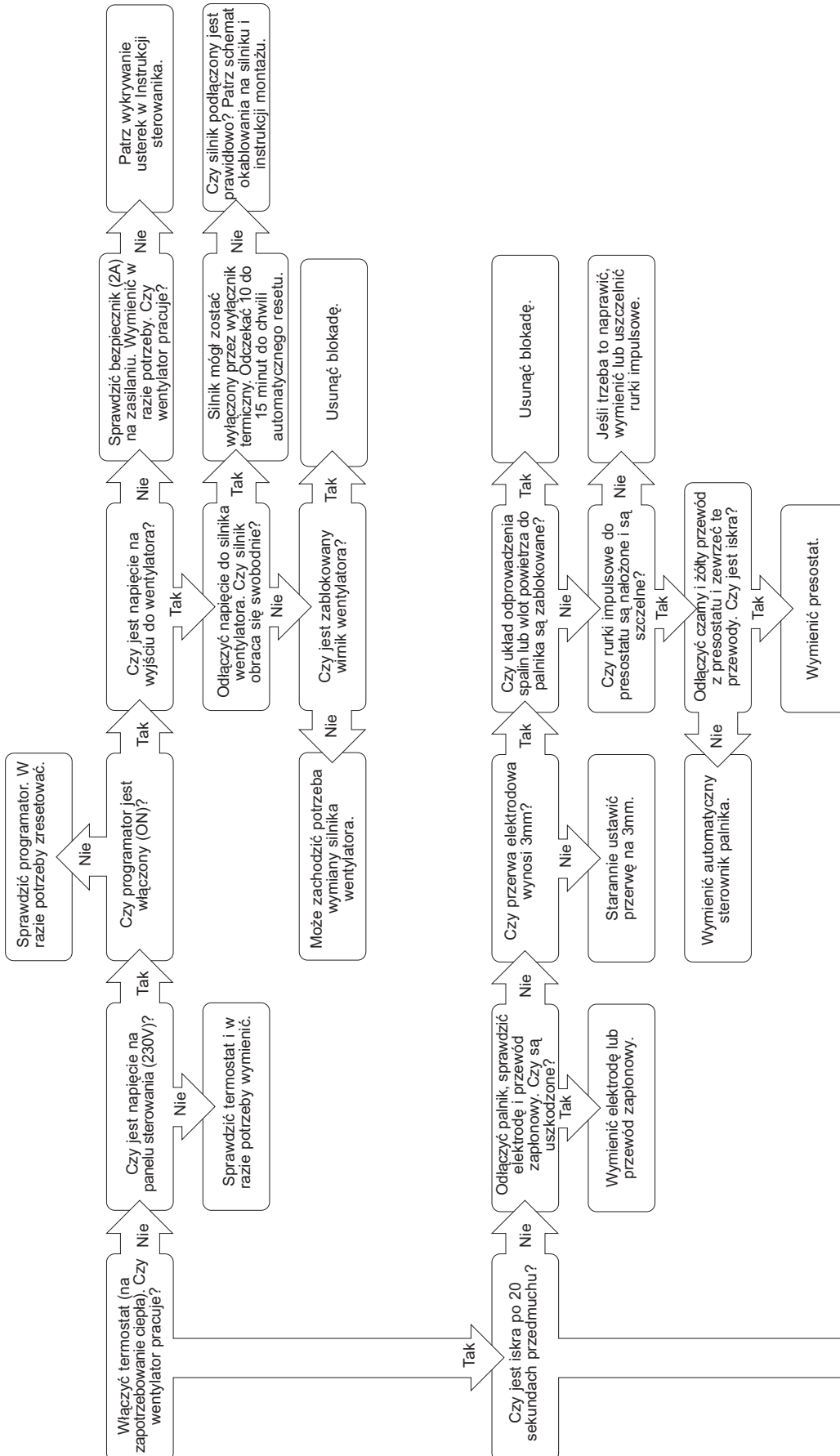
16.1 Schemat wykrywania usterek (układy liniowe, podwójne liniowe i układy typu U)



