

COMPLETE™

Gazowe systemy grzewcze oparte na promiennikach liniowych, podwójnych liniowych, typu "U" i wielopalnikowych z palnikami podciśnieniowymi

Instrukcja Montażu,
Obsługi i
Serwisowania



CMP30DL
CMP40DL
CMP50DL
CMP60DL
CMP70DL

CMP15UT
CMP20UT
CMP25UT
CMP30UT
CMP35UT
CMP40UT
CMP45UT
CMP50UT

CMP15ST
CMP20ST
CMP25ST
CMP30ST
CMP35ST
CMP40ST
CMP45ST
CMP50ST
CMP55ST



OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa instalacja, regulacja, przeróbki, konserwacja mogą doprowadzić do śmierci, kalectwa lub zniszczenia mienia. Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję zanim przystąpisz do instalowania lub obsługi tego sprzętu.

Montaż tego urządzenia powinien być powierzony instalatorowi wykwalifikowanemu w zakresie instalacji i serwisowania urządzeń grzewczych opalanych gazem lub dostawcy gazu.

Do instalatorów

Proszę być Państwo znaleźli czas na uważne przeczytanie i dokładne zrozumienie tej Instrukcji przed rozpoczęciem prac instalacyjnych. Instalator powinien wręczyć niniejszą instrukcję użytkownikowi.

Do użytkowników

Proszę przechowywać niniejszą instrukcję w bezpiecznym miejscu, by udostępnić ją serwisantowi w celu uzyskania przez niego niezbędnych informacji.

Combat®

Heating Solutions Limited

Combat Heating Solutions Limited

Unit 20 Red Mill Trading Estate

Rigby Street, Wednesbury,

West Midlands, WS10 0NP, UK

Telephone: +44(0)121 506 7700

Fax: +44(0)121 506 7701

Service Telephone: +44(0)121 506 7709

Service Fax: +44(0)121 506 7702

E-mail: uksales@uksales.combat.co.uk

E-mail: export@combat.co.uk

DLA TWOJEGO BEZPIECZEŃSTWA

Jeżeli poczujesz zapach gazu:

1. Otwórz okna.
 2. NIE PRÓBUJ uruchomić urządzenia.
 3. NIE UŻYWAJ wyłączników elektrycznych.
 4. NIE UŻYWAJ żadnych telefonów w budynku.
 5. Wygasić wszystkie źródła płomienia.
 6. Natychmiast opuścić budynek.
 7. Natychmiast zadzwonić do lokalnego dostawcy gazu po opuszczeniu budynku. Postępować zgodnie z zaleceniami dostawcy gazu.
- Jeżeli nie możesz się porozumieć z dostawcą gazu zadzwoń do straży pożarnej.



OSTRZEŻENIE



Zagrożenie pożarowe

Wszystkie łatwopalne ciała stałe, ciecze i pary powinny być składowane w odległościach nie mniejszych niż wymagane odległości od promiennika.

Niektóre materiały mogą ulec zapaleniu lub eksplodować, gdy są umieszczone w pobliżu promiennika.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci i kalectwa lub strat materialnych.



Spis treści

ROZDZIAŁ 1: BEZPIECZEŃSTWO - 5

- 1.1 Wymagania dotyczące personelu - 5
- 1.2 Tabliczki bezpieczeństwa i ich umieszczenie - 5

ROZDZIAŁ 2: ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI INSTALATORA - 7

- 2.1 Podstawowa Instrukcja użytkownika - 7
- 2.2 Korozyjne środki chemiczne - 7
- 2.3 Krajowe normy i przepisy - 7

ROZDZIAŁ 3: NAJWAŻNIEJSZE WYMAGANIA ODSTĘPÓW OD MATERIAŁÓW ŁATWOPALNYCH - 8

- 3.1 Minimalne wymagane odstępów od materiałów palnych - 8
- 3.2 Wymagane minimalne odległości – promienniki typu: "liniowe" i "podwójne liniowe" - 9
- 3.3 Wymagane minimalne odległości – promienniki typu: "U" - 11

ROZDZIAŁ 4: OPIS GŁÓWNYCH ELEMENTÓW UKŁADU - 13

ROZDZIAŁ 5: SZCZEGÓŁY ZAWIESZANIA PROMIENNIKÓW - 14

ROZDZIAŁ 6: MONTAŻ PROMIENNIKÓW LINIOWYCH I PODWÓJNYCH LINIOWYCH - 16

- 6.1 Lista części promienników typu liniowego - 16
- 6.2 Lista części promienników typu podwójne liniowe - 19
- 6.3 Montaż rury palnikowej - 22
- 6.4 Łączenie rur - 22
- 6.5 Montaż zestawu ryglującego rury palnikowej - 24
- 6.6 Montaż reflektora - 25
- 6.7 Montaż trójnika w promiennikach (tylko typu podwójne liniowe) - 27

ROZDZIAŁ 7: MONTAŻ PROMIENNIKÓW TYPU "U" - 28

- 7.1 Lista części promienników typu "U" - 28
- 7.2 Lokalizacja i sposób montażu wieszaków dla promienników typu "U" - 31
- 7.3 Montaż rury palnikowej i wentylatorowej - 31
- 7.4 Montaż wspornika dystansowego dla promienników typu "U" - 32
- 7.5 Łączenie rur przy pomocy tulei zaciskowo-łączącej - 33
- 7.6 Łączenie rur - 34
- 7.7 Montaż promienników typu "U" - 34
- 7.8 Montaż reflektora - 35

ROZDZIAŁ 8: ZESTAWIENIE I MONTAŻ PROMIENNIKÓW W SYSTEMIE WIELOPALNIKOWYM - 37

- 8.1 Montaż wstępny - 37

ROZDZIAŁ 9: MONTAŻ PALNIKA I WENTYLATORA - 39

- 9.1 Montaż palnika - 39
- 9.2 Zespół wentylatora - 39
- 9.3 Montaż wentylatora w promiennikach typu liniowy i "U" - 40
- 9.4 Montaż wentylatora w promiennikach typu podwójny liniowy - 40
- 9.5 Zespół wentylatora 83 BWLG/90 BTLW w s. wielopalnikowym (wylot pionowy lub poziomy) - 41
- 9.6 Połączenia odprowadzenia kondensatu - 42

© 2018 Combat Heating Solutions Limited

Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być reprodukowana lub kopiowana w jakiegokolwiek formie i za pomocą jakichkolwiek środków technicznych w postaci graficznej, elektronicznej lub mechanicznej poprzez rejestrację, nagrywanie na taśmie, umieszczanie w komputerowych systemach gromadzenia i wyszukiwania informacji - bez pisemnej zgody firmy Combat Heating Solutions Limited.

ROZDZIAŁ 10: OPCJONALNE AKCESORIA DO PROMIENNIKÓW - 43

- 10.1 Montaż bocznego wydłużenia reflektora - 43
- 10.2 Montaż reflektora nad kształtką rury typu "U" - 44
- 10.3 Montaż osłon dekoracyjnych - 45
- 10.4 Montaż osłony zabezpieczającej w obiektach sportowych - 47
- 10.5 Montaż reflektora rozpraszającego - 48
- 10.6 Montaż naścienny - 49

ROZDZIAŁ 11: WENTYLACJA - 51

- 11.1 Ogólne wymagania dotyczące wentylacji - 51
- 11.2 Wymagania odnośnie wentylacji - 51
- 11.3 Dostarczanie powietrza do spalania z zewnątrz - 52
- 11.4 Kolektor powietrza - 53

ROZDZIAŁ 12: INSTALACJA GAZOWA - 54

ROZDZIAŁ 13: POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE - 56

- 13.1 Typowy schemat zewnętrznych połączeń elektrycznych (układy liniowe lub typu "U") - 56
- 13.2 Typowy schemat zewnętrznych połączeń elektrycznych (podwójny liniowy - opcja 2) - 57
- 13.3 Schemat zewnętrznych połączeń elektrycznych (wielopalnikowy – "Multiburner") - 57
- 13.4 Schemat wewnętrznych połączeń elektrycznych - 58

ROZDZIAŁ 14: DZIAŁANIE PROMIENNIKA - 59

- 14.1 Sygnalizator zablokowania promiennika (opcja) - 59
- 14.2 Sprawdzanie - 60
- 14.3 Pierwsze uruchomienie (układ wielopalnikowy – "Multiburner") - 60
- 14.4 Sprawdzanie systemu - 60
- 14.5 Instrukcja użytkownika - 60

ROZDZIAŁ 15: INSTRUKCJA SERWISOWANIA - 61

- 15.1 Coroczna procedura serwisowa - 61
- 15.2 Demontaż elementów - 61
- 15.3 Lista sprawdzająca podczas corocznej procedury serwisowej - 62

ROZDZIAŁ 16: WYKRYWANIE USTEREK - 64

- 16.1 Schemat wykrywania usterek (promiennik liniowy, podwójny liniowy i typu "U") - 65
- 16.2 Schemat wykrywania usterek (układy wielopalnikowe Multiburner) - 67
- 16.3 Ustawienie ciśnienia gazu w palniku - 68

ROZDZIAŁ 17: CZĘŚCI ZAMIENNE - 70

ROZDZIAŁ 18: DANE TECHNICZNE - 72

- 18.1 Specyfikacja materiałowa - 72
- 18.2 Dane techniczne promiennika - 72
- 18.3 Dane techniczne wentylatorów odprowadzenia spalin - 72
- 18.4 Specyfikacja podwieszenia promiennika - 72
- 18.5 Specyfikacja urządzeń sterujących - 72
- 18.6 Otoczenie - 72
- 18.7 Promienniki liniowe - 73
- 18.8 Promienniki podwójne liniowe - 73
- 18.9 Promienniki "U" - 73
- 18.10 Dane techniczne palnika - 74

Spis rysunków

- Rysunek 1:** Lokalizacja tabliczki na bocznej i tylnej ścianie urządzenia - 5
Rysunek 2: Lokalizacja tabliczki na ścianie górnej urządzenia - 6
Rysunek 3: Liniowe i podwójne liniowe; montowane poziomo - 9
Rysunek 4: Liniowe i podwójne liniowe; z jednym bocznym reflektorem - 9
Rysunek 5: Liniowe i podwójne liniowe; z dwoma bocznymi reflektorami - 9
Rysunek 6: Liniowe i podwójne liniowe; montowane uchylnie 45° - 9
Rysunek 7: Liniowe i podwójne liniowe; osłony dekoracyjne - 10
Rysunek 8: Liniowe i podwójne liniowe; siatki zabezpieczające - 10
Rysunek 9: Z ekranem podwieszanym - 10
Rysunek 10: Liniowe i podwójne liniowe; odprowadzenie spalin - 10
Rysunek 11: Typ "U"; montowane poziomo - 11
Rysunek 12: Typ "U"; z jednym bocznym reflektorem - 11
Rysunek 13: Typ "U"; z dwoma bocznymi reflektorami - 11
Rysunek 14: Typ "U"; montowane uchylnie 45° - 11
Rysunek 15: Typ "U"; montowane uchylnie 45° rozbieżnie - 12
Rysunek 16: Typ "U"; siatki zabezpieczające - 12
Rysunek 17: Typ "U"; odprowadzenie spalin - 12
Rysunek 18: Wybrane sposoby mocowania zawiesi dla promiennika - 15
Rysunek 19: Rysunek zestawieniowy promiennika typu liniowego - 17
Rysunek 20: Rysunek schematyczny promienników typu liniowego - 18
Rysunek 21: Rysunek zestawieniowy promiennika typu podwójny liniowy - 20
Rysunek 22: Rysunek schematyczny promienników typu podwójny liniowy - 21
Rysunek 23: Rysunek zestawieniowy promiennika - 29
Rysunek 24: Rysunek schematyczny promienników - 30
Rysunek 25: Montaż przepustnicy z kołnierzem przyłączeniowym w systemie wielopalnikowym - 37
Rysunek 26: Przykładowy zestaw kolektora spalin (kombinacja promienników typu liniowego i U") - 38
Rysunek 27: Promiennik typu "U" (poziomy) - 49
Rysunek 28: Promiennik typu "U" (montaż kątowy) - 50
Rysunek 29: Promiennik liniowy - 50
Rysunek 30: Szczegóły podłączenia układu odprowadzenia spalin - 52
Rysunek 31: Wymiary połączenia wylotu spalin - 52
Rysunek 32: Króciec czerpalny powietrza do spalania - 53
Rysunek 33: Rozmieszczenie przewodów doprowadzenia powietrza i odprowadzenia spalin - 53
Rysunek 34: Podłączenie gazu za pomocą elastycznego przewodu wykonanego ze stali nierdzewnej - 55
Rysunek 35: Diagram czasowy działania promiennika - 59
Rysunek 36: Położenie dyfuzora palnika - 61
Rysunek 37: Specyfikacja promienników typu liniowe i typu u - 74

Zatwierdzenie produktu

Urządzenia firmy COMBAT® zostały zbadane i uzyskały certyfikat CE na zgodność z podstawowymi wymaganiami Dyrektywy o Urządzeniach Gazowych, Dyrektywy Niskonapięciowej, Dyrektywy o Zgodności Elektromagnetycznej i Dyrektywy Mechanicznej do stosowania przy zasilaniu gazem ziemnym i LPG, o ile urządzenia te są instalowane, przekazane do użytku i konserwowane zgodnie z tą instrukcją. Instrukcja ta odnosi się do urządzeń przeznaczonych do użytkowania w Unii Europejskiej.

Urządzenia przeznaczone do użytkowania w innych krajach (kraje spoza Unii Europejskiej) są dostępne na specjalne zamówienie.

Urządzenie musi być instalowane zgodnie z obowiązującym prawem krajowym i lokalnym i użytkowane wyłącznie w odpowiednio wentylowanych obszarach, zgodnie z niniejszą Instrukcją.

Przed montażem należy sprawdzić lokalny system dystrybucji gazu, rodzaj i ciśnienie gazu i sprawdzić, że urządzenie jest odpowiednie dla danego typu gazu.



Wasze bezpieczeństwo jest dla nas sprawą najważniejszą!
Ten symbol jest używany w całej Instrukcji, aby uprzedzić o możliwości wystąpienia zagrożeń

pożarowych, elektrycznych i poparzeniach. Prosimy o zwrócenie szczególnej uwagi, podczas czytania Instrukcji, na ostrzeżenia zawarte w poszczególnych rozdziałach.

Montaż, serwisowanie i coroczny przegląd promienników powinien być przeprowadzony przez personel posiadający kwalifikacje w zakresie montażu i serwisowania gazowych urządzeń grzewczych.

Prosimy o staranne przeczytanie tej Instrukcji przed montażem, pracą i serwisowaniem urządzenia.

Ten promiennik jest przeznaczony do ogrzewania pomieszczeń niemieszkalnych. Nie wolno montować tego urządzenia w pomieszczeniach mieszkalnych. Przed montażem należy dokładnie zapoznać się ze wskazówkami oraz rysunkami zawartymi w Instrukcji, miejscowym prawem i zarządzeniami oraz odpowiednimi normami dotyczącymi instalacji gazowych, elektrycznych, wentylacji, itp.

W trakcie montażu, pracy i serwisowania powinny być stosowane indywidualne środki ochrony. Metalowe części z cienkiej blachy, takie jak elementy reflektora promiennika, różne części odprowadzenia spalin mają ostre krawędzie. Aby zapobiec zranieniom, zaleca się używanie rękawic ochronnych. Stosowanie rękawic zapobiega również przenoszeniu tłuszczu z rąk na powierzchnię reflektora.

Przed montażem należy sprawdzić, czy miejscowa dystrybucja gazu zapewnia właściwy typ gazu i jego właściwe ciśnienie w odniesieniu do możliwości regulacyjnych promiennika.

Płomiennik musi być używany i eksploatowany zgodnie z ogólnymi zasadami racjonalnego użytkowania oraz instalowany zgodnie z najlepszymi praktykami budowlanymi.

Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub osoby nie posiadające doświadczenia i wiedzy, chyba że osoba odpowiedzialna za ich bezpieczeństwo udzieliła im nadzoru lub instrukcji dotyczących użytkowania urządzenia. Dzieci powinny być nadzorowane, aby nie bawiły się urządzeniem. W celu uzyskania dodatkowych egzemplarzy instrukcji instalacji, obsługi i konserwacji należy skontaktować się z firmą Combat Heating Solutions Limited.

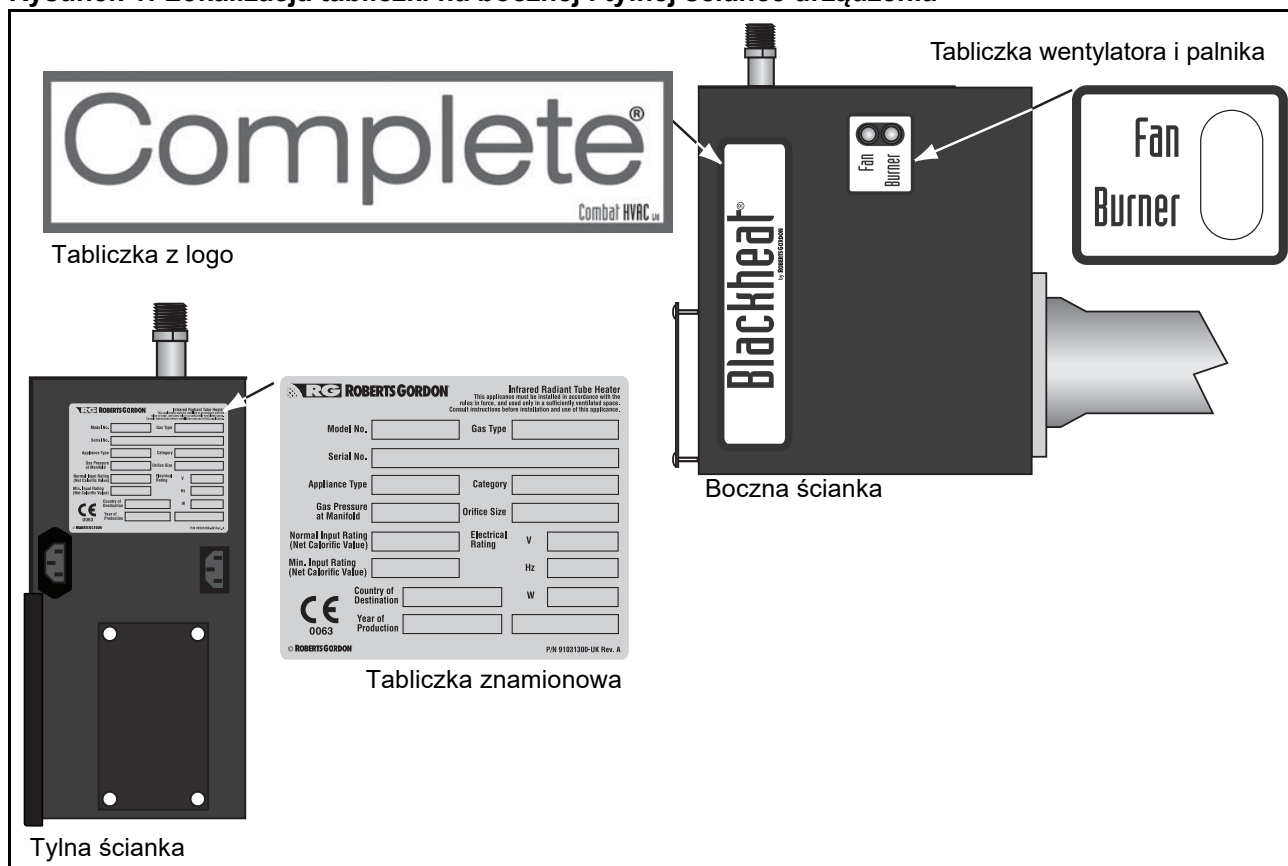
1.1 Wymagania dotyczące personelu

Aby uniknąć uszkodzenia ciała i promiennika do jego montażu niezbędne są dwie osoby.

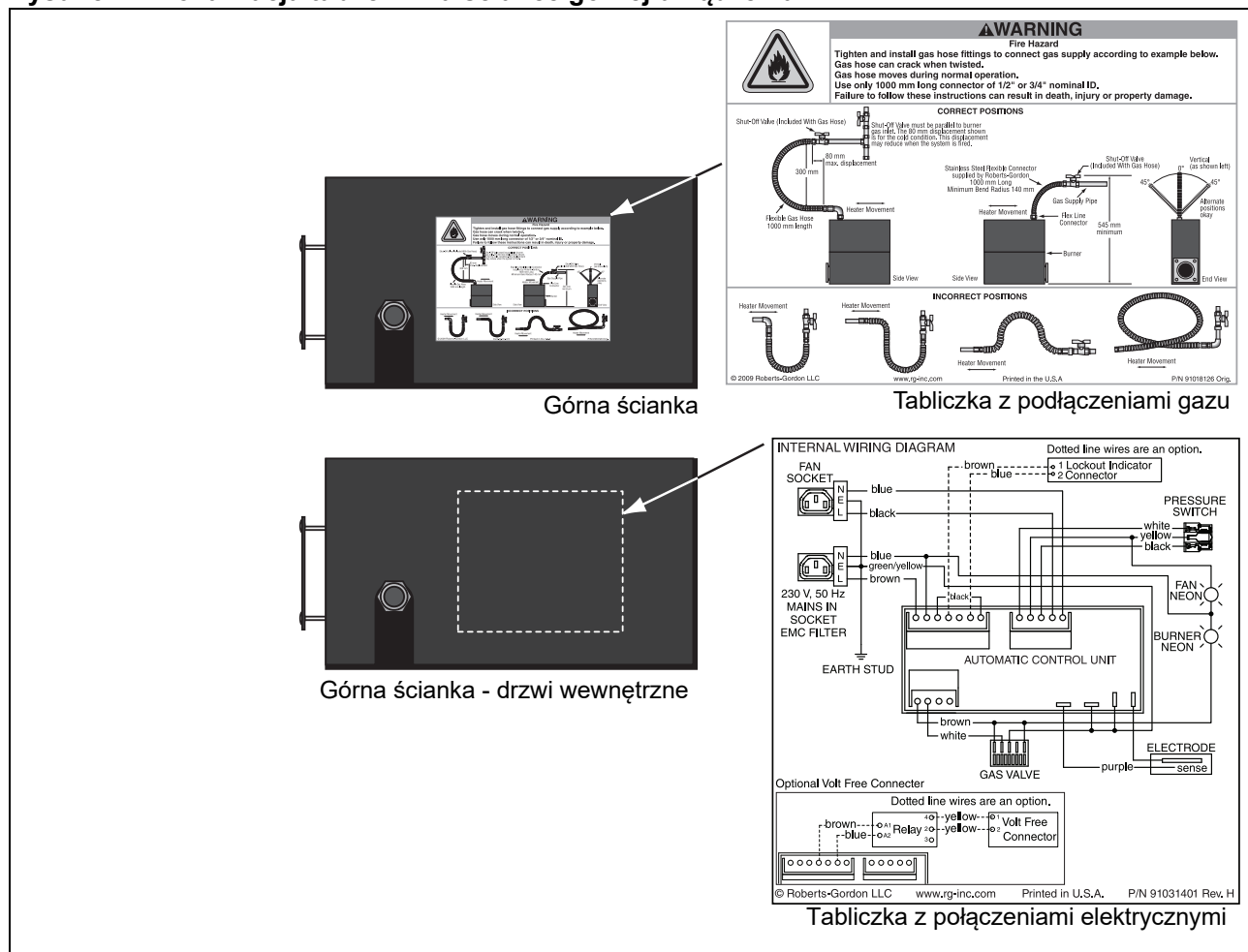
1.2 Tabliczki bezpieczeństwa i ich umieszczenie

Znaki lub tabliczki dotyczące bezpieczeństwa produktu powinny być wymienione przez użytkownika produktu, gdy tracą ważność. Należy się skontaktować z firmą Combat Heating Solutions Limited w celu uzyskania nowych znaków lub tabliczek. *Patrz Strona 2, Rysunek 1 i Strona 3, Rysunek 2.*

Rysunek 1: Lokalizacja tabliczki na bocznej i tylnej ścianie urządzenia



Rysunek 2: Lokalizacja tabliczki na ścianie górnej urządzenia



- Montaż promiennika oraz wykonanie połączeń gazowych i elektrycznych zgodnie z Instrukcją i obowiązującym prawem; firma Combat Heating Solutions Limited zaleca skonsultowanie projektu montażu promienników z inspekcją nadzoru budowlanego lub strażą pożarną.
- Stosowanie podczas montażu informacji podanych na rysunkach i w Instrukcji oraz przepisów prawnych.
- Montaż promiennika zgodnie z wymaganiami dotyczącymi odległości od materiałów palnych.
- Dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów nie będących standardowym wyposażeniem promiennika.
- Prawidłowe zaplanowanie miejsca wsporników do podwieszenia urządzenia.
- Zapewnienie dostępu ze wszystkich stron do palników podczas serwisowania, tak by można było je zdemontować.
- Wręczenie właścicielowi kopii Instrukcji montażu, obsługi i serwisowania.
- Nie używanie promiennika do opierania drabiny lub innego wyposażenia oraz nie wieszanie czegokolwiek na promienniku podczas prac montażowych.
- Zapewnienie odpowiedniej cyrkulacji powietrza wokół promiennika i dostarczenie odpowiedniej ilości powietrza do spalania, wentylacji i wymiany ciepła zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.
- Bezpieczny i odpowiedni montaż promiennika stosując materiały o minimalnym dopuszczalnym obciążeniu 33 kg.
- Zapewnienie, że promiennik jest umieszczony w odpowiednim miejscu stosowania.