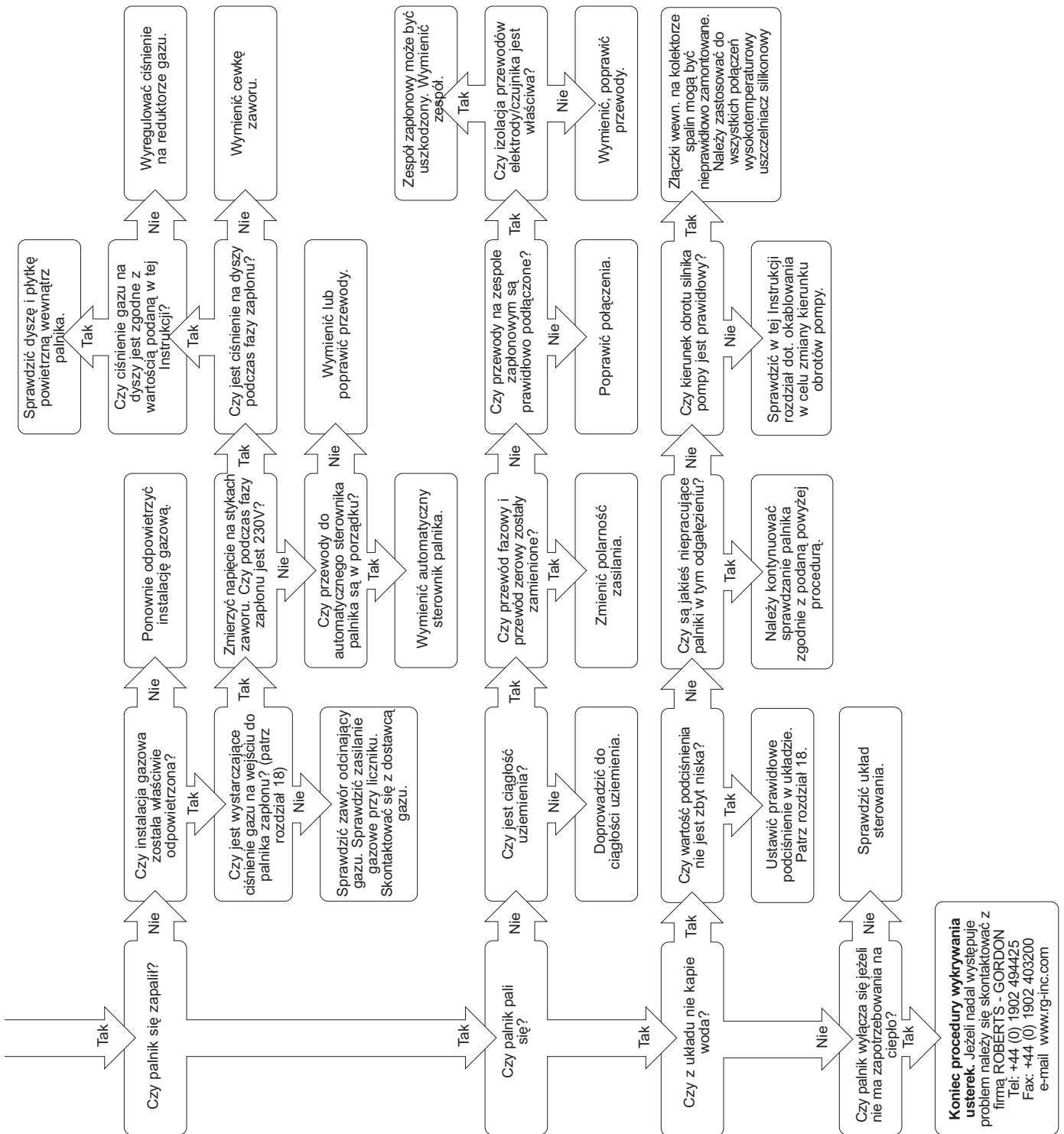
Schemat wykrywania usterek (układy liniowe, podwójne liniowe i układy typu U)