2.1 Podstawowa Instrukcja użytkownika

Zawsze należy zapewnić odpowiednie odstępy od materiałów łatwopalnych. W obszarach składowania należy wywiesić tabliczki (znaki) określające maksymalną wysokość składowania, tak by zachować wymagane odstępy od materiałów łatwopalnych. Należy zachować odstępy od pojazdów parkowanych w pobliżu promienników. Należy również zachować należytą ostrożność, gdy promienniki pracują w pobliżu materiałów łatwopalnych takich jak drewno, papier, guma, itp. Należy zwrócić uwagę na przepierzenia, regały magazynowe, suwnice, elementy konstrukcyjne budynku itp.

Dla promienników dostępne są laminowane naścienne tabliczki mające na celu stałe przypominanie o przepisach bezpieczeństwa i ważności zachowania minimalnych odległości od materiałów palnych. Prosimy o kontakt z firmą COMBAT®Heating Solutions Ltd lub jej przedstawicielem w celu uzyskania tych tabliczek. W celu przymocowania tabliczki należy usunąć zabezpieczenie warstwy klejącej z tylnej powierzchni tabliczki i umieścić ją na ścianie w pobliżu promiennika (np. przy termostacie lub mikroprocesorowym programatorze firmy COMBAT®Heating Solutions Ltd). Tabliczka naścienna (P/N 91037912) jest pokazana na tylnej okładce niniejszej Instrukcji. Kopia tej tabliczki może być przymocowana na ścianie w pobliżu promiennika. Zapoznaj się z oznaczeniem Twojego modelu i konfiguracją montażu. Oznaczenie modelu i konfigurację montażu można znaleźć na tabliczce palnika i w Instrukcji Montażu, Obsługi i Serwisowania. Należy niezmywalnym atramentem wpisać w puste miejsce na tabliczce minimalne odstępy zgodnie z numerem modelu i konfiguracją danego promiennika.

2.2 Korozyjne środki chemiczne

 UWAGA

Zagrożenie uszkodzenia produktu
Nie należy stosować promiennika w obszarze występowania korozyjnych chemikaliów. Należy postępować zgodnie z odpowiednimi danymi zawartymi w Kartach Charakterystyki Substancji Niebezpiecznych (MSDS). Nie stosowanie się do zaleceń niniejszej Instrukcji może spowodować uszkodzenie produktu.

Firma Combat Heating Solutions Ltd nie jest odpowiedzialna za zapewnienie odpowiednich środków bezpieczeństwa w miejscu montażu. Odpowiedzialność za to spoczywa na instalatorze. Jest bardzo ważne, aby firma wykonawcza, podwykonawca lub właściciel obiektu określił występowanie w obiekcie materiałów palnych, korozyjnych środków chemicznych lub chlorowcopochodnych węglowodorów *.

** **Chlorowcopochodne węglowodorów** są grupą związków chemicznych zawierających chlorowce (fluor, chlor, brom itp.). Związki te są często używane jako środki chłodzące, czyszczące, rozpuszczalniki itp. Jeżeli związki te znajdują się w powietrzu pobieranym do palnika następuje znaczne zmniejszenie żywotności elementów promiennika. Jeżeli podejrzewa się obecność tych związków należy doprowadzić powietrze do palników z zewnątrz. Jeżeli promiennik jest narażony na działanie chlorowcopochodnych węglowodorów to nie stosuje się do niego warunków gwarancyjnych.*

2.3 Krajowe normy i przepisy

Wszystkie urządzenia muszą być zamontowane zgodnie z najnowszą wersją wymagań zawartych w odpowiednich normach i przepisach krajowych. Odnosi się to również do instalacji gazowych, elektrycznych i wentylacyjnych.

Uwaga: przy montażu w garażach publicznych, hangarach lotniczych itp. może być konieczne stosowanie dodatkowych norm.


OSTRZEŻENIE



Zagrożenie pożarowe

Wszystkie łatwopalne ciała stałe, ciecze i pary powinny być składowane w odległościach większych od wymaganych odległości od promiennika.

Niektóre materiały mogą ulec zapaleniu lub eksplodować, gdy są umieszczone w pobliżu promiennika.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci i kalectwa lub strat materialnych.

3.1 Minimalne wymagane odstępy od materiałów palnych

Przez "odstępy" rozumie się wymagane odległości między promiennikiem a łatwopalnymi obiektami, pozwalające na eliminację zagrożeń pożarowych. Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności przy eksploatacji systemu zlokalizowanego w pobliżu materiałów łatwopalnych. Do materiałów łatwopalnych zalicza się między innymi: drewno, papier, gumę, tekstylia itp.

Aby zapewnić bezpieczeństwo należy cały czas zachować odstęp od materiałów łatwopalnych.

Informacja o odstępach, dla wszystkich modeli promienników, znajduje się na stronach: *od Strony 6 (Rysunek 3) do Strony 9 (Rysunek 17)* tej Instrukcji. Należy sprawdzić odstępy dla konkretnego modelu promiennika, który jest instalowany, aby upewnić się, że urządzenie to nadaje się do stosowania i że odstępy będą dotrzymywane. Należy przeczytać i stosować się do następujących wskazówek dotyczących bezpieczeństwa:

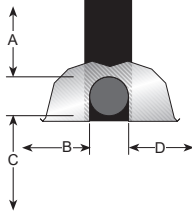
- Benzynę lub inne materiały łatwopalne, w tym palne ciała stałe, ciecze, pyły i pary należy przechowywać z dala od promiennika i innych tego typu urządzeń.
- Nie rozpylać aerozoli w pobliżu urządzenia.
- Podane minimalne odstępy od materiałów łatwopalnych odnoszą się do temperatury powierzchni danego materiału wyższej od temperatury pokojowej o 50°C (90°F). Materiały budowlane o niskiej odporności na ciepło (takie jak plastiki, szalunki winylowe, podłogi plastikowe, materiały trójwarstwowe, itp.) mogą ulegać degradacji w niższych temperaturach. Do obowiązków instalatora należy zabezpieczenie przed degradacją materiałów znajdujących się w pobliżu.
- Należy utrzymywać odstępy od materiałów, wyposażenia i stanowisk pracy nie odpornych na wysoką temperaturę.
- Należy zachować odstępy od pojazdów parkowanych w pobliżu promiennika.

- Należy zachować odstępy od drzwi obrotowych lub uchylnych, suwnic, podnośników samochodowych, przepierzeń, regałów magazynowych, wind, elementów konstrukcyjnych budynku itp.
- W miejscach przechowywania materiałów łatwopalnych należy umieścić znaki określające maksymalną dozwoloną wysokość składowania zapewniającą odpowiedni odstęp od promiennika – znak ten musi być umieszczony bezpośrednio przy termostacie, a w przypadku jego braku w innym widocznym miejscu.
- Należy skonsultować się z inspektorem nadzoru budowlanego, strażą pożarną i innymi władzami w celu uzyskania zgody na proponowany montaż, w przypadku, gdy istnieje możliwość oddziaływania łatwopalnych par lub innych materiałów zawartych w powietrzu.
- Należy zawiesić promiennik zgodnie z wymaganiami zawartymi na *Stronie 71 w rozdziałach od 18.7 do 18.9*.
- W przypadku, gdy rury promieniujące muszą przechodzić przez ściany budynku należy upewnić się, że zastosowane będą odpowiednie tuleje i zapory pożarowe, w celu przeciwdziałania przegrzaniu i zagrożeniom pożarowym.

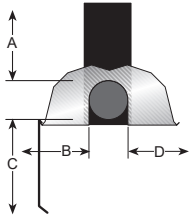
3.2 Wymagane minimalne odległości – promienniki typu: "liniowe" i "podwójne liniowe"

- UWAGA:** 1. Wszystkie odległości podawane są od powierzchni rur, tulei łączących, trójników, kolan, krzyżaków.
2. Odległości B, C i D mogą być zmniejszone o 50% dla tej części promiennika, która jest więcej niż 7500 mm za palnikiem.
3. Wszystkie odległości podane są w milimetrach.

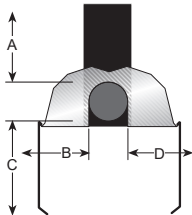
Rysunek 3: LINIOWE i PODWÓJNE LINIOWE; MONTOWANE POZIOMO

	Model	CMP15ST CMP30DL	CMP20ST CMP40DL	CMP25ST CMP50DL	CMP30ST CMP60DL	CMP35ST CMP70DL	CMP40ST	CMP45ST	CMP50ST CMP55ST*
	A	150	150	150	150	150	150	200	200
	B	890	970	970	1020	1170	1220	1280	1330
	C	1570	1650	1650	1780	1930	1970	2010	2080
	D	890	970	970	1020	1170	1220	1280	1330

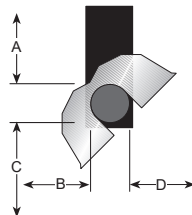
Rysunek 4: LINIOWE i PODWÓJNE LINIOWE; Z JEDNYM BOCZNYM REFLEKTOREM

	Model	CMP15ST CMP30DL	CMP20ST CMP40DL	CMP25ST CMP50DL	CMP30ST CMP60DL	CMP35ST CMP70DL	CMP40ST	CMP45ST	CMP50ST CMP55ST*
	A	150	150	150	150	150	150	200	200
	B	230	230	230	230	230	230	230	230
	C	1580	1760	1760	1930	2090	2130	2160	2240
	D	1200	1380	1380	1500	1660	1710	1760	1860

Rysunek 5: LINIOWE i PODWÓJNE LINIOWE; Z DWOMA BOCZNYMI REFLEKTORAMI

	Model	CMP15ST CMP30DL	CMP20ST CMP40DL	CMP25ST CMP50DL	CMP30ST CMP60DL	CMP35ST CMP70DL	CMP40ST	CMP45ST	CMP50ST CMP55ST*
	A	150	150	150	150	150	150	200	200
	B	590	640	640	690	820	860	890	1020
	C	1660	1810	1810	1960	2110	2160	2210	2320
	D	590	640	640	690	820	860	890	1020

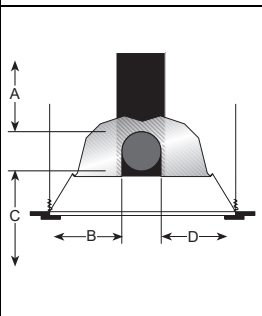
Rysunek 6: LINIOWE i PODWÓJNE LINIOWE; MONTOWANE UCHYLNIE 45°

	Model	CMP15ST CMP30DL	CMP20ST CMP40DL	CMP25ST CMP50DL	CMP30ST CMP60DL	CMP35ST CMP70DL	CMP40ST	CMP45ST	CMP50ST CMP55ST*
	A	200	200	200	250	250	275	300	300
	B	200	200	200	200	200	200	200	200
	C	1500	1660	1660	1860	1960	2030	2110	2160
	D	1370	1520	1520	1630	1750	1820	1880	2000

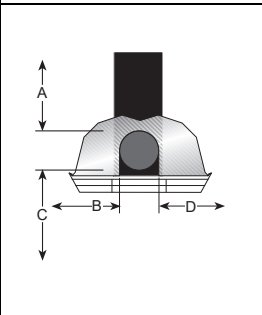
* CMP55ST występują tylko w układach Multiburner (Wielopalnikowych)

- UWAGA:** 1. Wszystkie odległości podawane są od powierzchni rur, tulei łączących, trójników, kolan, krzyżaków.
2. Odległości B, C i D mogą być zmniejszone o 50% dla tej części promiennika, która jest więcej niż 7500 mm za palnikiem.
3. Wszystkie odległości podane są w milimetrach.

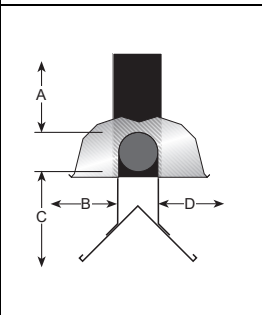
Rysunek 7: LINIOWE i PODWÓJNE LINIOWE; OSŁONY DEKORACYJNE 60.96cm

	Model	CMP15ST CMP30DL	CMP20ST CMP40DL	CMP25ST CMP50DL	CMP30ST CMP60DL	CMP35ST CMP70DL	CMP40ST	CMP45ST	CMP50ST CMP55ST*
	A	150	150	150	150	150	150	200	200
	B	890	970	970	1020	1170	1220	1280	1330
	C	1570	1650	1650	1780	1930	1970	2010	2080
	D	890	970	970	1020	1170	1220	1280	1330

Rysunek 8: LINIOWE i PODWÓJNE LINIOWE; SIATKI ZABEZPIECZAJĄCE

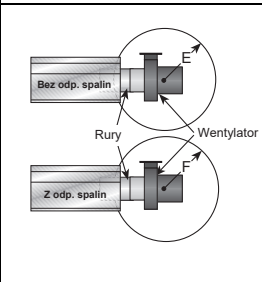
	Model	CMP15ST CMP30DL	CMP20ST CMP40DL	CMP25ST CMP50DL	CMP30ST CMP60DL	CMP35ST CMP70DL	CMP40ST	CMP45ST	CMP50ST CMP55ST*
	A	150	150	150	150	150	150	200	200
	B	890	970	970	1020	1170	1220	1280	1330
	C	1570	1650	1650	1780	1930	1970	2010	2080
	D	890	970	970	1020	1170	1220	1280	1330

Rysunek 9: Z EKRANEM PODWIESZANYM **

	Model	CMP15ST CMP30DL	CMP20ST CMP40DL	CMP25ST CMP50DL	CMP30ST CMP60DL	CMP35ST CMP70DL	CMP40ST	CMP45ST	CMP50ST CMP55ST*
	A	150	150	150	150	150	150	-	-
	B	990	1020	1270	1270	1370	1400	-	-
	C	840	965	1120	1120	1220	1270	-	-
	D	990	1020	1270	1270	1370	1400	-	-

** Gdy instalowany w pierwszych 6 m – nie stosowany w modelach EF

Rysunek 10: LINIOWE i PODWÓJNE LINIOWE; ODPROWADZENIE SPALIN

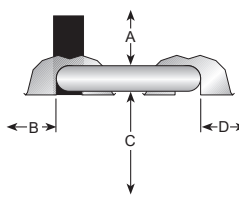
	Model	CMP15ST CMP30DL	CMP20ST CMP40DL	CMP25ST CMP50DL	CMP30ST CMP60DL	CMP35ST CMP70DL	CMP40ST	CMP45ST	CMP50ST CMP55ST*
	E	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	F	500	500	500	500	500	500	500	500

* CMP55ST występują tylko w układach Multiburner (wielopalnikowych)

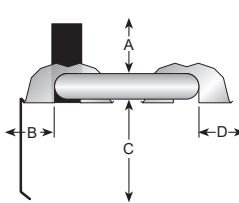
3.3 Wymagane minimalne odległości – promienniki typu: "U"

- UWAGA:** 1. Wszystkie odległości podawane są od powierzchni rur, tulei łączących, trójników, kolan, krzyżaków.
2. Odległości B, C i D mogą być zmniejszone o 50% dla tej części promiennika, która jest więcej niż 7500 mm za palnikiem.
3. Wszystkie odległości podane są w milimetrach.
4. Dodać 60 mm odstępu dla nieprzykrytych kształtek rury promienników typu „U”.

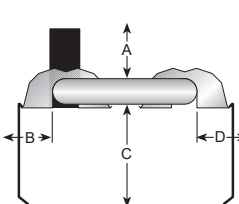
Rysunek 11: TYP "U"; MONTOWANE POZIOMO

	Model	CMP15UT	CMP20UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP50UT
	A	150	150	150	150	150	150	200	200
	B	890	970	970	1020	1170	1220	1270	1380
	C	1580	1730	1730	1910	1980	2050	2110	2210
	D	760	940	940	1000	1090	1150	1200	1300

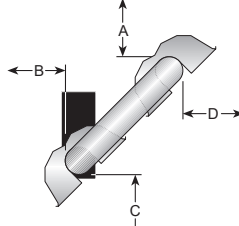
Rysunek 12: TYP "U"; Z JEDNYM BOCZNYM REFLEKTOREM

	Model	CMP15UT	CMP20UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP50UT
	A	150	150	150	150	150	150	200	200
	B	230	230	230	230	230	230	230	230
	C	1580	1760	1760	1930	2090	2130	2160	2240
	D	1200	1380	1380	1500	1660	1710	1760	1860

Rysunek 13: TYP "U"; Z DWOMA BOCZNYMI REFLEKTORAMI

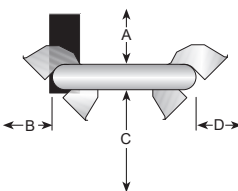
	Model	CMP15UT	CMP20UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP50UT
	A	150	150	150	150	150	150	200	200
	B	590	640	640	690	820	860	890	1020
	C	1660	1810	1810	1960	2110	2160	2210	2320
	D	590	640	640	690	820	860	890	1020

Rysunek 14: TYP "U"; MONTOWANE UCHYLNIE 45°

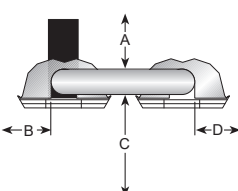
	Model	CMP15UT	CMP20UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP50UT
	A	200	200	200	200	200	200	200	200
	B	200	200	200	200	200	200	200	200
	C	1500	1650	1650	1860	1960	2040	2110	2160
	D	1070	1170	1170	1320	1550	1620	1680	1780

- UWAGA:**
1. Wszystkie odległości podawane są od powierzchni rur, tulei łączących, trójników, kolan, krzyżaków.
 2. Odległości B, C i D mogą być zmniejszone o 50% dla tej części promiennika, która jest więcej niż 7500 mm za palnikiem.
 3. Wszystkie odległości podane są w milimetrach.
 4. Dodać 60 mm odstępu dla nieprzykrytych kształtek rury promienników typu „U”.

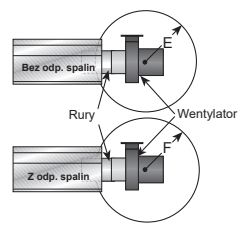
Rysunek 15: TYPU "U"; MONTOWANE UCHYLNIE 45° ROZBIEŻNIE

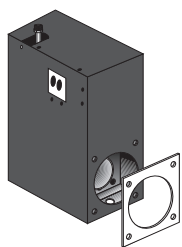
	Model	CMP15UT	CMP20UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP50UT
	A	200	200	200	250	250	275	300	300
	B	1370	1530	1530	1630	1780	1830	1880	1930
	C	1500	1650	1650	1860	1960	2040	2110	2160
	D	560	560	560	560	560	560	560	560

Rysunek 16: TYP "U"; SIATKI ZABEZPIECZAJĄCE

	Model	CMP15UT	CMP20UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP50UT
	A	150	150	150	150	150	150	200	200
	B	890	970	970	1020	1170	1220	1270	1380
	C	1580	1730	1730	1910	1980	2050	2110	2210
	D	760	940	940	1000	1090	1150	1200	1300

Rysunek 17: TYP "U"; ODPROWADZENIE SPALIN

	Model	CMP15UT	CMP20UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP50UT
	E	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	F	500	500	500	500	500	500	500	500

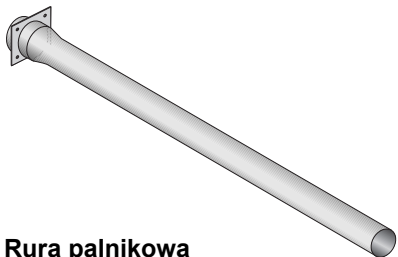
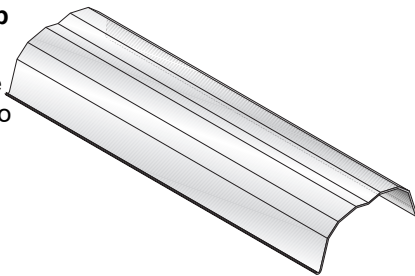


Palnik (wraz z uszczelką rury)

Palnik należy montować tak, by wbudowane w nim okienko do obserwacji płomienia było zwrócone do dołu.