16.2 Schemat wykrywania usterek (układy wielopalnikowe - "Multiburner")

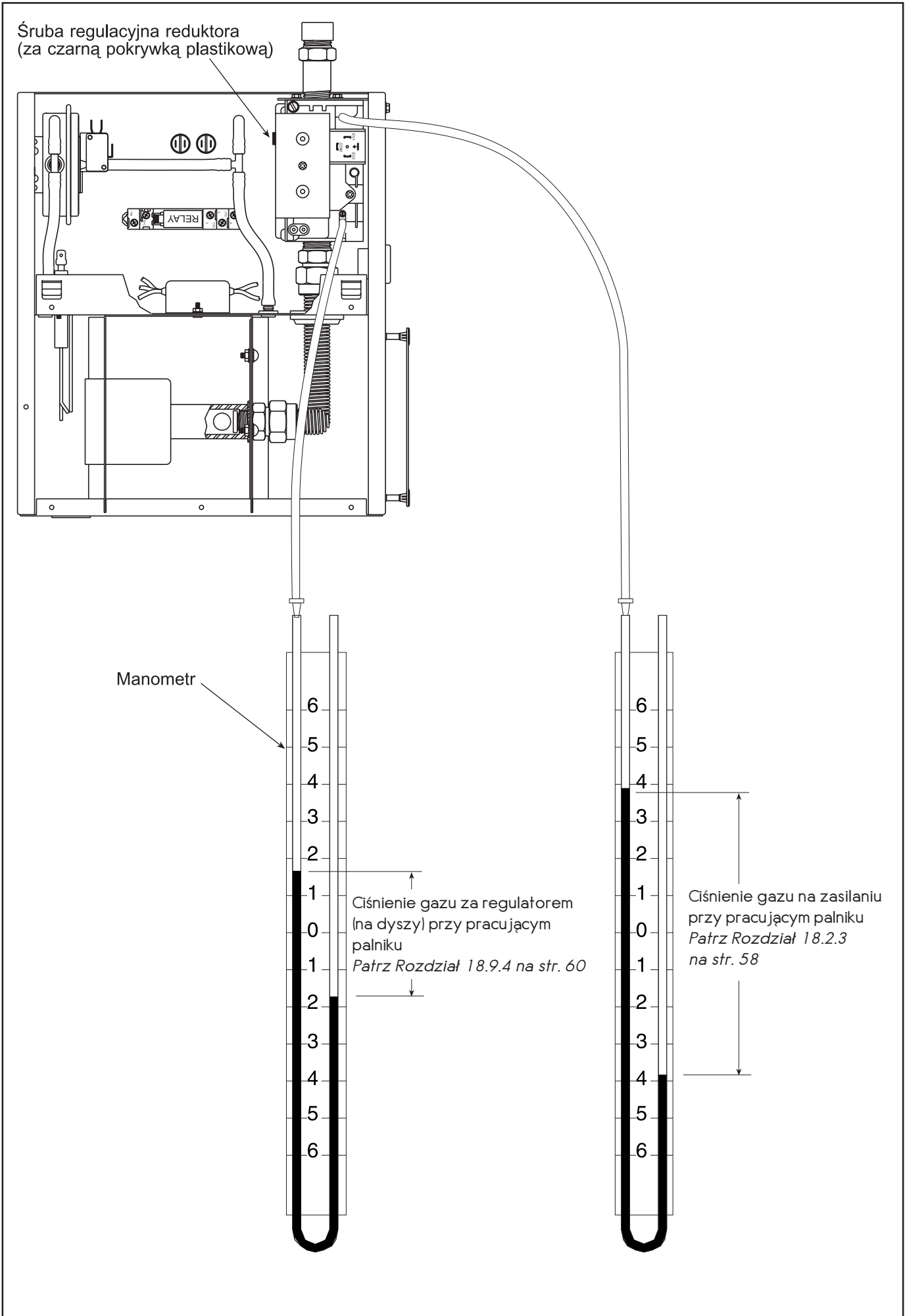


Schemat wykrywania usterek (układy wielopalnikowe - "Multiburner")



Koniec procedury wykrywania usterek. Jeżeli nadal występuje problem należy się skontaktować z firmą ROBERTS- GORDON
 Tel: +44 (0) 1902 494425
 Fax: +44 (0) 1902 403200
 e-mail www.rg-inc.com