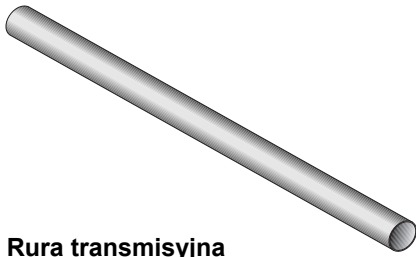
Reflektor (aluminium lub stal nierdzewna)

Zakładki sąsiadujących ze sobą reflektorów pokazano na rysunku poglądowym. Minimalna zakładka musi wynosić 160 mm.



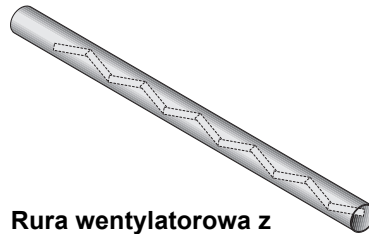
Rura palnikowa

Dostarczana w odcinkach o długości 3000 mm. Rura palnikowa jest zawsze pierwszą rurą za palnikiem.



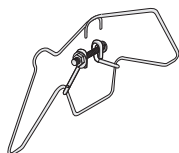
Rura transmisyjna

Aluminizowana rura poddana obróbce cieplnej u producenta. Dostarczana w odcinkach o długości 3000 mm.



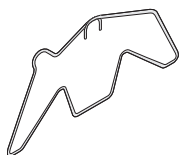
Rura wentylatorowa z wewnętrznym zawirowaczem

Dostarczana w odcinkach o długości 3000 mm. Rura wentylatorowa jest zawsze ostatnią rurą promiennika, do której montowany jest wentylator. Zawirowacz jest wstawiany do wnętrza rury na jej końcu.



Wieszak rury i reflektora wraz z rygłem zaciskowym

Wieszak należy umieścić nie dalej niż 100 mm od kołnierza tej rury (ścianki palnika).

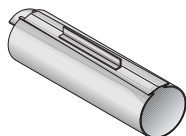


Wieszak rury i reflektora

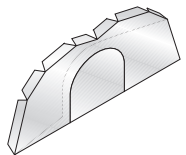
Podwiesić układ stosując te wieszaki.



Wspornik reflektora, prętowa spinka rury i blachowkręt 8 x 3/4 (3.9x19 mm)

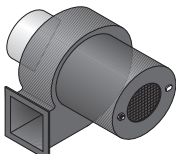


Zespół tulei zaciskowo-łączącej wraz z zamkiem



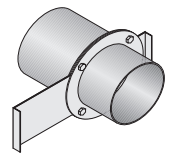
Dekiel końcowy reflektora

Wypchać (usunąć) środkową część przeznaczoną dla rury promiennika.



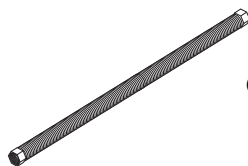
Wentylator (wraz z kołnierzem)

Wentylator jest montowany do ostatniej sekcji rur promiennika (rury wentylatorowej)

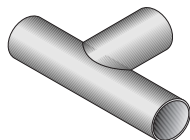


Zespół przepustnicy

Do stosowania w układach wielopalnikowych.



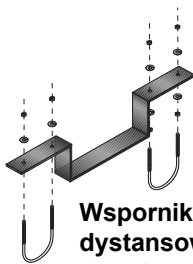
Giętki przewód gazowy



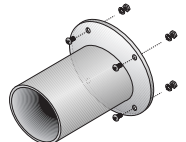
Trójnik



Kształtka rurowa typu "U"



Wspornik dystansowy dla promienników typu "U"



Adaptor okrągły wentylatora ze śrubami



Śruba rzymska



Karabińczyk



Szekla


OSTRZEŻENIE


Zagrożenie poważnym uszkodzeniem ciała

Palnik należy połączyć z rurą palnikową za pomocą śrub i podkładek.

Należy podwiesić promiennik za pomocą materiałów o minimalnym obciążeniu roboczym 75 lbs (33 kg).

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci i kalectwa lub strat materialnych.


OSTRZEŻENIE


Zagrożenie przecięciem lub przyszczypaniem

Należy podczas montażu, pracy i serwisowania używać rękawic ochronnych.

Metalowe części mają ostre krawędzie.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną zranień.

Aby zapewnić bezpieczeństwo i dotrzymanie warunków udzielenia gwarancji, wszystkie promienniki muszą być montowane zgodnie z poniższymi zaleceniami.

Do podwieszenia promiennika nie wolno wykorzystywać gazowych lub elektrycznych linii zasilających.

Nie wolno lokalizować zasilających linii gazowych lub elektrycznych bezpośrednio na drodze spalin z promiennika.

Promiennik należy zainstalować w takim miejscu, aby był do niego dostęp podczas serwisowania.

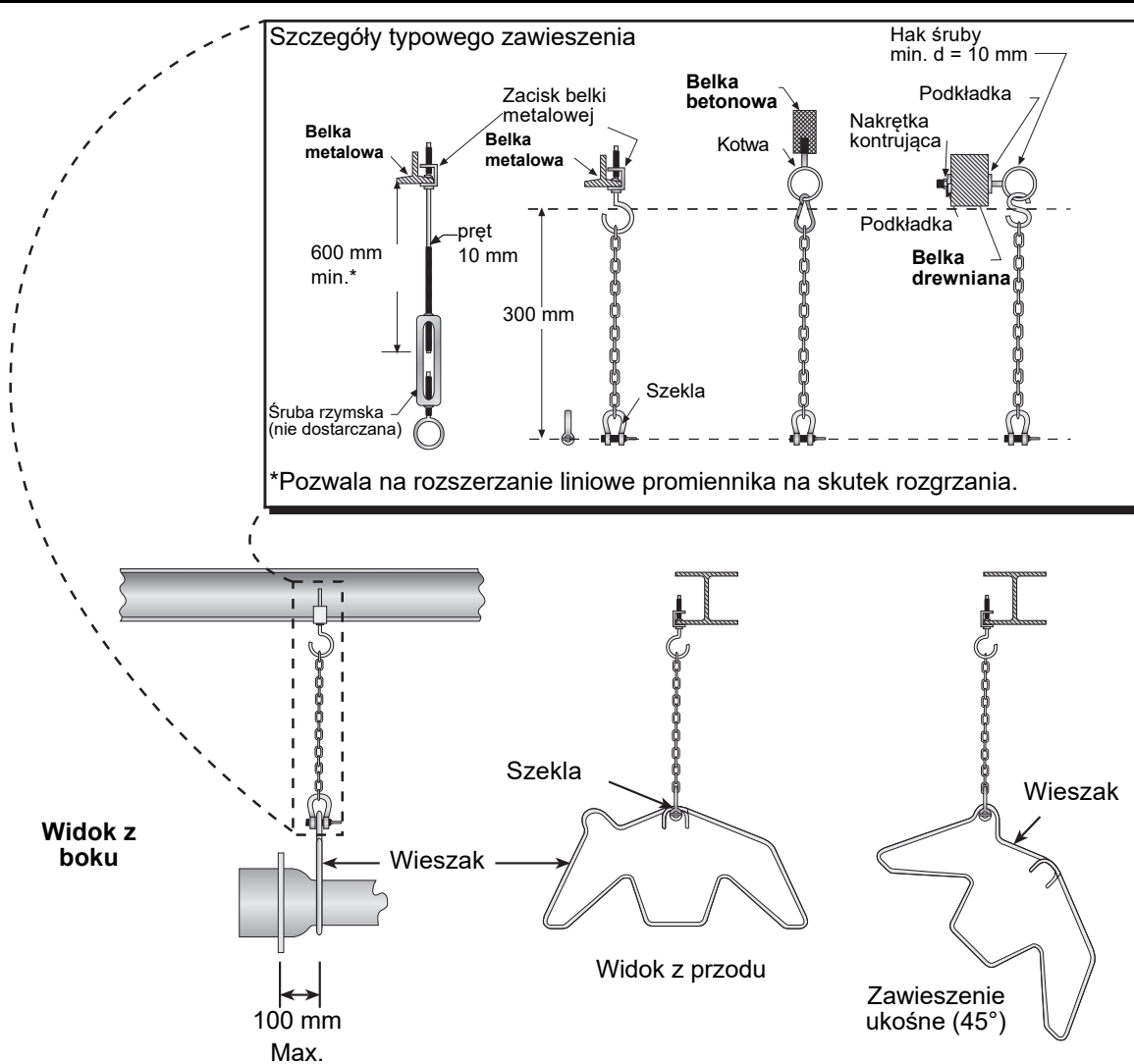
Promiennik należy zainstalować tak, by odstęp od materiałów łatwopalnych były co najmniej takie jak podane w tej Instrukcji.

Maksymalne i minimalne ciśnienie gazu na wlocie musi być takie jak wskazano na tabliczce znamionowej.

Typowe sposoby zawieszania są pokazane na *Rysunku 18 na stronie 12*.

Uwaga: Dla niektórych modeli dostarczane są haki typu S (P/N 91907302) lub karabińczyki (P/N 91903300), a nie szekle.

Rysunek 18: Wybrane sposoby mocowania zawiesi dla promiennika



Opis	Numer części
Rura palnikowa	03051600
Szekla	E0007576
Wieszak rury i reflektora	03090102

! OSTRZEŻENIE


Zagrożenie przecięciem lub przyszczypaniem

Należy podczas montażu, pracy i serwisowania używać rękawice ochronne.

Metalowe części mają ostre krawędzie.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną zranień.

Rysunki w tym rozdziale dają ogólny pogląd na rozmieszczenie elementów promienników liniowych i podwójnych liniowych. Umieszczenie niektórych elementów takich jak podpory i złączki jest bardzo istotne dla prawidłowego montażu. Połączyć elementy promiennika w sposób pokazany na *Rysunku 19 (Strona 14)*.

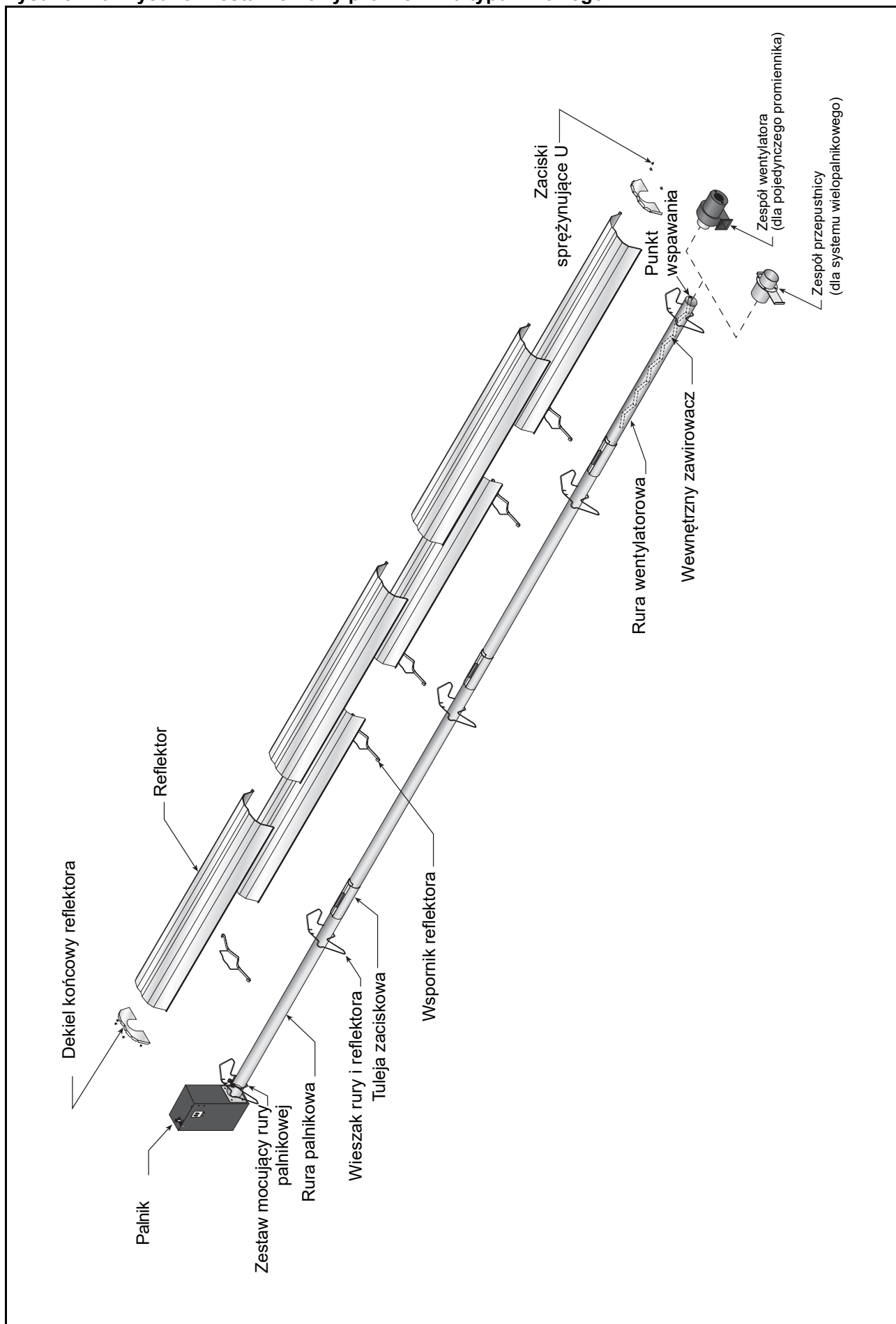
Przy montażu reflektorów w opcjonalnych konfiguracjach należy posługiwać się *Rysunkami 3 do 7 na Stronie 6*.

Należy zainstalować odpowiednie elementy zawieszenia, zaczepy belki, łańcuchy lub pręty we wcześniej ustalonych miejscach. Regulacja długości łańcuchów powinna dać równomierne nachylenie. Jeżeli jakkolwiek etap montażu nie jest zrozumiały proszę skontaktować się z przedstawicielem firmy Combat Heating Solutions Ltd pod nr tel. +44 (0)121 506 7700.

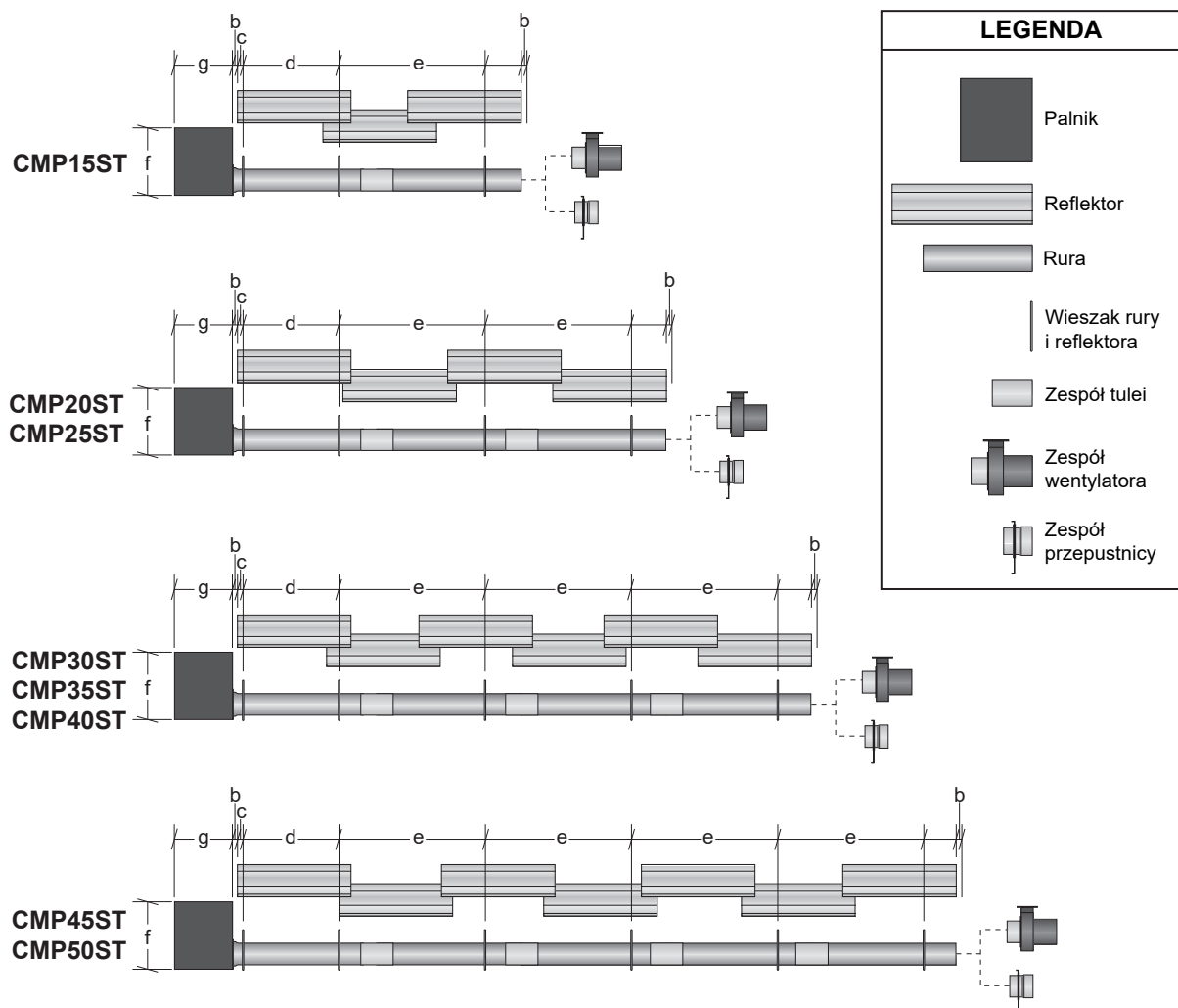
6.1 Lista części promienników typu liniowego

Nr części	Opis	CMP1ST	CMP2ST	CMP25ST	CMP3ST	CMP35ST	CMP4ST	CMP45ST	CMP5ST	CMP55ST
072XXXXX	Zespół palnika (różne moce i różne paliwa zasilające)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07260001	Zespół wentylatora XP 1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
07260002	Zespół wentylatora XP 2	-	-	-	-	1	1	1	-	-
07260003	Zespół wentylatora XP 3	-	-	-	-	-	-	-	1	-
07260004	Pakiet liniowy	1	1	1	1	1	1	1	1	1
03051600	Rura palnikowa, 100 mm x 3048 mm	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91409408	Rura, 100 mm x 3048 mm	-	1	1	2	2	2	3	3	4
S5127W	Rura wentylatorowa 100mm x 3048mm, z zawirowaczem 3048	-	1	1	1	1	1	1	1	1
S5134W	Rura wentylatorowa 100mm x 3048mm, z zawirowaczem 2134	1	-	-	-	-	-	-	-	-
01329600	Standardowa tuleja zaciskowo-łącząca	1	2	2	3	3	3	4	4	5
01329700	Zamek tulei zaciskowo-łączącej	1	2	2	3	3	3	4	4	5
02750313	Reflektor aluminiowy, 2439 mm	3	4	4	6	6	6	7	7	8
02705802	Dekiel końcowy reflektora, aluminiowy	2	2	2	2	2	2	2	2	2
03090102	Wieszak rury i reflektora	3	4	4	5	5	5	6	6	7
01318902	Zestaw mocujący rury palnikowej	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91908004	Prętowa spinka rury	2	3	3	5	5	5	6	6	7
94320812	Blachowkręty #8 x 3/4 (3,9mm x 19mm) (wraz z 03050002)	4	6	6	10	10	10	12	12	14
03050002	Wspornik reflektora (płaskownik)	2	3	3	5	5	5	6	6	7
E0007576	Szeka**	3	4	4	5	5	5	6	6	7
91107720	Zestaw zacisków sprężynowych "U" (20 szt.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S7199K	Zespół przepustnicy z kołnierzem (dla s. wielopalnikowych)	1 szt. na każdy promiennik								

Rysunek 19: Rysunek zestawieniowy promiennika typu liniowego



Rysunek 20: Rysunek schematyczny promienników typu liniowego



a = szerokość reflektora (nie pokazano) - 508 mm
 b = odległość dekla końcowego do palnika/wentylatora - 50 mm
 c = odległość dekla końcowego od wieszaka - 50 mm
 d = odległość między pierwszym i następnym wieszakiem - 2290 mm

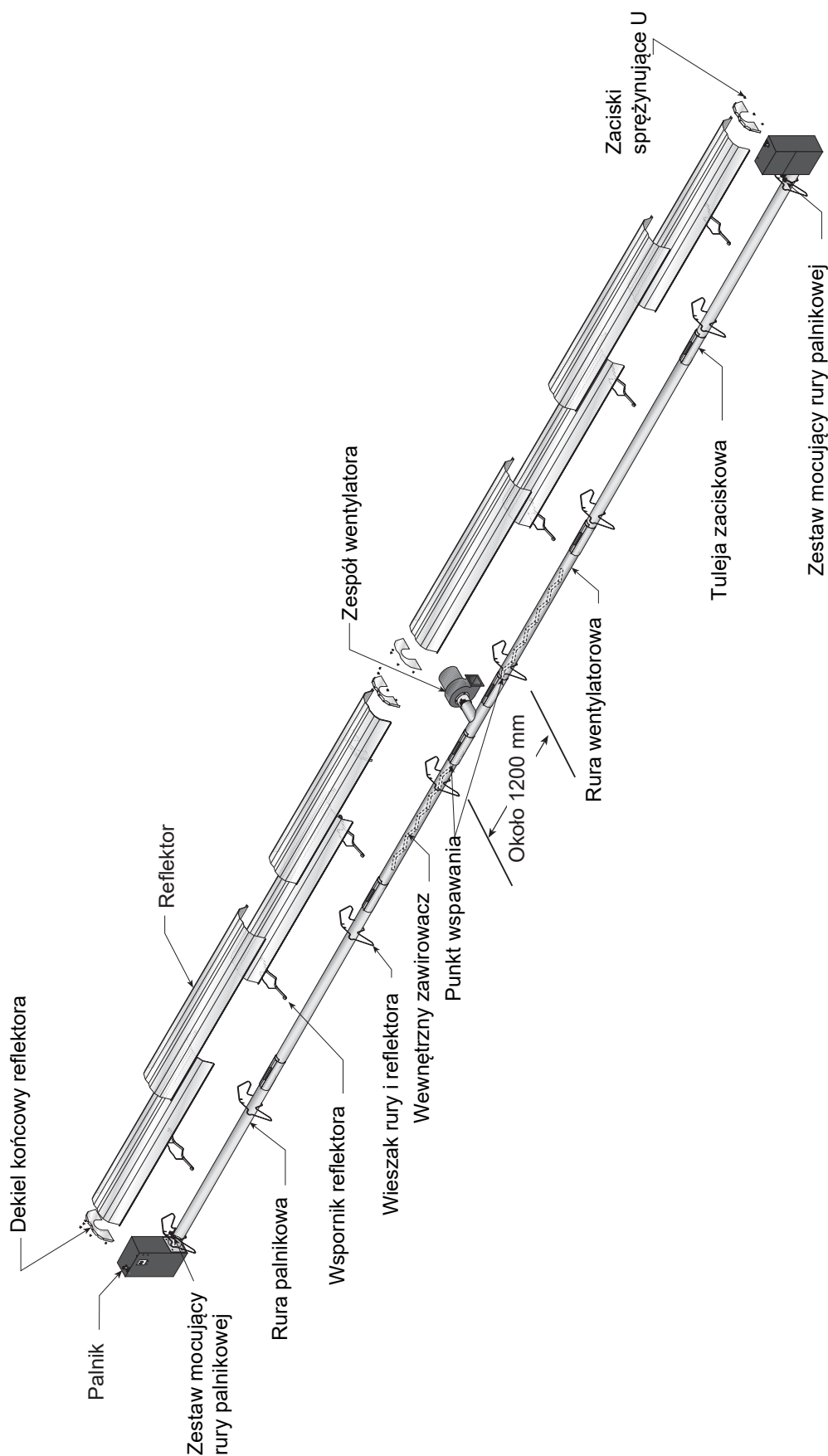
e = typowa odległość pomiędzy wieszakami - 3050 mm
 f = wysokość palnika - 366 mm
 g = długość palnika - 291 mm

Model	CMP15ST	CMP20ST	CMP25ST	CMP30ST	CMP35ST	CMP40ST	CMP45ST	CMP50ST	CMP55ST
Zakładka reflektorów (w przybliżeniu)	700 mm	250 mm	250 mm	530 mm	530 mm	530 mm	330 mm	330 mm	200 mm

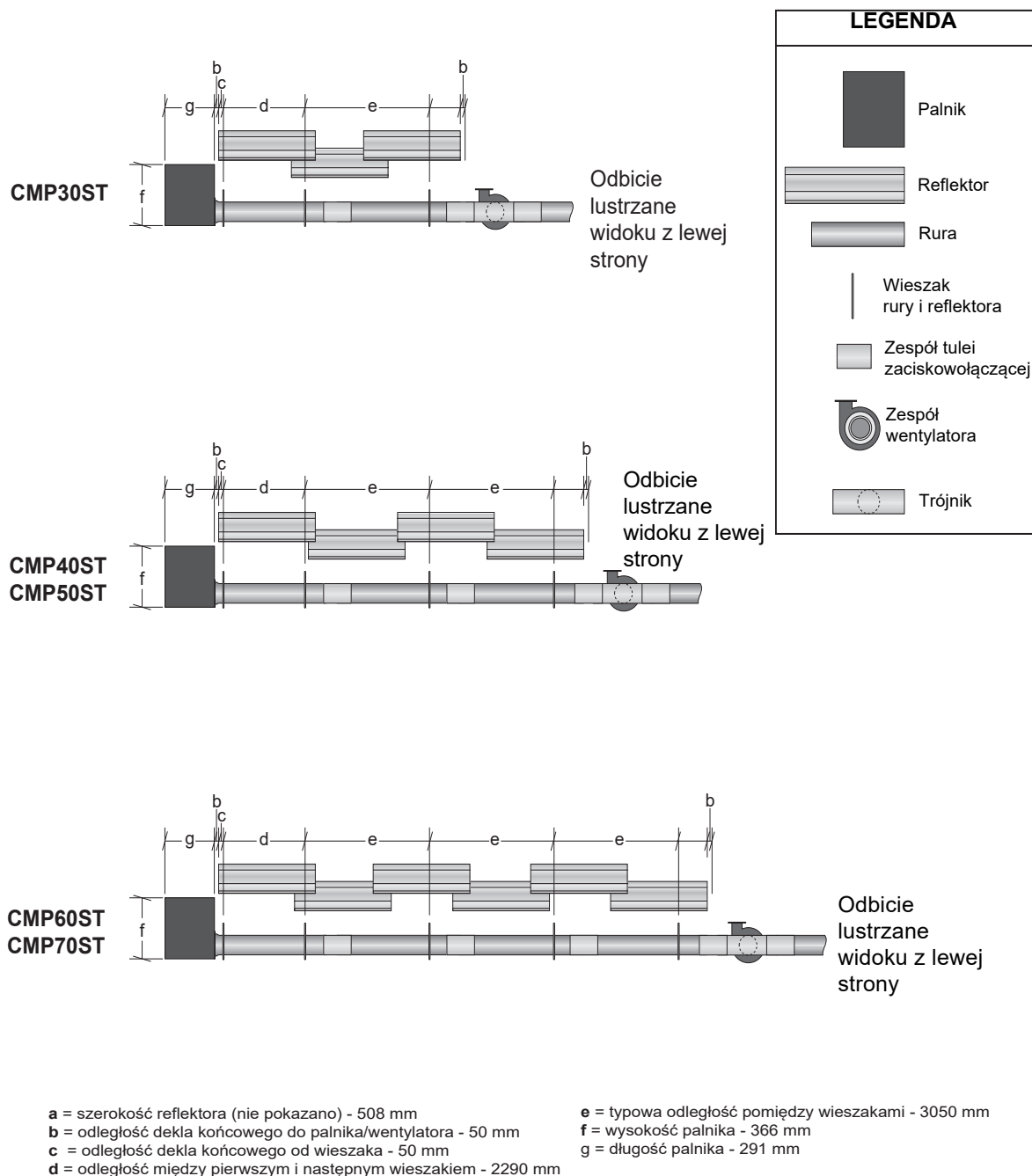
6.2 Lista części promienników typu podwójne liniowe

Nr części	Opis	CMP30DL	CMP40DL	CMP50DL	CMP60DL	CMP70DL
072XXXXX	Zespół palnika (różne moce i różne paliwo zasilające)	2	2	2	2	2
07260002	Zespół wentylatora XP2	1	1	-	-	-
07260003	Zespół wentylatora XP3	-	-	1	1	1
07260004	Pakiet liniowy	2	2	2	2	2
03051600	Rura palnikowa , 100 mm x 3048 mm	2	2	2	2	2
91409408	Rura, 100 mm x 3048 mm	-	2	2	4	4
S5127W	Rura wentylatorowa 100 mm x 3048 mm, z zawirowaczem 3048 mm	-	2	2	2	2
S5134W	Rura wentylatorowa 100 mm x 3048 mm, z zawirowaczem 2134 mm	2	-	-	-	-
01330203	Trójnik , 100 mm x 100 mm x 100 mm	1	1	1	1	1
01329600	Standardowa tuleja zaciskowo-łącząca	4	6	6	8	8
01329700	Zamek tulei zaciskowo-łączącej	4	6	6	8	8
02750313	Reflektor, z aluminium, 2439 mm	6	8	8	12	12
02750802	Dekiel końcowy reflektora z aluminium	4	4	4	4	4
03090102	Wieszak rury i reflektora	6	8	8	10	10
01318902	Zestaw mocujący rury palnikowej	2	2	2	2	2
91908004	Prętowa spinka rury	4	6	6	10	10
03050002	Wspornik reflektora (płaskownik)	4	6	6	10	10
E0007576	Szeka	6	8	8	10	10
91107720	Zaciski sprężynujące U (20 sztuk)	2	2	2	2	2
E0007582	Śruba rzymska	6	8	8	10	10
94320812	Blachowkręty #8 x 3/4 (3.9mm x 19mm), (do części 03050002)	8	12	12	20	20

Rysunek 21: Rysunek zestawieniowy promiennika typu podwójny liniowy

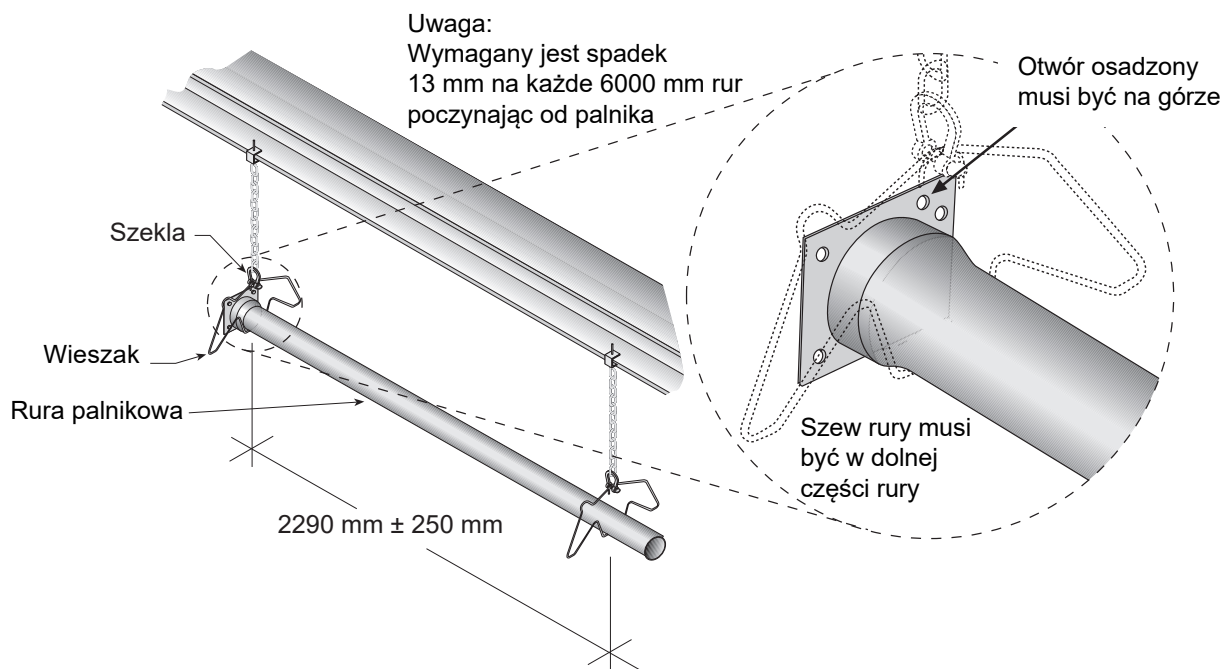


Rysunek 22: Rysunek schematyczny promienników typu podwójny liniowy



Model	CMP30DL	CMP40DL	CMP50DL/EF	CMP60DL/EF	CMP70DL/EF
Zakładka reflektorów (w przybliżeniu)	700 mm	250 mm	250 mm	530 mm	530 mm

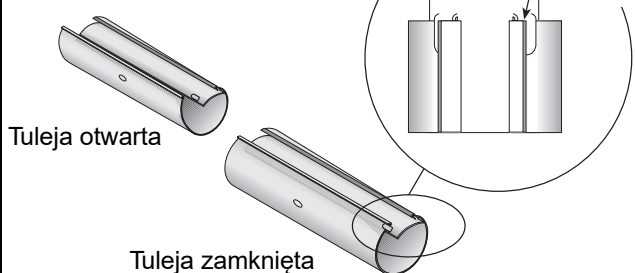
6.3 Montaż rury palnikowej



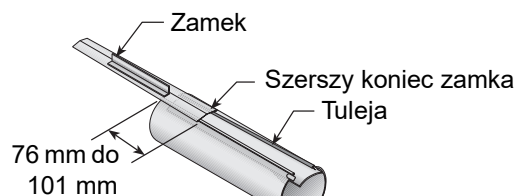
Opis	Numer części
Rura palnikowa	03051600
Szekla	E0007576
Wieszak rury i reflektora	03090102

6.4 Łączenie rur

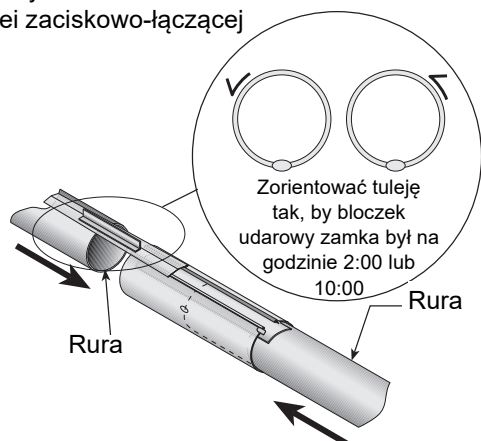
A Zamknąć tuleję
przy pomocy
zaczepek



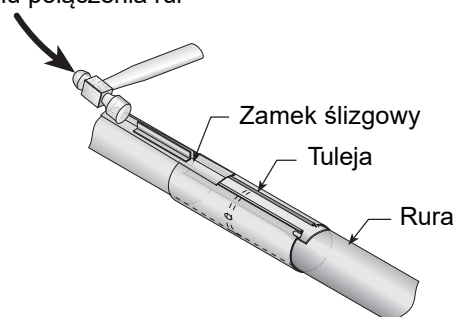
B Rozpocząć wsuwanie zamka
w zaczepek tulei



C Włożyć końce dwóch rur do
tulei zaciskowo-łączącej



D Przesuwając zamek zacisnąć tuleję w
celu połączenia rur



Opis	Numer części
Tuleja zaciskowo-łącząca	01329600
Ślizgowy zamek tulei	01329700
Rura	91409408

Krok 6.4.1 Łączenie rur (ciąg dalszy)

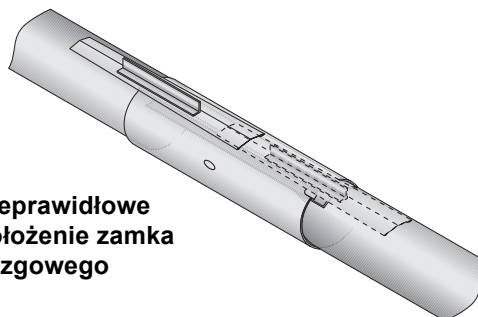
Zacisnąć tuleję przy pomocy zamka ślizgowego

Wprowadzać zamek ślizgowy do uzyskania pełnego zaciśnięcia. Koniec zamka ślizgowego powinien się znajdować w granicach tolerancji pokazanej poniżej.

Prawidłowe położenie zamka ślizgowego

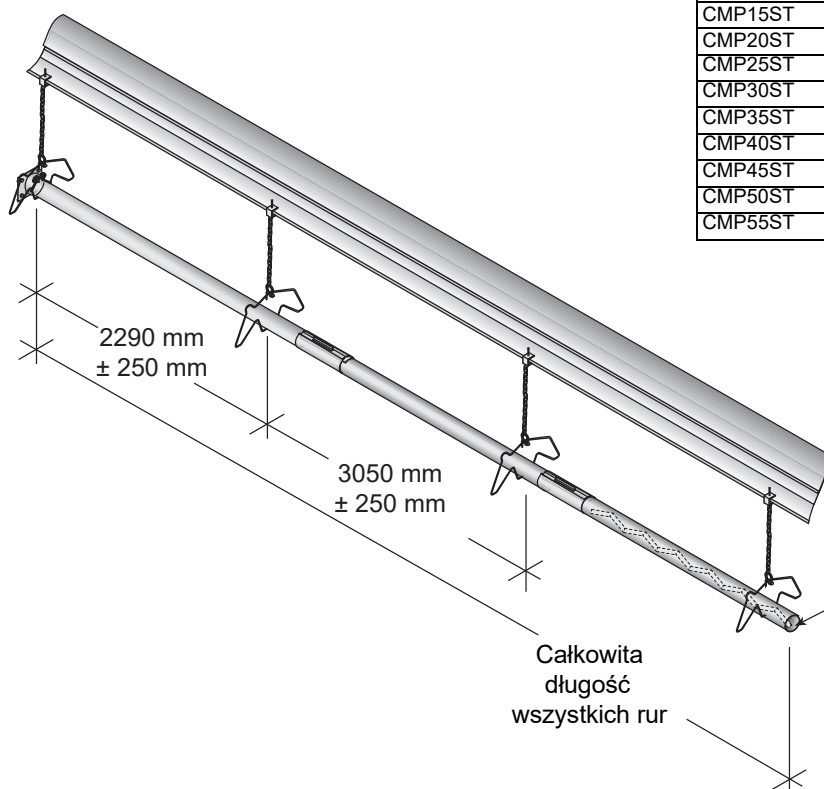


Nieprawidłowe położenie zamka ślizgowego



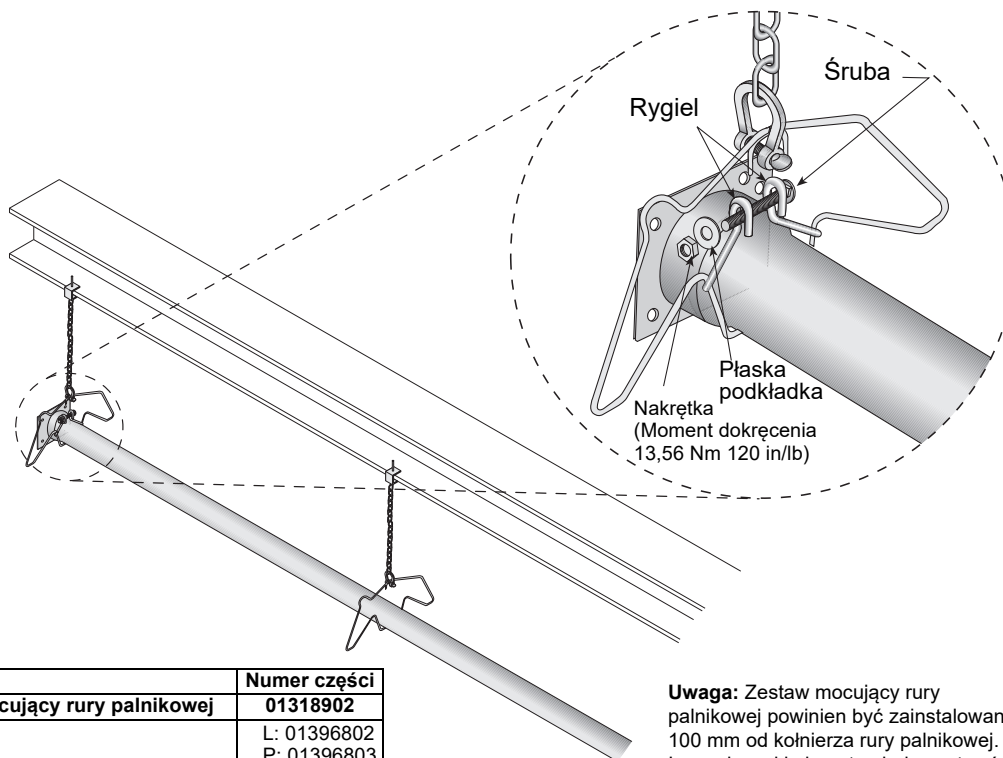
- Powtarzać Krok 6.4 A do D do momentu połączenia wszystkich rur. (patrz strona 20 , Rozdział 6.4.2)

Krok 6.4.2 Łączenie rur (ciąg dalszy)



Model	Łączna długość wszystkich rur (mm)	Liczba rur
CMP15ST	6,000	2
CMP20ST	9,000	3
CMP25ST	9,000	3
CMP30ST	12,000	4
CMP35ST	12,000	4
CMP40ST	12,000	4
CMP45ST	15,000	5
CMP50ST	15,000	5
CMP55ST	18,000	6

6.5 Montaż zestawu ryglującego rury palnikowej



Opis	Numer części
Zestaw mocujący rury palnikowej	01318902
Rygiel	L: 01396802 P: 01396803
Śruba	97213925
Płaska podkładka	95211600
Nakrętka	92113900
Podkładka blokująca	96411600

Uwaga: Zestaw mocujący rury palnikowej powinien być zainstalowany 100 mm od kołnierza rury palnikowej. Inne wieszaki nie potrzebują zestawów mocujących.

6.6 Montaż reflektora



OSTRZEŻENIE

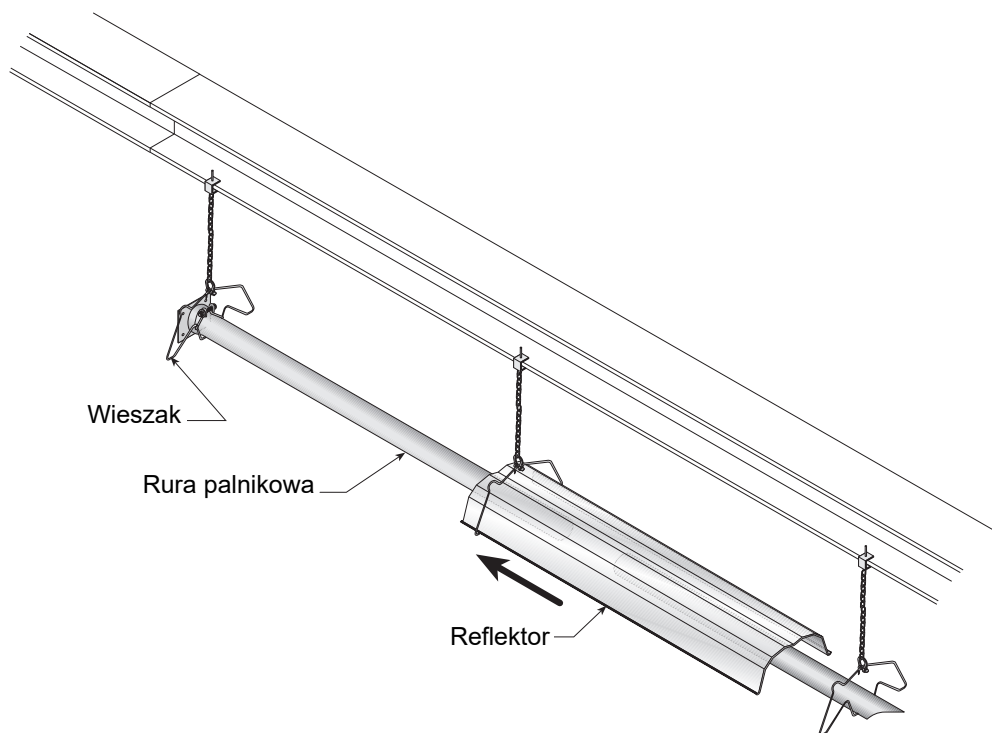


Zagrożenie pożarowe

Podwiesić reflektor za pomocą wieszaka reflektora i jego wspornika (płaskownika).

Reflektor nie może dotykać rury.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może powodować śmierć, zranienie lub uszkodzenie mienia.