16.3 Ustawienie ciśnienia gazu w palniku

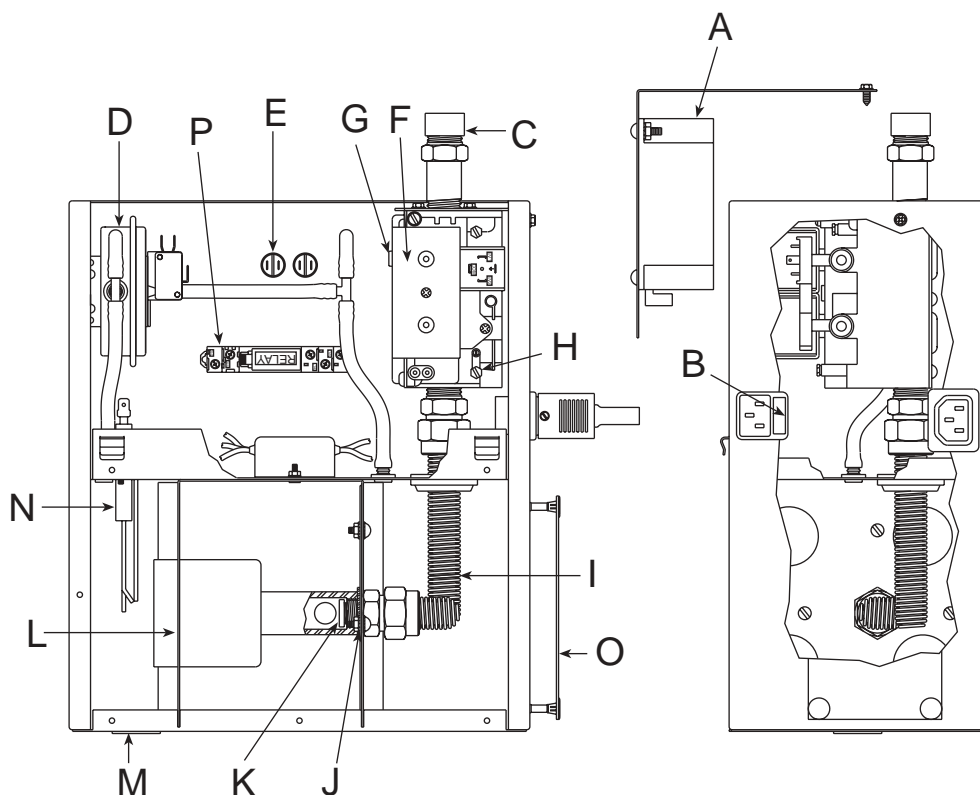


ROZDZIAŁ 17: CZĘŚCI ZAMIENNE

Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych firmy ROBERTS GORDON®.

Używanie części nie wyspecyfikowanych przez firmę ROBERTS GORDON® powoduje wygaśnięcie gwarancji.

Nie stosowanie się do powyższych zaleceń może doprowadzić do uszkodzeń obiektu.



Oznaczenie	Opis	Nr katalog.
A	Automatyczny sterownik palnika	90438700
B	Bezpiecznik 2A, 5mm x 20mm	91319900
C	Adaptor elastycznego węża gazowego	91220700
D	Presostat dla palników 15-20kW	90436723
	Presostat dla palników 25-45kW	90436722
	Presostat dla palników 50kW	90436711
E	Neonowa lampka sygnalizacyjna	91320602
F	Zawór gazowy	90033100
G	Śruba regulacyjna reduktora gazu	
H	Punkt kontroli ciśnienia gazu na dyszy	
I	Gazowy łącznik elastyczny	03090702N
J	Podkładka gwiazdzista	96212100
K	Dysza (patrz Rozdział 2 tej Instrukcji)	
L	Zespół dyfuzora palnika	03020100
M	Zespół wziernika	02552303
N	Zespół elektrody	90427403
Nie pokazano	Uszczelka elektrody	02558501
O	Płytkę ochronną wlotu powietrza	07230000
P	Przełącznik beznapięciowy (opcja)	C1048B
	Przełącznik bazowy beznapięciowy (opcja)	N1059B
Nie pokazano	Wiązka kablowa	07205001
Nie pokazano	Wtyk kątowy (10-cio przewodowy)	91319601
Nie pokazano	Kabel zapłonowy	90427704
Nie pokazano	Zespół przyłącza powietrza zewnętrznego	07260000
Nie pokazano	Adaptor przyłącza powietrza	91911700
Nie pokazano	Płytkę montażu przyłącza powietrza zewnętrznego	07261000
Nie pokazano	Podkładka śruby głowicy #8 x 3/8 (3.9mm x 9.5mm)	94118106
Nie pokazano	Uszczelka rury palnikowej	02568200