Opis	Numer części
Wieszak rury/reflektora	03090102
Rura palnikowa	03051600
Reflektor	02750313

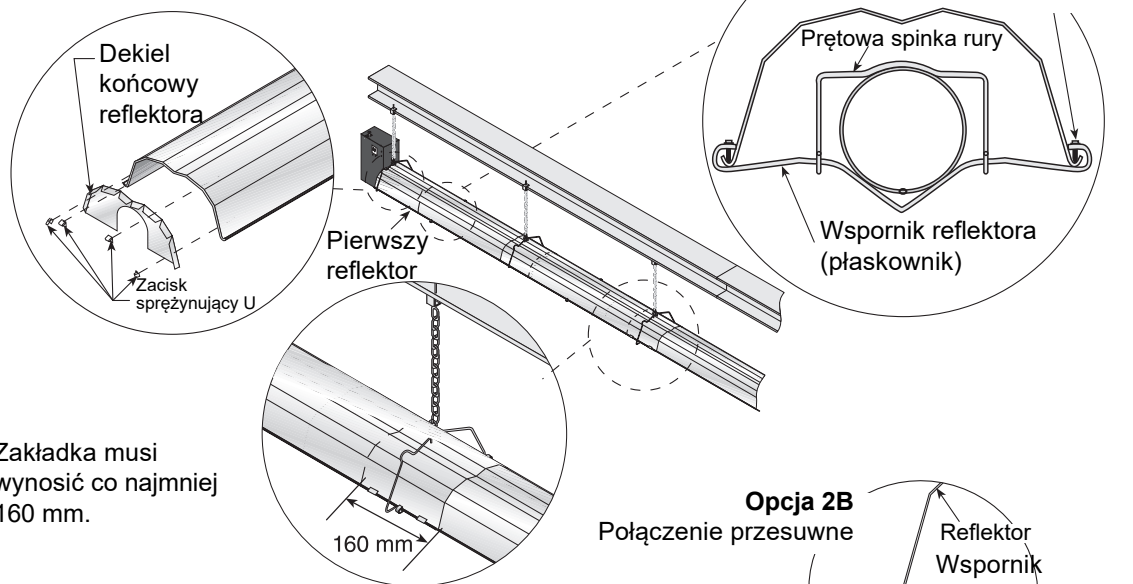
Krok 6.6.1 Montaż reflektora, zacisków sprężynujących "U" i wspornika reflektora

Rysunki poglądowe promiennika zamieszczone w Rozdziale 6 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 stosować blachowkręty zamiast zacisków sprężynujących "U" do montażu denek i łączenia elementów w obszarach, gdzie istotnymi czynnikami mogą być: negatywny wpływ otoczenia lub duże przeciągi. Należy przy tym dochować następujących zasad:

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



Zakładka musi wynosić co najmniej 160 mm.

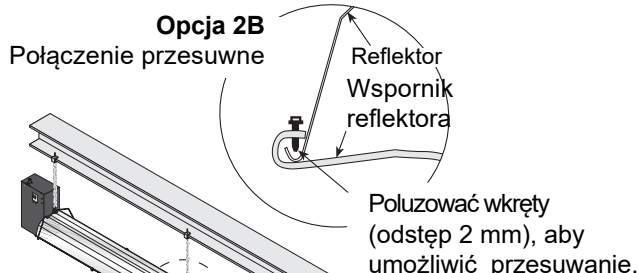
2. Połączenie między pierwszym i drugim reflektorem jest typu przesuwne. Tak więc każde trzecie połączenie reflektora musi być przesuwne. Przesuwne połączenie uzyskuje się przez:

- a.) włożenie obydwu reflektorów do wieszaka (nie jest potrzebna podpora reflektora).
- b.) użycie podpory reflektora z poluzowanymi blachowkrętami.

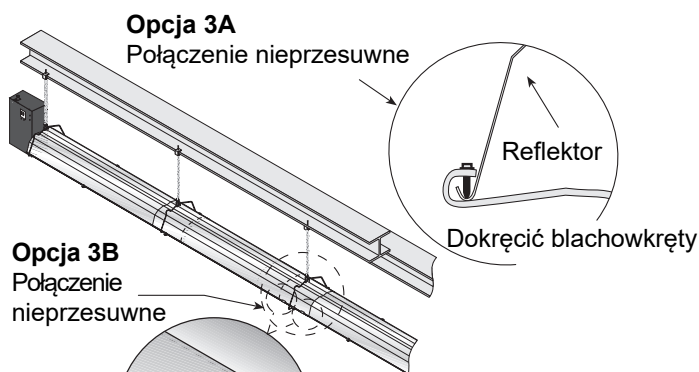
3. Pozostałe zakładki reflektorowe muszą być montowane w sposób nieprzesuwny. Aby zamontować reflektory z nieprzesuwalnymi zakładkami należy:

- a.) zastosować podporę reflektora i dokręcić śruby.
- b.) jeżeli reflektory znajdują się wewnątrz wieszaka można użyć zacisków typu "U" lub blachowkrętów.

Taki zespół trzech reflektorów połączonych razem musi być przymocowany do rury za pomocą co najmniej jednej podpory reflektora z dokręconymi blachowkrętami.



Opcja 2A
Połączenie przesuwne



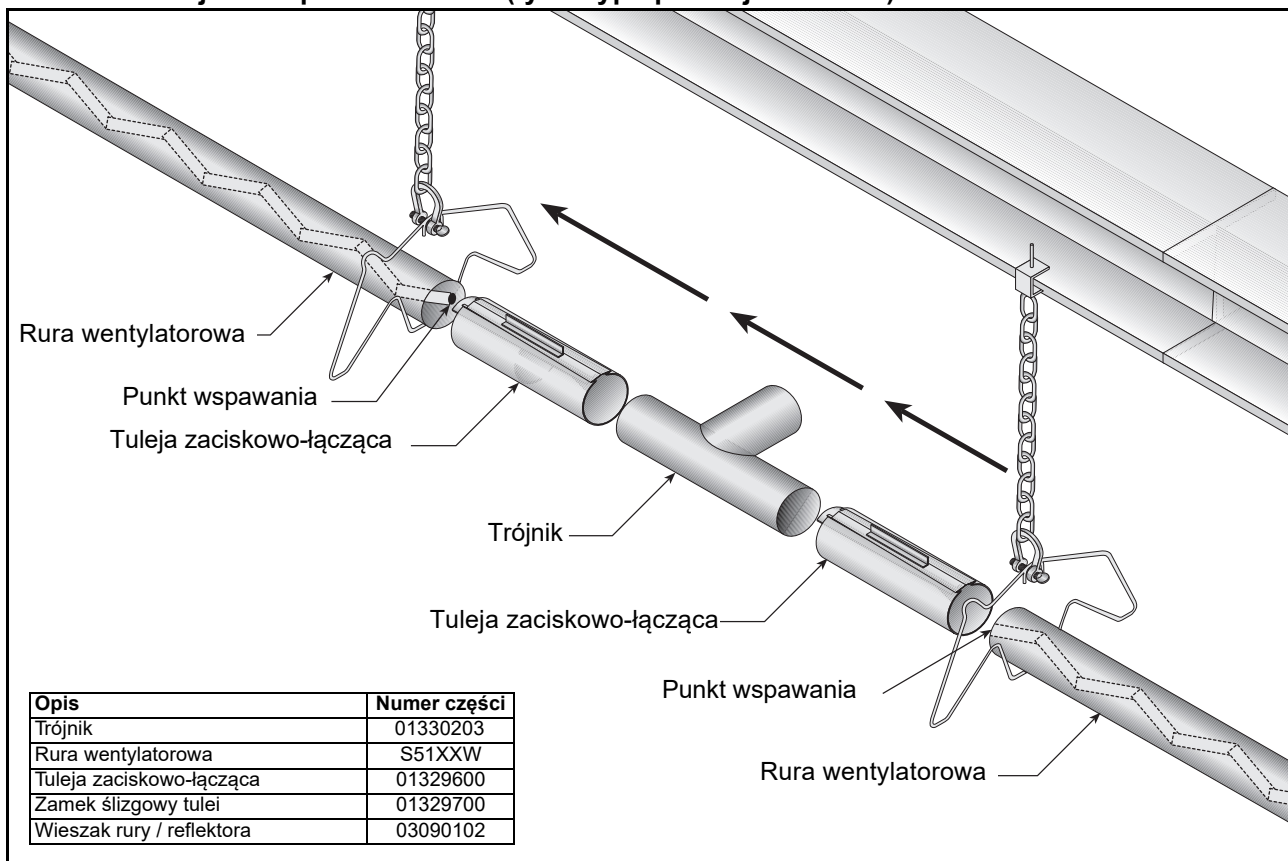
Opcja 3B

Połączenie nieprzesuwne

Zacisk typu "U" (dwa zaciski na nieprzesuwalną zakładkę wewnątrz wieszaka)

Opis	Numer części
Zestaw wsporników reflektora	03050012
Prętowa spinka rury	91908004
Wspornik reflektora (płaskownik)	03050002
Blachowkręt #8 x 3/4	94320812
Zestaw zacisków sprężynujących "U"	91107720
Dekiel końcowy reflektora	02750802

6.7 Montaż trójnika w promiennikach (tylko typu podwójne liniowe)



! OSTRZEŻENIE



Zagrożenie przecięciem lub przyszczypaniem

Należy podczas montażu, pracy i serwisowania używać rękawice ochronne.

Metalowe części mają ostre krawędzie.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną zranień.

Rysunki w tym rozdziale dają ogólny pogląd na rozmieszczenie elementów promienników typu "U". Umieszczenie niektórych elementów takich jak podpory i tuleje jest bardzo istotne dla prawidłowego montażu. Połączyć elementy promiennika w sposób pokazany na Rysunku 23 (Strona 27).

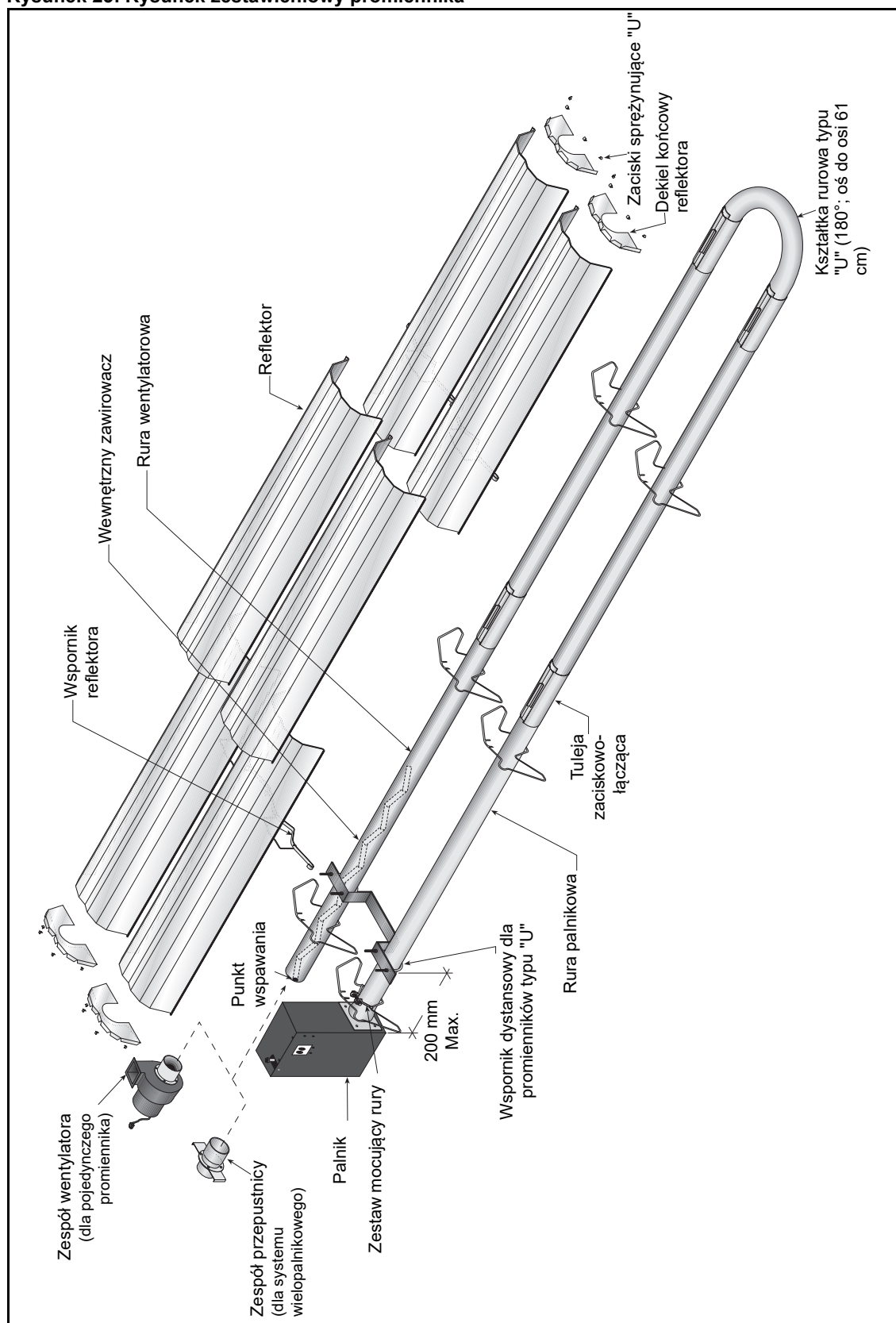
Przy opcjonalnych konfiguracjach reflektorów w promiennikach typu "U" należy posługiwać się Rysunkami 11 do 17 (Strony 8 i 9). Należy zainstalować odpowiednie elementy zawieszenia, zaczepy, belki, łańcuchy lub pręty we wcześniej ustalonych miejscach. Regulacja długości łańcuchów powinna dać równomierne nachylenie. Jeżeli jakkolwiek etap montażu nie jest zrozumiały proszę skontaktować się z przedstawicielem firmy Combat Heating Solutions Ltd pod nr tel +44(0)121 506 7700.

7.1 Lista części promienników typu "U"

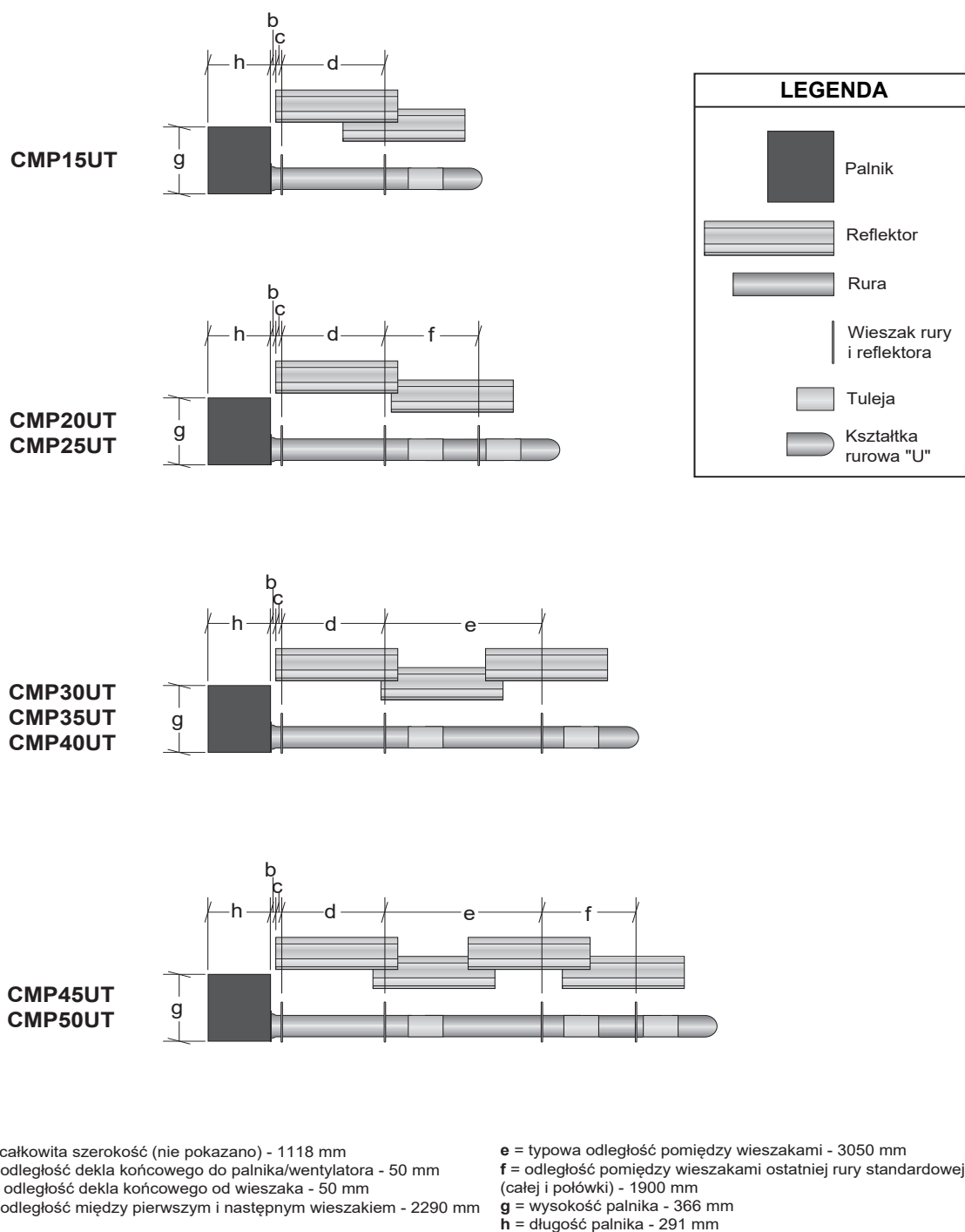
Nr części	Opis	CMP15UT	CMP20UT	CMP25UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP45UT	CMP50UT	CMP50UT
072XXXXX	Zespół palnika (różne moce i różne paliwo zasilające)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07260001	Zespół wentylatora XP1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07260002	Zespół wentylatora XP2	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07260003	Zespół wentylatora XP3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
03051600	Rura palnikowa, 100 mm x 3048 mm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91409408	Rura, 100 mm x 3048 mm	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
91409423	Rura, 100 mm x 1524 mm	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2
S5127W	Rura wentylatorowa 100 mm x 3048 mm, z zawirówaczem 3048	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S5134W	Rura wentylatorowa 100 mm x 3048 mm, z zawirówaczem 2134	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01335911	Kształtka rurowa typu "U"	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
01329600	Standardowa tuleja zaciskowo-łącząca	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
01329700	Zamek tulei zaciskowo-łączącej	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
02750313	Reflektor, z aluminium 2439 mm	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8
02750802	Dekiel końcowy reflektora z aluminium	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
03090102	Wieszak rury i reflektora	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8
01318902	Zestaw mocujący rury palnikowej	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91908004	Prętowa spinka rury	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
03050002	Wspornik reflektora (płaskownik)	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
03020511	Wspornik dystansowy dla promienników typu U	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E0007576	Szklak**	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8
91107720	Zaciski sprężynujące "U" (20 szt.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
91912501	Śruba M6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
C0090B	Nakrętka M6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
96411500	Podkładka sprężynująca 6 mm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Nr części	Opis	CMP15UT	CMP20UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP50UT
94320812	Blachowkręty #8 x 3/4 (3.9mm x 19mm), (do części 03050002)	4	8	8	8	8	8	12	12
S7199K	Zespół przepustnicy z kołnierzem (dla systemów wielopalnikowych)	1 szt. na każdy promiennik							

Rysunek 23: Rysunek zestawieniowy promiennika

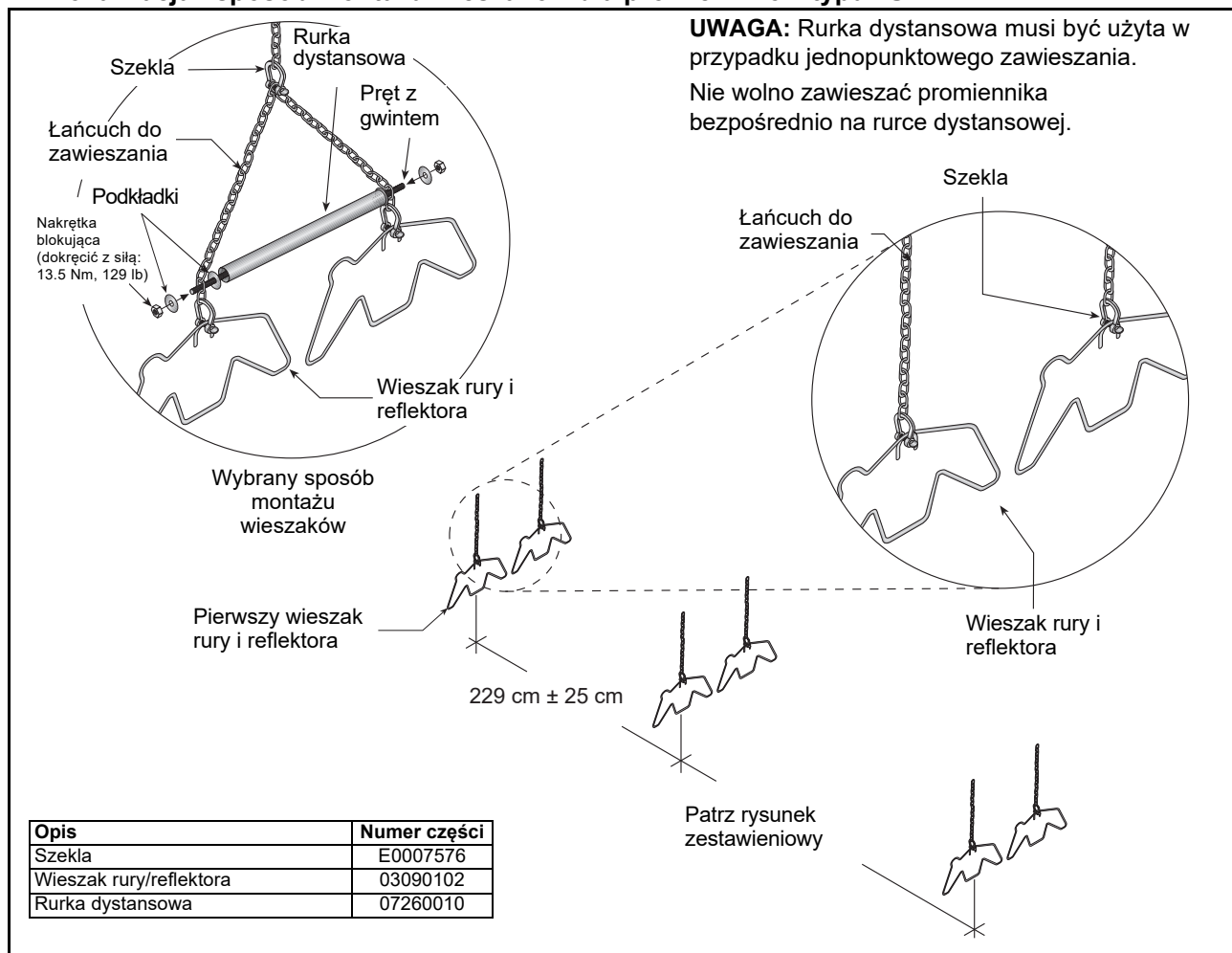


Rysunek 24: Rysunek schematyczny promienników

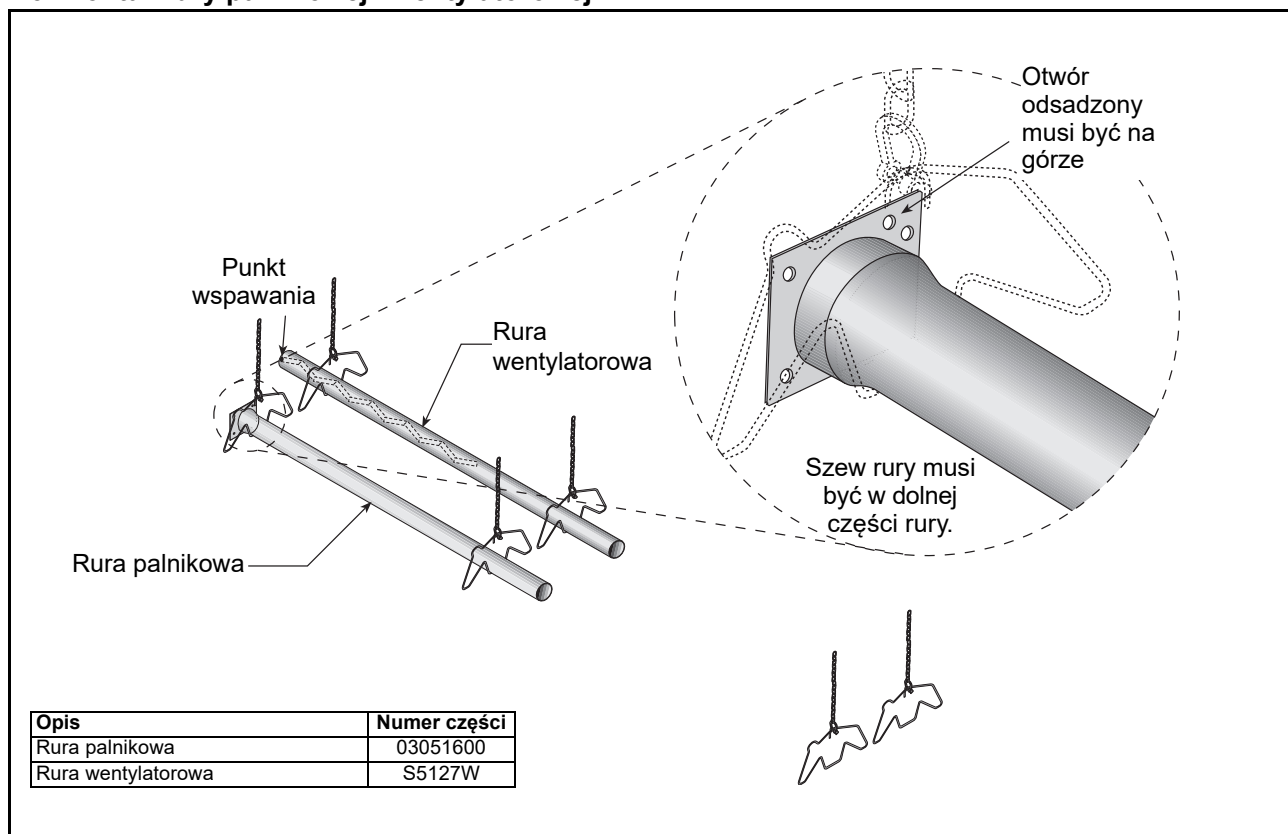


Model	CMP15 UT	CMP20 UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP50UT
Zakładka reflektorów (w przybliżeniu)	1780 mm	250 mm	250 mm	580 mm	580 mm	580 mm	690 mm	690 mm

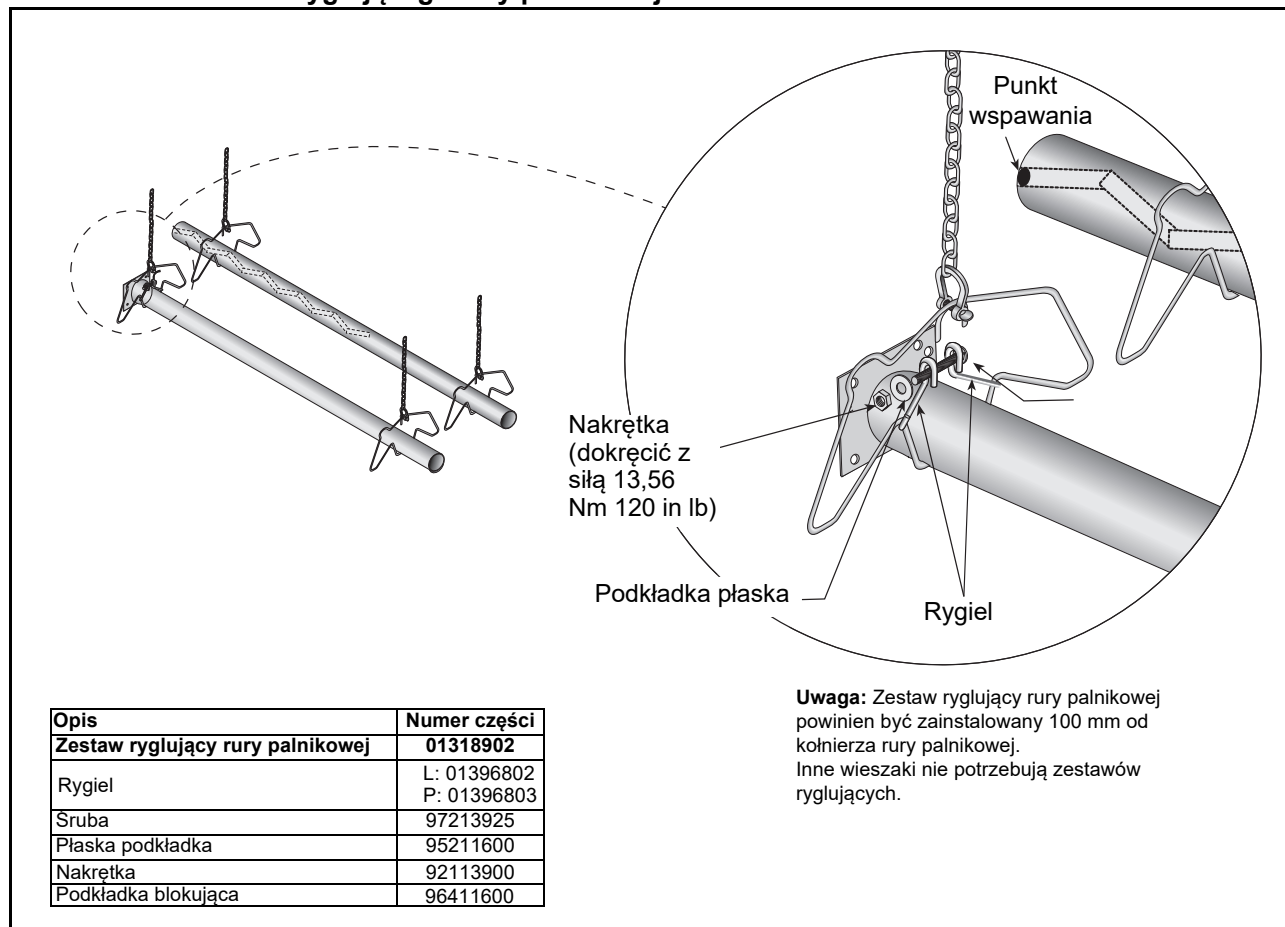
7.2 Lokalizacja i sposób montażu wieszaków dla promienników typu "U"



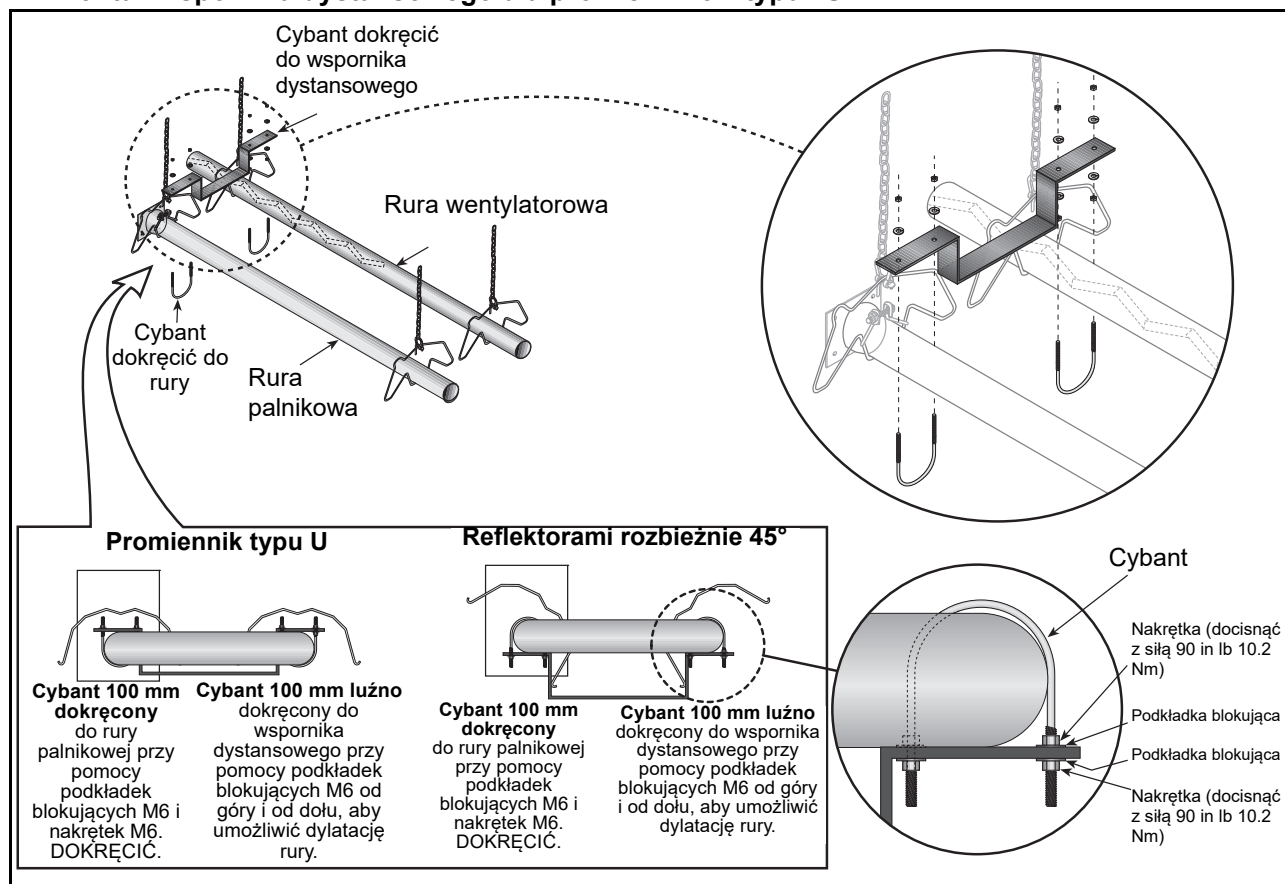
7.3 Montaż rury palnikowej i wentylatorowej



7.3.1 Montaż zestawu ryglującego rury palnikowej



7.4 Montaż wspornika dystansowego dla promienników typu "U"



7.5 Łączenie rur przy pomocy tulei zaciskowo-łączącej

A Zamknąć tuleję przy pomocy zaczepu

Tuleja otwarta

Tuleja zamknięta

Zaczep

B Rozpocząć wsuwanie zamka w zaczep tulei

Zamek

Szerszy koniec zamka

Tuleja

76 mm do 101 mm

C Włożyć końce dwóch rur do tulei zaciskowo-łączącej

Zorientować tuleję tak, by błoczek uderowy zamka był na godzinie 2:00 lub 10:00

Rura

Rura

D Przesuwając zamek zacisnąć tuleję w celu połączenia rur

Zamek ślizgowy

Tuleja

Rura

Opis	Numer części
Tuleja zaciskowo-łącząca	01329600
Ślizgowy zamek tulei	01329700
Rura	91409408

7.5.1 Łączenie rur (ciąg dalszy)

Zacisnąć tuleję przy pomocy zamka ślizgowego

Wprowadzać zamek ślizgowy do uzyskania pełnego zaciśnięcia. Koniec zamka ślizgowego powinien się znajdować w granicach tolerancji pokazanej poniżej.

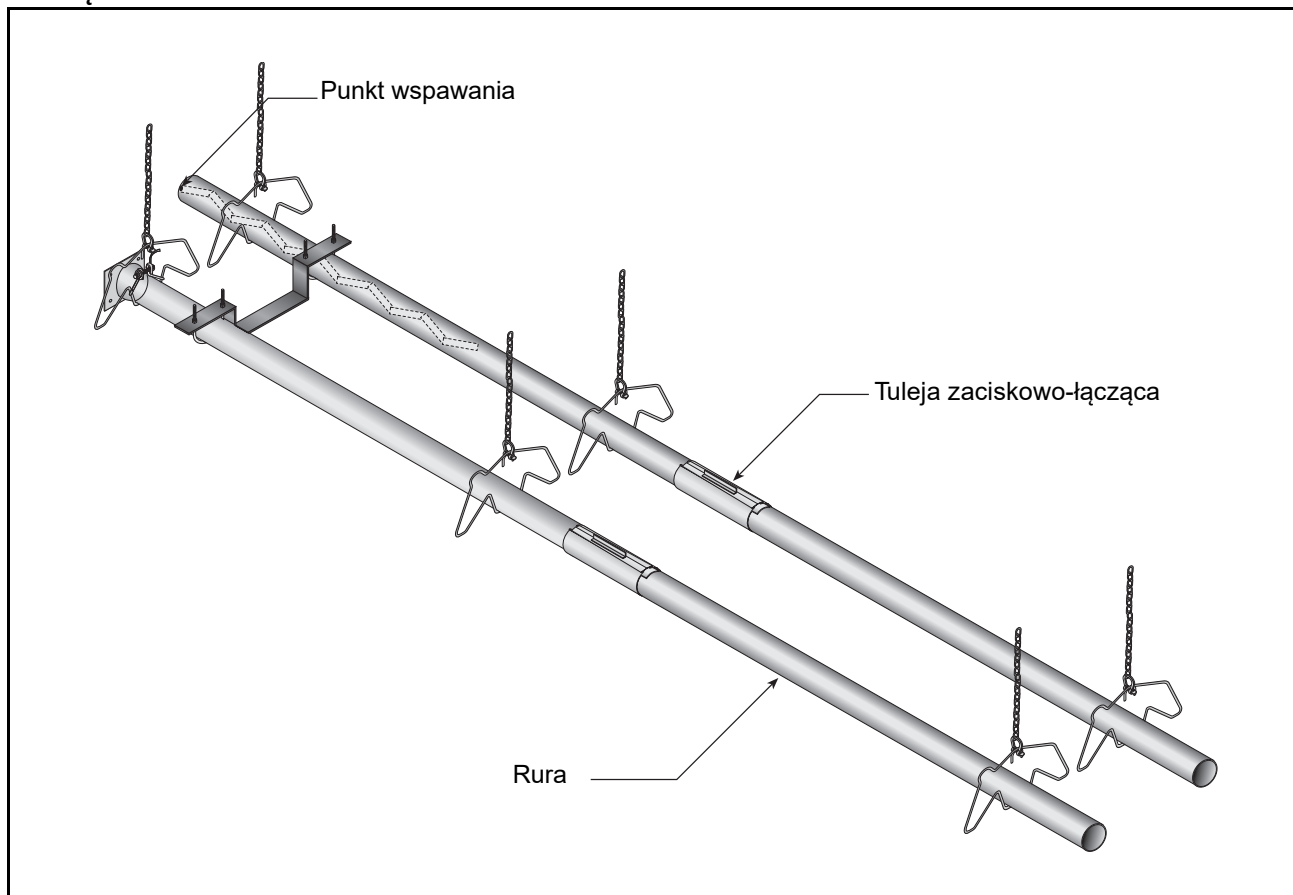
± 50 mm

Prawidłowe położenie zamka ślizgowego

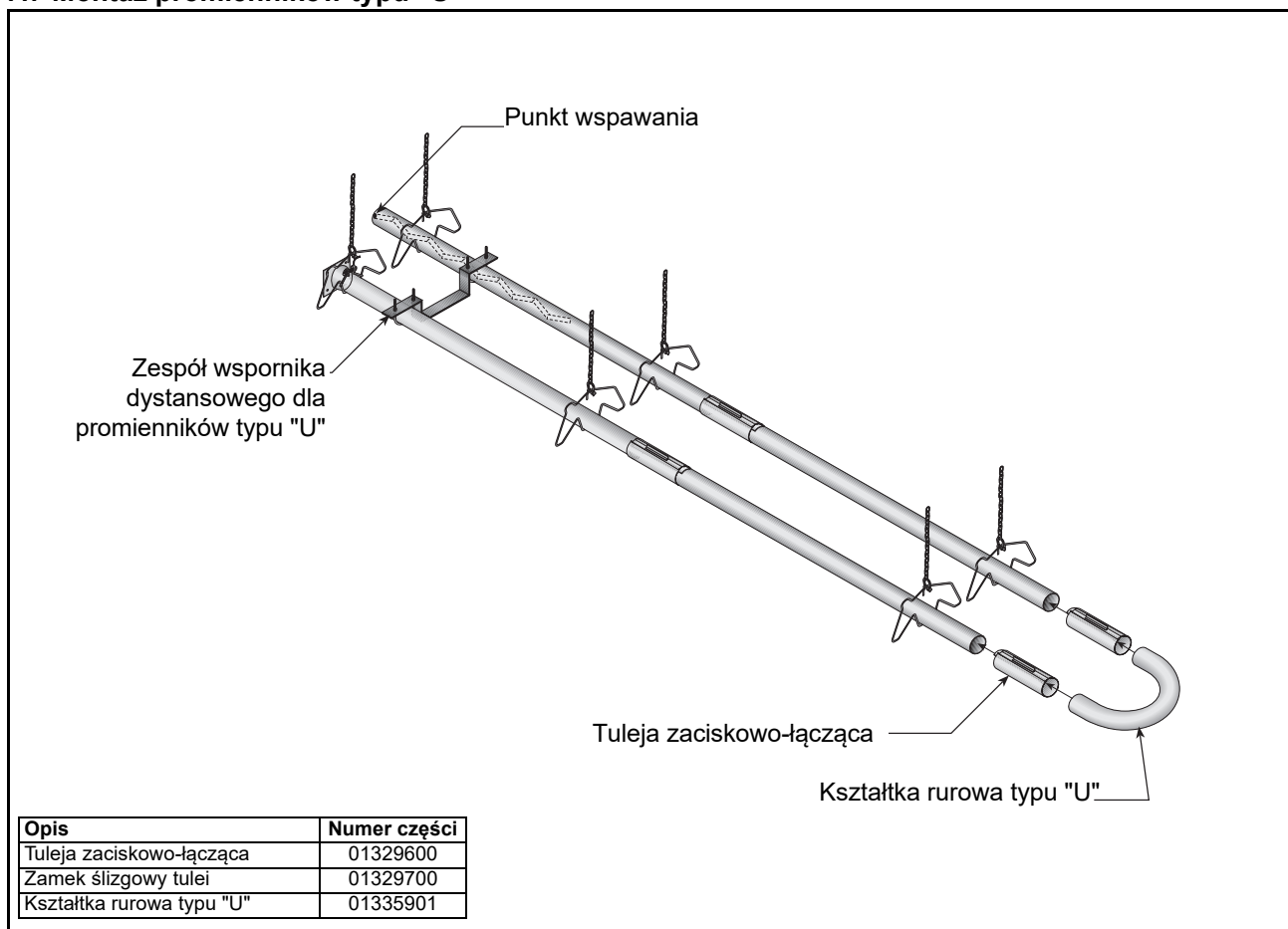
Nieprawidłowe położenie zamka ślizgowego

- Powtarzać Krok 7.5 A do D do momentu połączenia wszystkich rur.

7.6 Łączenie rur



7.7 Montaż promienników typu "U"



7.8 Montaż reflektora



OSTRZEŻENIE

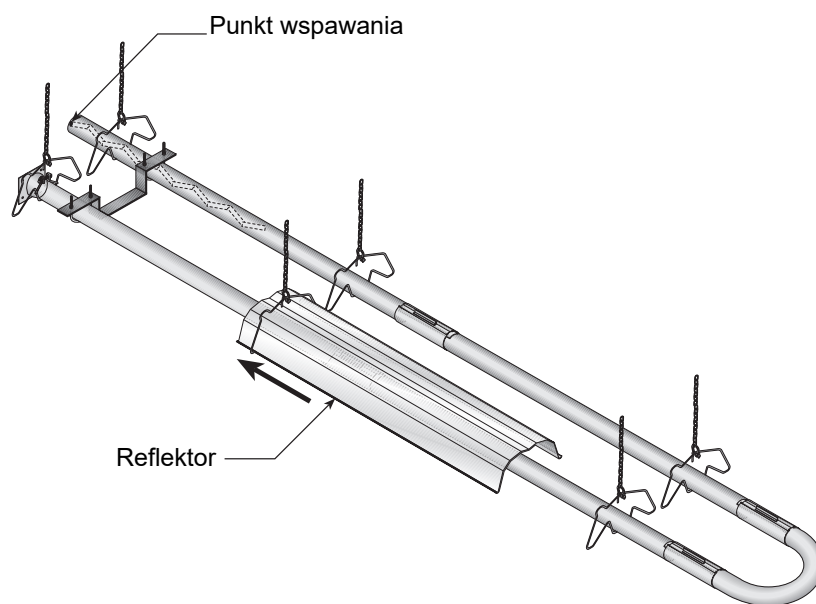


Zagrożenie pożarowe

Podwiesić reflektor za pomocą wieszaka reflektora jego wspornika (płaskownika).

Reflektor nie może dotykać rury.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może powodować śmierć, zranienie lub uszkodzenie mienia.



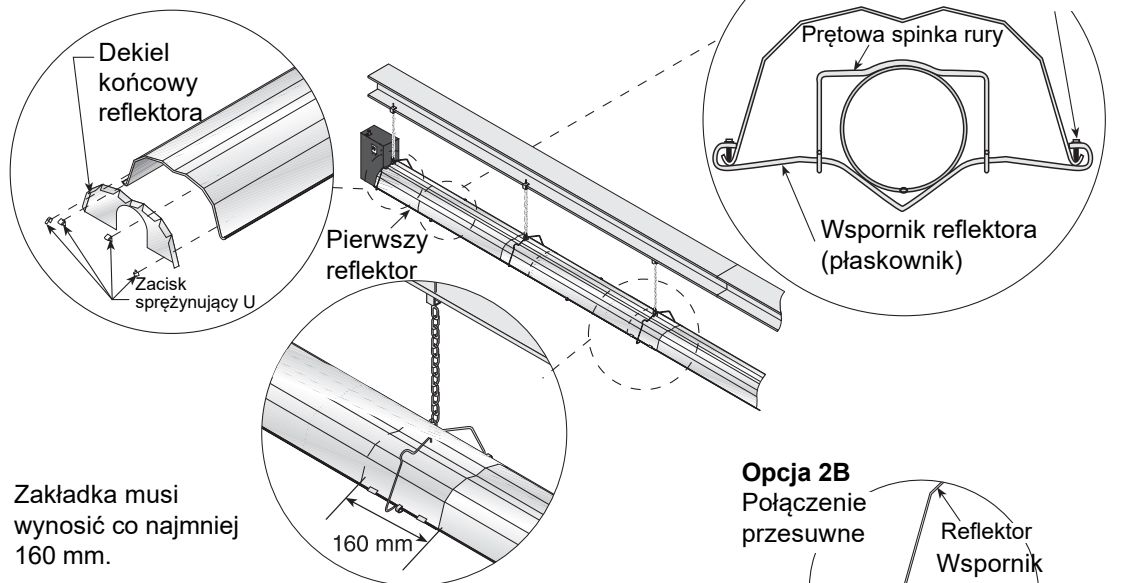
Opis	Numer części
Reflektor	02750313

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

Rysunki poglądowe promiennika zamieszczone w *Rozdziale 6* mają charakter schematyczny i dają ogólne wskazówki, gdzie należy montować wieszaki, wsporniki reflektora i zaciski sprężynujące "U". Aby zapewnić możliwość dyatacji reflektorów stosuje się kombinację zacisków sprężynujących "U" i wsporników reflektora.