ROZDZIAŁ 18: DANE TECHNICZNE

18.1 Specyfikacja materiałowa

18.1.1 Komora spalania i rury promieniujące

Pierwszy 3m odcinek rurowy wykonany ze stali rurowej typu ALUMI-THERM®.

Pozostałe odcinki wykonane z aluminizowanej stali średniej, termicznie hartowanej o średnicy 100mm i grubości ścianki $1/16$ cala (około 1.6 mm).

18.1.2 Reflektory

Wykonane z cienkiej wysokopolerowanej blachy aluminiowej NS3 H14 lub jako opcja z wysokopolerowanej stali nierdzewnej 1.4016 2R.

18.2 Dane techniczne promiennika

18.2.1 Sterownik sekwencyjny

Całkowicie automatyczny z pojedynczą próbą zapłonu, z bezpośrednią iskrą, 100% zamknięcia, moduł kontroli płomienia.

18.2.2 Zasilanie elektryczne

Parametry: 230V50~Hz, prąd jednofazowy, 1A.
Podłączenie: wtyczka trójkątkowa.

18.2.3 Zasilanie gazem

Podłączenie: Gwint Rc $1/2$ wewnętrzny ($1/2$ " BSP wewn.).

Gaz ziemny GZ-50 (G20):

Minimalne ciśnienie zasilania	15.00 mbar
Maksymalne ciśnienie zasilania	50.00 mbar

Gaz ziemny (G25):

Minimalne ciśnienie zasilania	17.50 mbar
Maksymalne ciśnienie zasilania	50.00 mbar

LPG (propan/butan):

Minimalne ciśnienie zasilania	32.50 mbar
Maksymalne ciśnienie zasilania	50.00 mbar

18.3 Dane techniczne odprowadzenia spalin

18.3.1 Wentylatory

BH-15, 20, 25, 30TORIN DSF 133-42
BH-35, 40, 45TORIN DSA 524-202
BH-50MAGNETEK JF1G
BH30DL, BH40DLTORIN DSA 524-202
BH50DL, 60DL 70DLMAGNETEK JF1G
System wielopalnikowyAIRFLOW 83 BTLW
System wielopalnikowyAIRFLOW 90 BTLW
W celu zastosowania innych modeli wentylatorów należy skontaktować się z producentem.

18.3.2 Przewód spalinowy

Jeśli został zainstalowany to musi mieć średnicę minimum 100mm i musi być wykonany zgodnie z odpowiednimi przepisami budowlanymi. Przewód ten powinien mieć samonośną konstrukcję podtrzymującą. Jeśli stosowane jest doprowadzenie powietrza do spalania to przewód ten musi mieć średnicę minimum 100mm.

Systemy wielopalnikowe - przewód spalinowy będzie miał średnicę 150mm a zastosowany materiał musi odpowiadać odpowiednim normom regionalnym. Przewód ten powinien mieć samonośną konstrukcję podtrzymującą.

18.4 System zawieszenia promiennika

Powinno się stosować galwanizowany łańcuch z oczkami spawanymi. Obciążenie robocze 33 kg (75lbs.).

18.5 Sterowanie

Czasowe zegary sterujące, termostaty, itp. mogą być włączone w układ zasilający promienniki. Sterowniki zewnętrzne są dostarczane na specjalne zamówienie Klienta.

18.6 Promienniki typu liniowe	BH15ST	BH20ST	BH25ST	BH30ST	BH35ST	BH40ST	BH45ST	BH50ST	BH55ST
Moc zainstalowana [kW]	15	20	25	30	35	40	45	50	55
Moc wyjściowa [kW]	13.5	18	22.5	27	31.5	36	40.5	45	49.5
Długość rur [mm]	6096	9144	9144	12192	12192	12192	15240	15240	18288
Całkowita długość [mm]	6661	9709	9709	12757	12767	12767	15815	15850	18579
Ciężar [kg]	41	55	55	68	68	68	81	81	95
Ogrzewana powierzchnia [m ²]	20-160	30-210	40-265	50-315	55-370	65-420	70-475	80-525	90-620
Minimalna wysokość instalowania [m]	3,5	3,5	3,5	3,5	4,6	5,0	5,0	5,0	6,0
Zalecana wysokość instalowania [m]	3,5	3,6	3,9	4,2	4,8	5,5	6,7	7,6	8,0

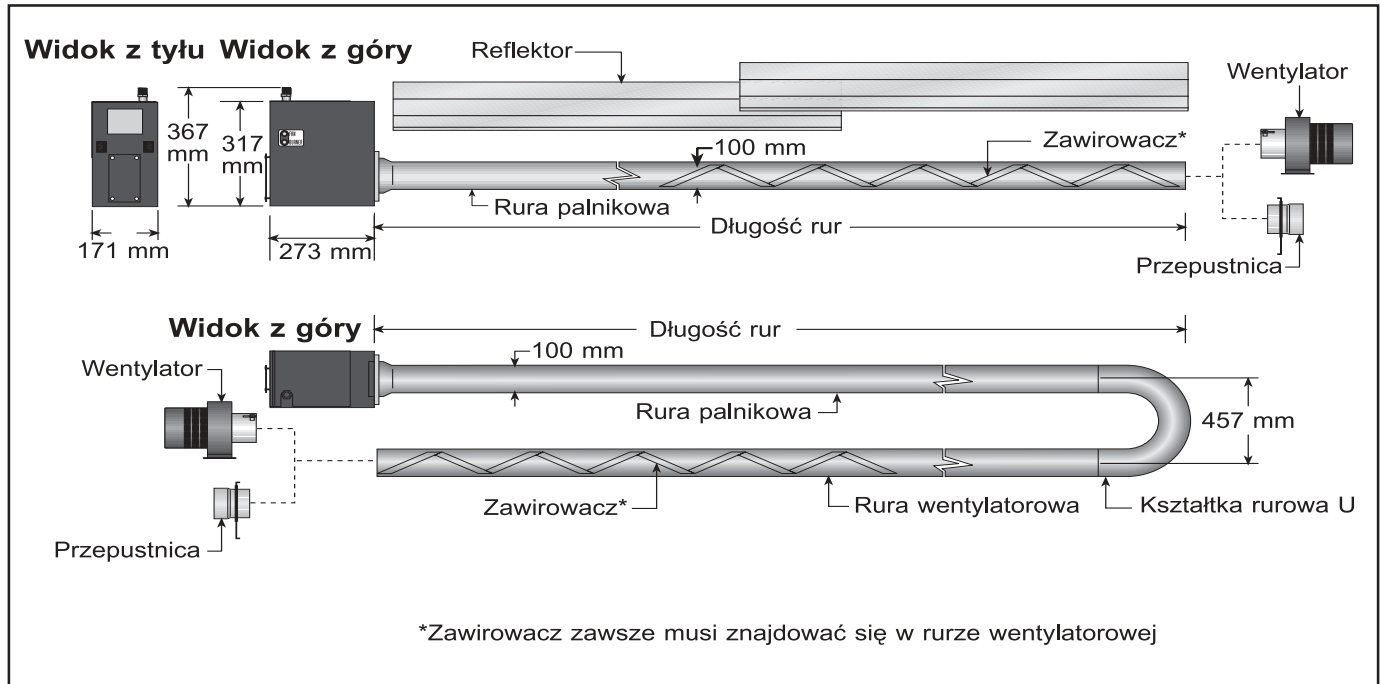
*Dostępne tylko w systemie wielopalnikowym - "Multiburner"