Miejsce umieszczenia wsporników reflektora i zacisków sprężynujących "U" zależy od konkretnych indywidualnych warunków montażu. Podczas montażu deklin końcowych i elementów łączonych, w miejscach narażonych na uderzenie / silny wiatr, należy stosować nity lub blachowkręty (zamiast zacisków sprężynujących "U"). 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:

- a.) włożenie obydwu reflektorów do wieszaka (nie jest potrzebna podpora reflektora).
- b.) użycie podpory reflektora z poluzowanymi blachowkrętami.

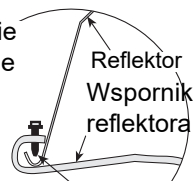
3. Pozostałe zakładki reflektorowe muszą być montowane w sposób nieprzesuwne. Aby zamontować reflektory z nieprzesuwalnymi zakładkami należy:

- a.) zastosować podporę reflektora i dokręcić śruby.
- b.) jeżeli reflektory znajdują się wewnątrz wieszaka można użyć zacisków typu "U" lub blachowkrętów.

Taki zespół trzech reflektorów połączonych razem musi być przymocowany do rury za pomocą co najmniej jednej podpory reflektora z dokręconymi blachowkrętami.

Opcja 2B

Połączenie przesuwne



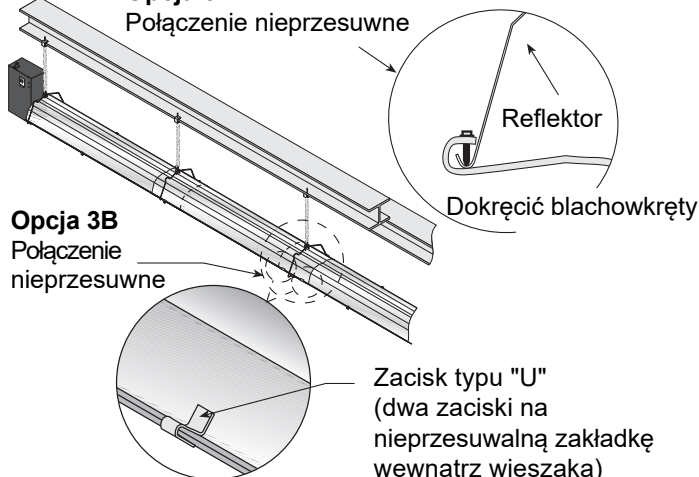
Poluzować wkręty (odstęp 2 mm), aby umożliwić przesuwanie.

Opcja 2A

Połączenie przesuwne

Opcja 3A

Połączenie nieprzesuwne



Opis	Numer części
Zestaw wsporników reflektora	03050010
Prętowa spinka rury	91908004
Wspornik reflektora (płaskownik)	03050002
Blachowkręt #8 x 3/4 (3,9 x 19 mm)	94320812
Zestaw zacisków sprężynujących "U"	91107720
Dekiel końcowy reflektora	02750802

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie poważnym zranieniem

Palnik należy połączyć z rurą palnikową za pomocą srub i podkładek

Należy podwiesić promiennik za pomocą materiałów o minimalnym dopuszczalnym obciążeniu roboczym 75 lbs (33 kg).

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci i kalectwa lub strat materialnych.

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie przecięciem lub przyszczypaniem

Należy podczas montażu, pracy i serwisowania używać rękawice ochronne.

Metalowe części mają ostre krawędzie.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną zranień.

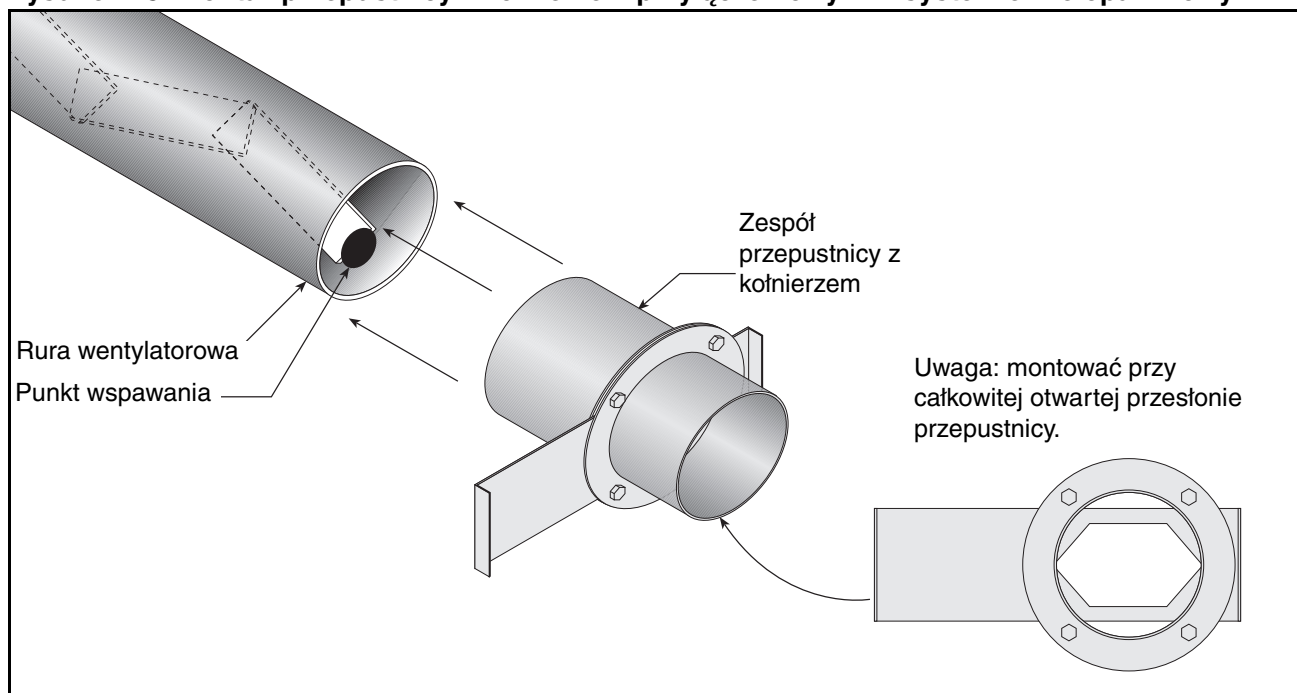
8.1 Montaż wstępny

Patrz Strona 13, Rozdział 6 dotyczący montażu promienników typu liniowego.

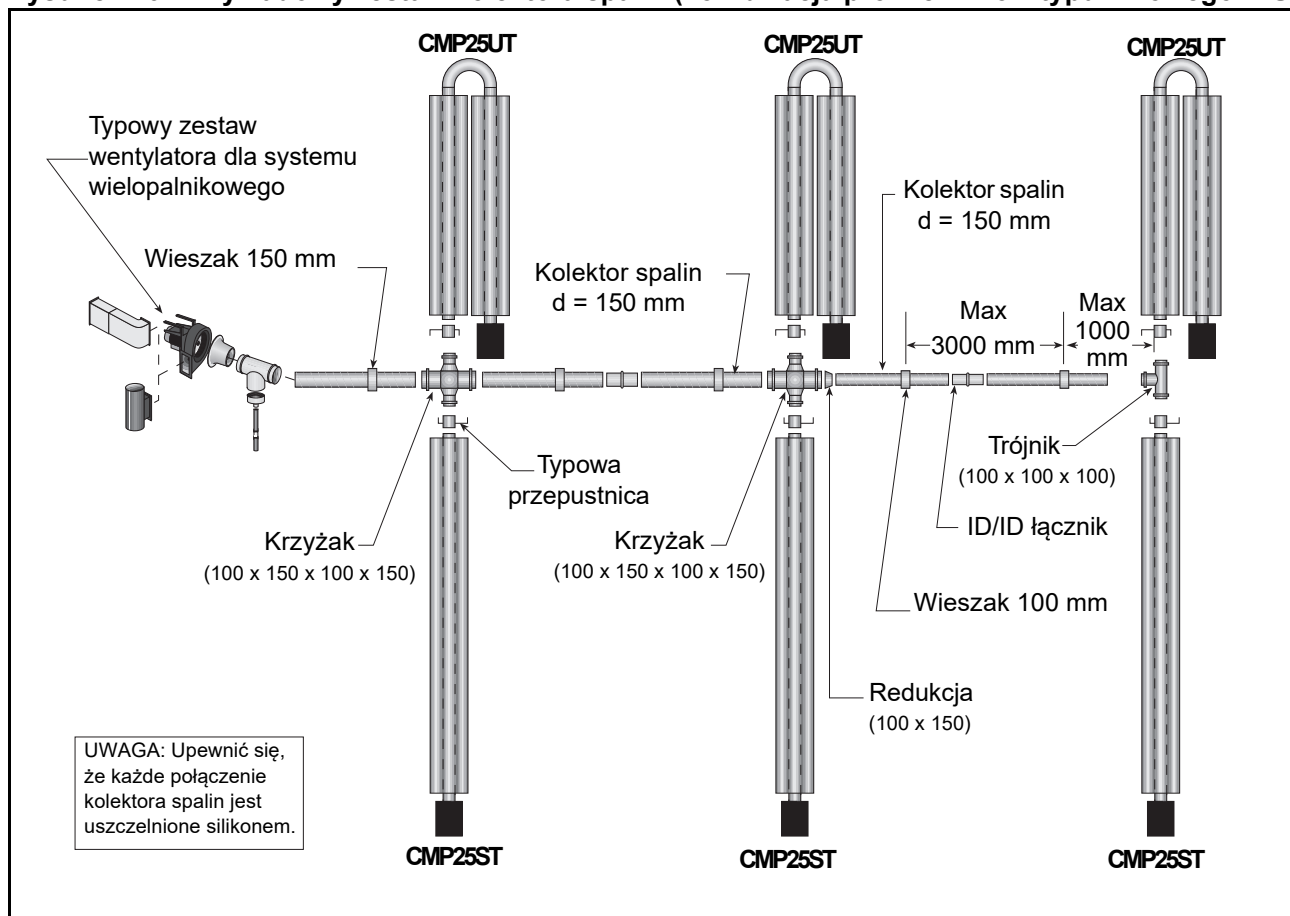
Patrz Strona 25, Rozdział 7 dotyczący montażu promienników typu "U".

Sprawdź projekt i lokalizację kolektora spalin dla konkretnej instalacji.

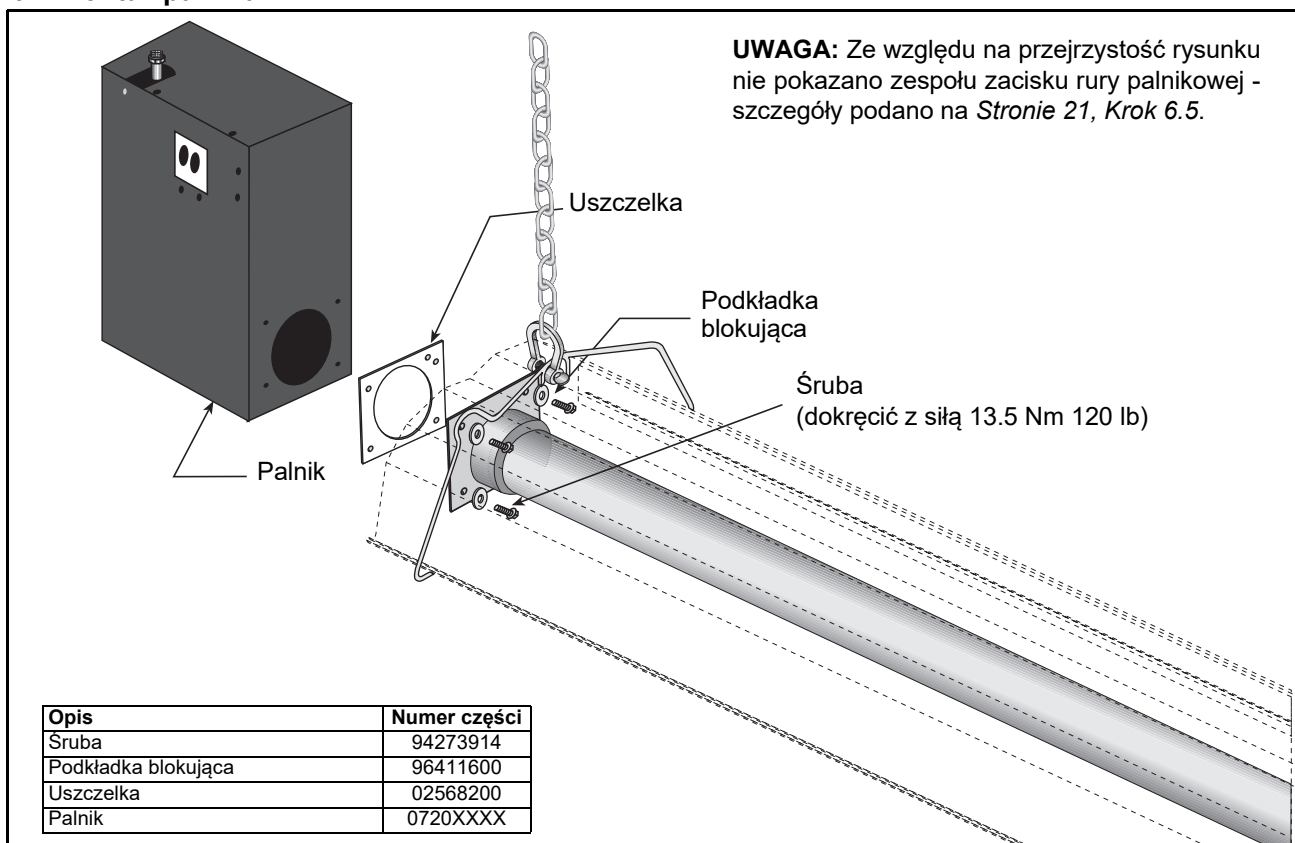
Rysunek 25: Montaż przepustnicy z kołnierzem przyłączeniowym w systemie wielopalnikowym



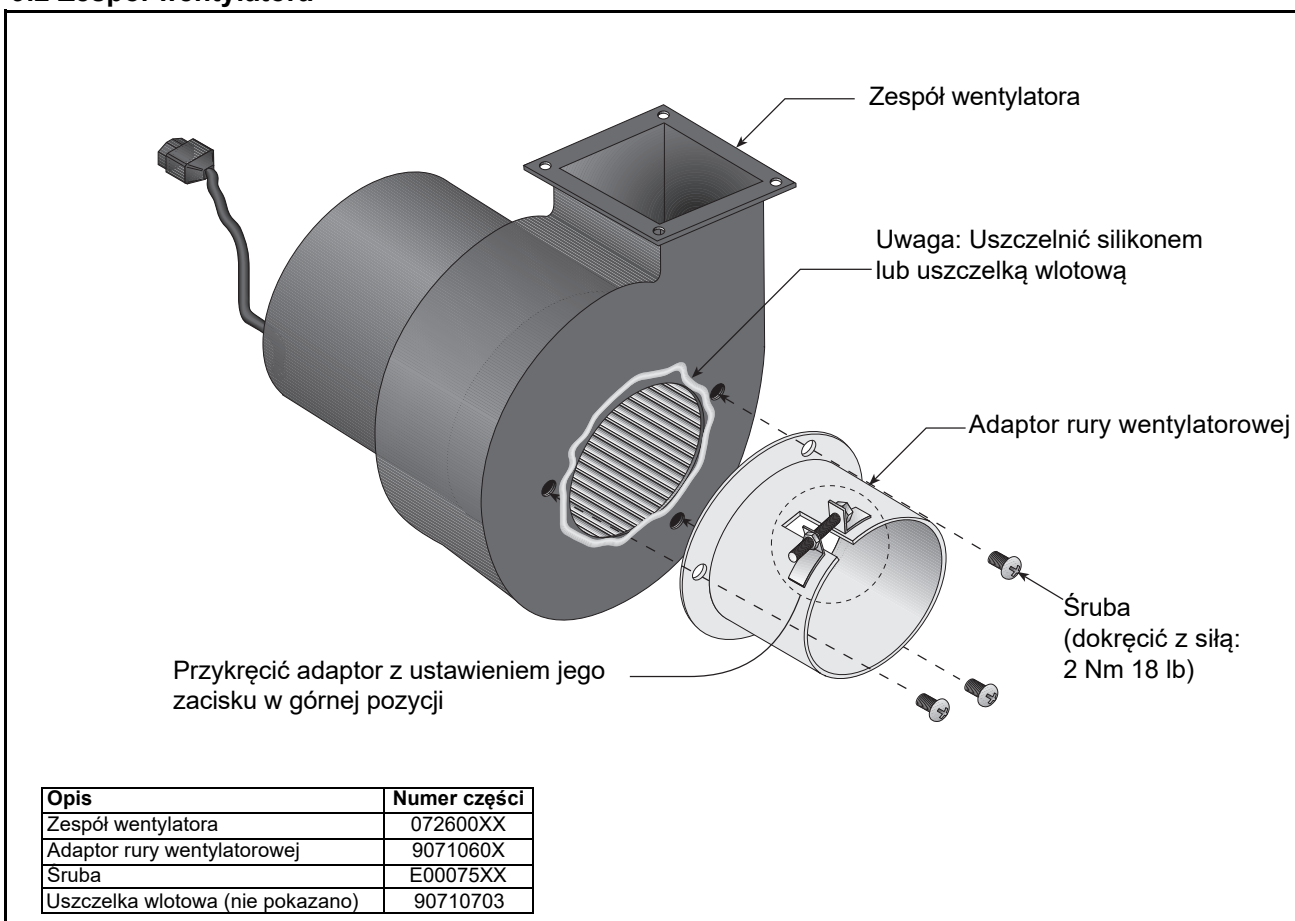
Rysunek 26: Przykładowy zestaw kolektora spalin (kombinacja promienników typu liniowego i "U")