18.7 Promienniki typu podwójne liniowe	BH30DL	BH40DL	BH50DL	BH60DL	BH70DL
Moc zainstalowana [kW]	30	40	50	60	70
Moc wyjściowa [kW]	27.5	36	45	54	63
Długość rur [mm]	12802	18898	18898	24994	24994
Całkowita długość [mm]	13462	19558	19558	25654	25654
Ciężar [kg]	82	110	110	136	136
Ogrzewana powierzchnia [m ²]	50-315	65-420	80-525	100-630	110-740
Minimalna wysokość instalowania [m]	3,5	3,5	3,5	3,5	4,6
Zalecana wysokość instalowania [m]	3,5	3,6	3,9	4,2	4,8

18.8 Promienniki typu "U"	BH15UT	BH20UT	BH25UT	BH30UT	BH35UT	BH40UT	BH45UT	BH50UT
Moc zainstalowana [kW]	15	20	25	30	35	40	45	50
Moc wyjściowa [kW]	13.5	18	22.5	27	31.5	36	40.5	45
Długość rur [mm]	3531	5055	5055	6579	6579	6579	8103	8103
Całkowita długość [mm]	3822	5346	5346	6870	6870	6870	8394	8394
Ciężar [kg]	39	54	54	65	65	66	96	96
Ogrzewana powierzchnia [m ²]	20-160	30-210	40-265	50-315	55-370	65-420	70-475	80-525
Minimalna wysokość instalowania [m]	3,5	3,5	4,0	4,7	5,0	5,0	5,0	5,0
Zalecana wysokość instalowania [m]	3,5	3,6	4,0	4,7	5,0	5,5	6,7	7,6

18.9 Dane techniczne palnika

Rysunek 31: Specyfikacja promienników BLACKHEAT® typu liniowe i typu "U"



18.9.1 Płytki powietrza palnika

	BH15	BH20	BH25	BH30	BH35	BH40	BH45	BH50	BH55*
Numer identyfikacyjny	20	15	12	6	7	9	10	11	19

18.9.2 Dysze - wielkość

	BH15	BH20	BH25	BH30	BH35	BH40	BH45	BH50	BH55*
Gaz ziemny GZ-50 (G20 i 25)	#30	3,8mm	#19	4,7mm	#9	#3	#2	B	E***
Propan/Butan	#46	2,3mm	#37	#33	3,1mm	3,3mm	#29	#26	#24

18.9.3 Zużycie gazu**

	BH15	BH20	BH25	BH30	BH35	BH40	BH45	BH50	BH55*
Gaz ziemny GZ-50 (G20) [m ³ /godz.]	1,43	1,91	2,38	2,86	3,36	3,81	4,29	4,77	5,25
Gaz ziemny (G25) [m ³ /godz.]	1,66	2,22	2,77	3,32	3,88	4,43	4,99	5,54	6,09
Propan [m ³ /godz.]	0,56	0,75	0,94	1,13	1,32	1,51	1,69	1,88	2,07
[kg/godz.]	(1,07)	(1,43)	(1,79)	(2,15)	(2,50)	(2,86)	(3,22)	(3,58)	(3,94)
Butan [m ³ /godz.]	0,43	0,57	0,72	0,86	1,00	1,15	1,29	1,43	1,57

(**) Wyliczono dla wartości Ciepła spalania

18.9.4 Ciśnienie gazu

po reduktorze ciśnienia	BH15	BH20	BH25	BH30	BH35	BH40	BH45	BH50	BH55*
Butan [mbar]	21,4	19,7	19,2	17,4	18,2	17,9	16,9	18,4	18,3
Propan [mbar]	26,1	26,1	26,1	27,4	26,1	28,6	28,6	26,1	26,1

Gaz ziemny GZ50 (G20): 8,7 cale sł. wody
 Gaz ziemny (G25): 11,1 cale sł. wody
 Gaz ziemny (G25) dla BH55*: 9,5 cale sł. wody

* Tylko dostępne dla systemu wielopalnikowego - "Multiburne"

***6.8mm dla G25

Umieść tę informację w pobliżu promiennika ROBERTS GORDON®.

ROBERTS GORDON® **PROMIENNIKI PODCZERWIENI**

Przeczytaj dokładnie Instrukcję Montażu, Obsługi i Serwisowania zanim rozpoczniesz instalowanie, obsługę lub serwisowanie tych urządzeń.

Odczytaj w Instrukcji największy wymagany dystans od twojego modelu promiennika do materiałów palnych - w zależności od jego modelu i sposobu zamontowania - wpisz go do pozostawionych poniżej wolnych miejsc w niniejszej nalepce.

Dane te znajdziesz na tabliczce znamionowej palnika oraz w Instrukcji Montażu, Obsługi i Serwisowania

INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. STOP! Przeczytaj wszystkie instrukcje bezpieczeństwa znajdujące się w niniejszej nalepce.
2. Otwórz ręczny zawór gazowy na zasilaniu promiennika w gaz.
3. Włącz zasilanie elektryczne promiennika.
4. Ustaw termostat na pożądaną temperaturę.

WYŁĄCZENIE PROMIENNIKA

1. Wyłącz termostat lub ustaw go na najniższą temperaturę.

JEŻELI PROMIENNIK NIE DZIAŁA TO DLA ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA WYŁĄCZ GO ZGODNIE Z PONIŻSZĄ INSTRUKCJĄ

1. Wyłącz termostat lub ustaw go na najniższą temperaturę.
2. Wyłącz dopływ prądu do promiennika (urządzeń sterujących).
3. Zamknij ręczny zawór odcinający gaz na linii zasilania.
4. Zwróć się do uprawnionego instalatora lub dostawcy gazu.

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo Pożaru lub Wybuchu

Niektóre materiały mogą się zapalić lub wybuchnąć, jeśli zostaną umieszczone w pobliżu promiennika.

Trzymaj wszelkie łatwopalne materiały, płyny i gazy w wymaganej bezpiecznej odległości od promiennika.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną śmierci, kalectwa lub strat materialnych.

**Zachowaj odległość minimum
_____ cm Na Boki oraz _____ cm Pod
Promiennikiem
wolną od samochodów, materiałów łatwopalnych**

Roberts-Gordon
1250 William Street
P.O. Box 44
Buffalo, NY 14240-0044 USA
Telephone: 716.852.4400
Fax: 716.852.0854
Toll Free: 800.828.7450

Roberts-Gordon
76 Main Street West
Unit 10
Grimsby, Ontario L3M 1R6 Canada
Telephone: 905.945.5403
Fax: 905.945.0511

Roberts-Gordon
Oxford Street
Bilston, West Midlands WV14 7EG UK
Telephone: +44(0) 1902 494425
Fax: +44(0) 1902 403200
E-mail: uksales@rg-inc.com
E-mail: export@rg-inc.com

Service Telephone: +44(0) 1902 498733
Service Fax: +44(0) 1902 401464
Export Telephone: +44(0) 1794 521562
Export Fax: +44(0) 1794 521387

Przepisy dotyczące instalacji: Produkty firmy ROBERTS GORDON® muszą być instalowane wyłącznie zgodnie z lokalnymi przepisami i normatywnymi, i tylko przez wykwalifikowanych specjalistów w zakresie urządzeń grzewczych zasilanych olejem lub gazem.

Informacje dodatkowe: Dystrybutorzy produktów Roberts Gordon udostępniają informacje i udzielają szczegółowych porad technicznych dotyczących zastosowań, inżynierii, projektowania systemów, montażu i pracy tych urządzeń

©2003 ROBERTS GORDON® Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadnej części tego dzieła chronionego prawami autorskimi nie wolno reprodukcować ani kopiować w żadnej formie ani żadnymi środkami - graficznie, elektronicznie lub mechanicznie, w tym za pomocą fotokopiowania, nagrywania, utwalania na taśmie lub w systemach przechowywania i odszukiwania informacji - bez zezwolenia na piśmie udzielonego przez Roberts-Gordon.