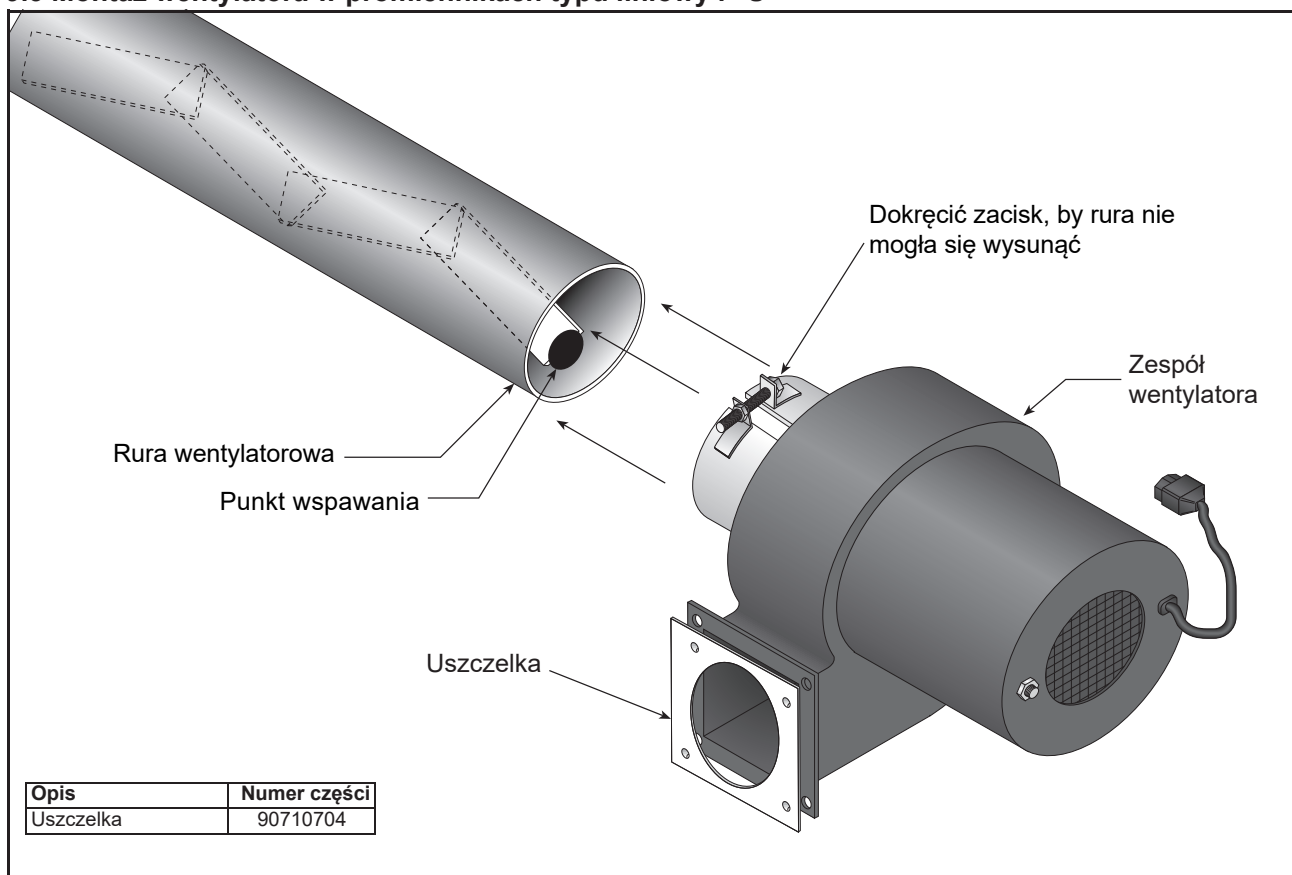
9.1 Montaż palnika



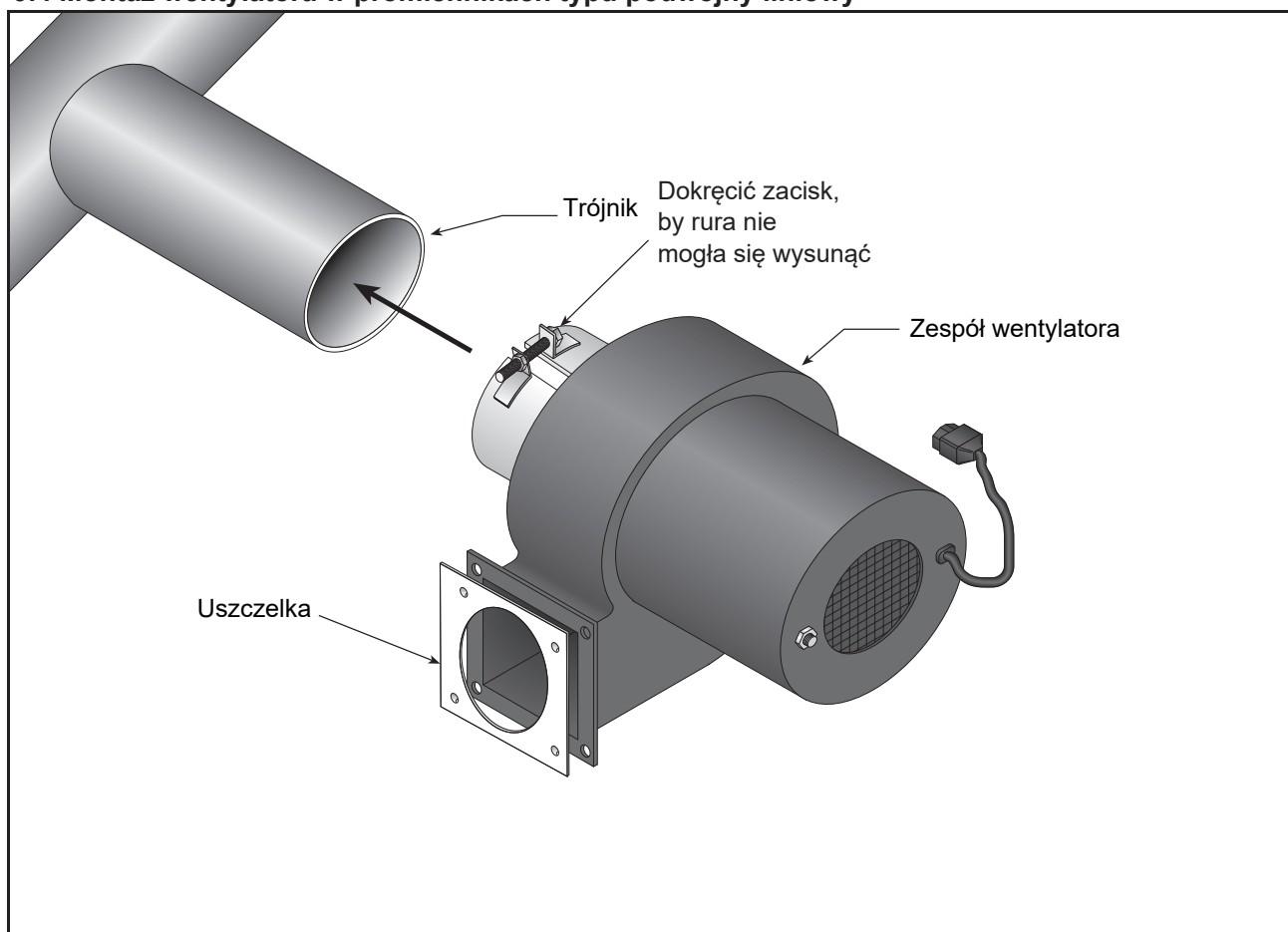
9.2 Zespół wentylatora



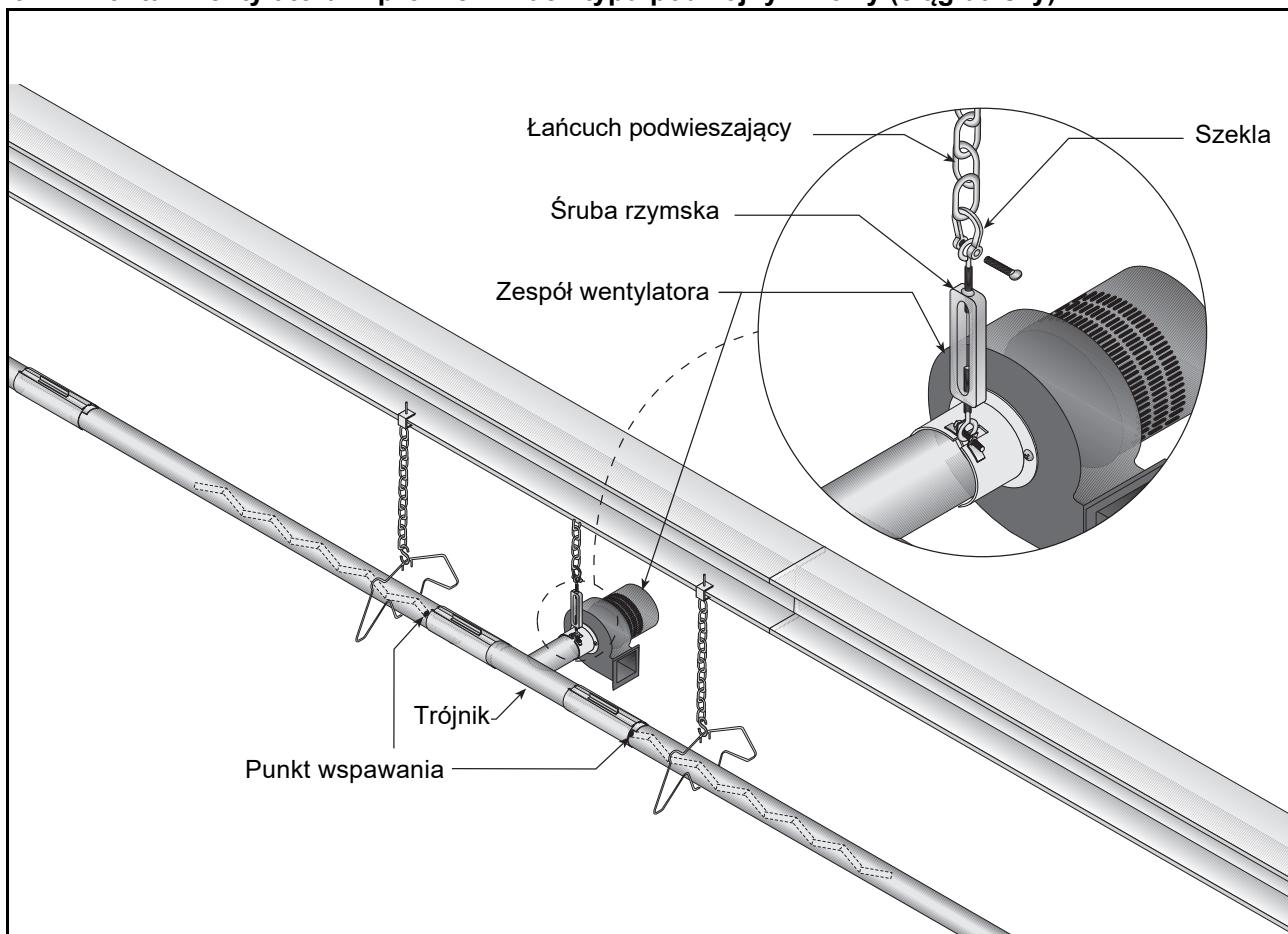
9.3 Montaż wentylatora w promiennikach typu liniowy i "U"



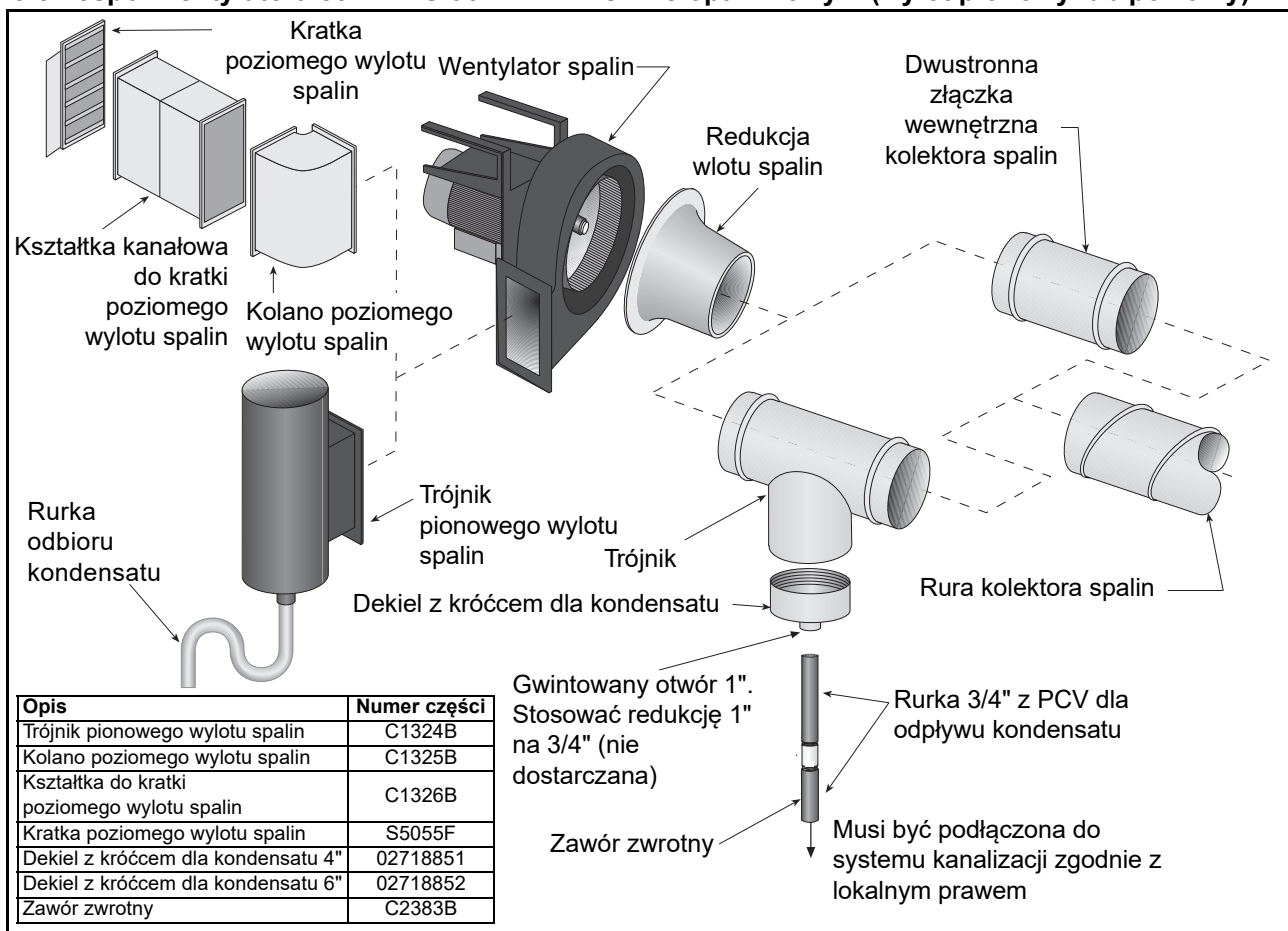
9.4 Montaż wentylatora w promiennikach typu podwójny liniowy



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

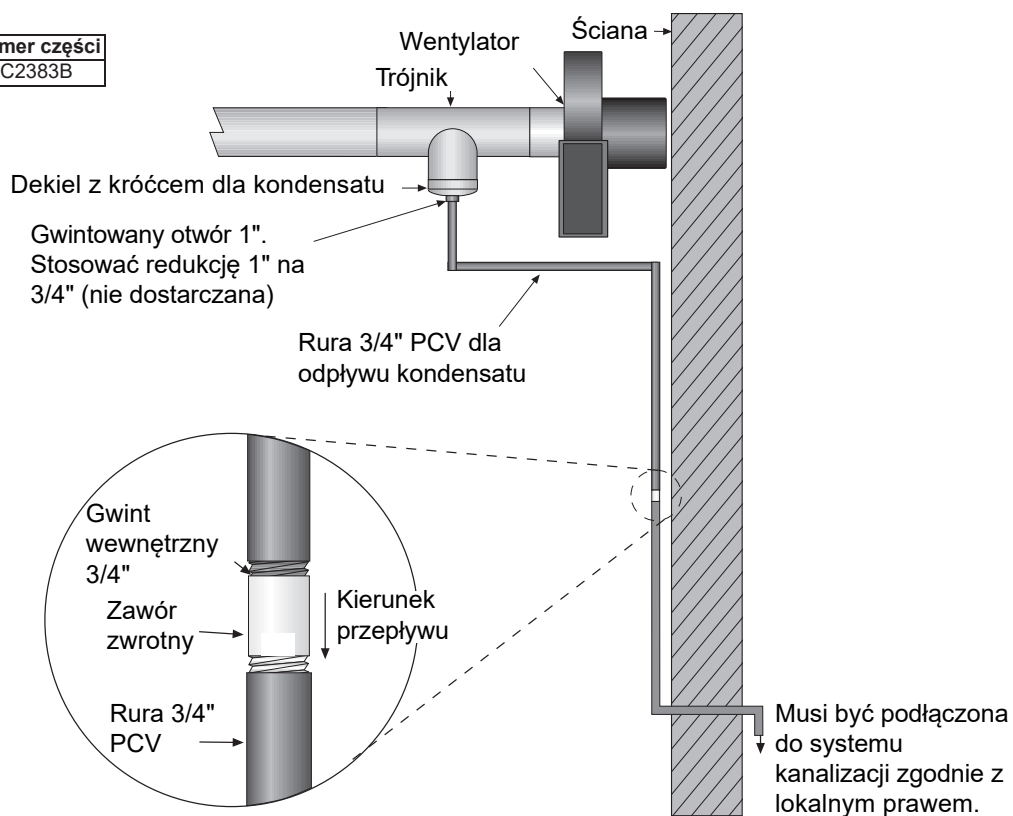


9.5 Zespół wentylatora 83 BWLG/90 BTLW w s. wielopalnikowym (wylot pionowy lub poziomy)



9.6 Połączenia odprowadzenia kondensatu

Opis	Numer części
Zawór zwrotny	C2383B





OSTRZEŻENIE



Zagrożenie przecięciem lub przyszczypaniem

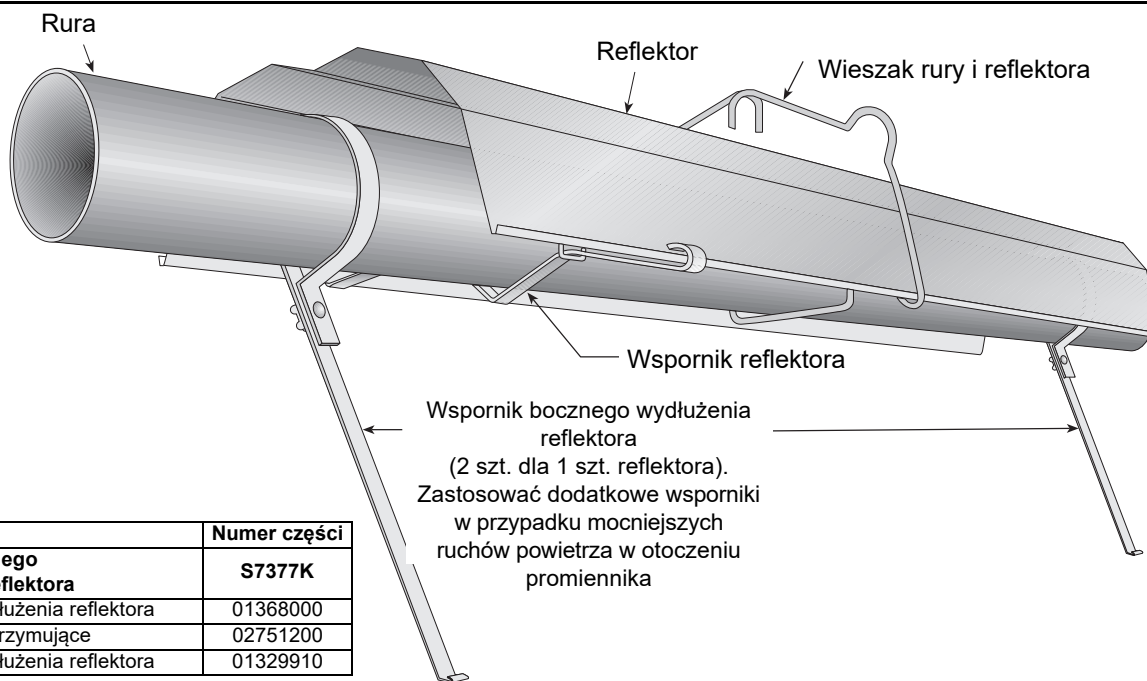
Należy podczas montażu, pracy i serwisowania używać rękawice ochronne.

Metalowe części mają ostre krawędzie.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną zranień.

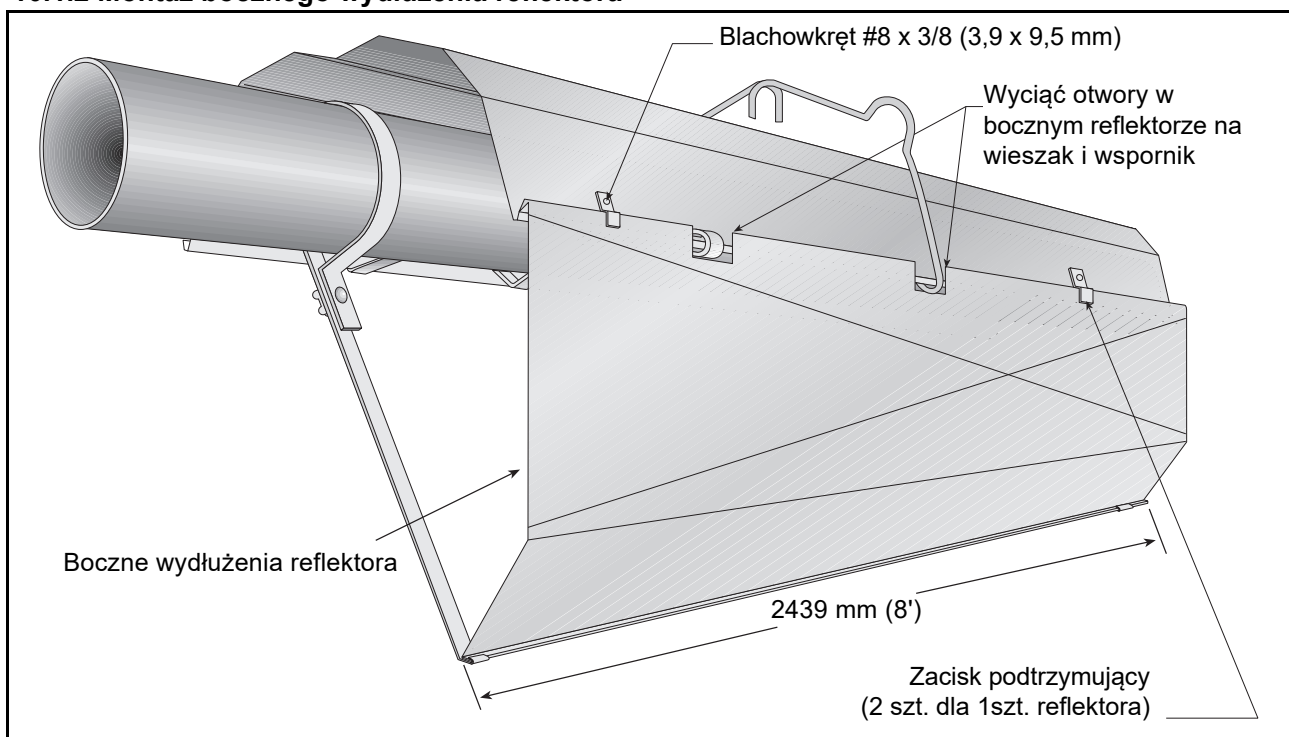
10.1 Montaż bocznego wydłużenia reflektora

10.1.1 Montaż wspornika bocznego wydłużenia reflektora



Opis	Numer części
Zestaw bocznego wydłużenia reflektora	S7377K
Boczne wydłużenia reflektora	01368000
Zaciski podtrzymujące	02751200
Boczne wydłużenia reflektora	01329910

10.1.2 Montaż bocznego wydłużenia reflektora



10.2 Montaż reflektora nad kształtką rury typu "U"

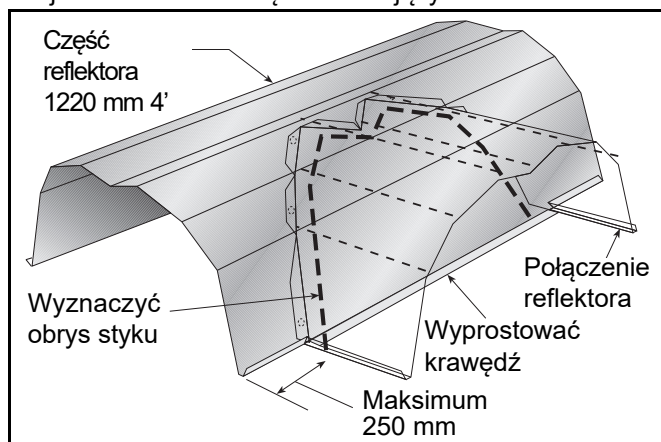
Zestaw składa się z dwóch połączonych reflektorów (P/N 02750913), reflektora 2439 mm 8' oraz 18 blachowkrętów #8. Zmontować reflektor kształtki typu "U" stosując następującą procedurę.

Krok 10.2.1

Przeciąć na pół reflektor 2439 mm 8' w celu zastosowania go po obu stronach, aby przykryć kształtkę typu "U".

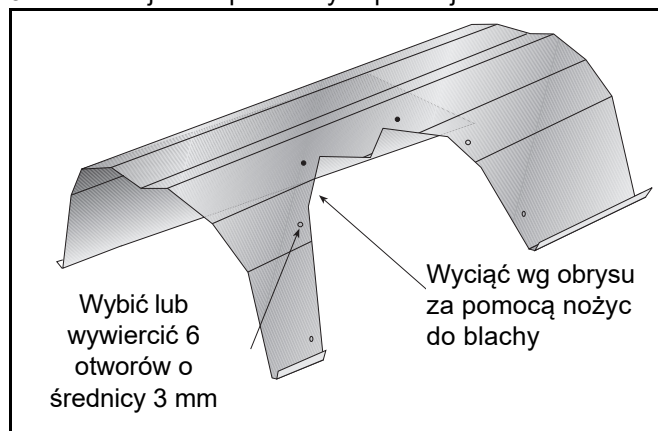
Krok 10.2.2

Wyprostować krawędź reflektora 1220 mm 4' w miejscu, gdzie ma być podłączony element łączący. Na tej połowce reflektora zaznaczyć miejsce osi rury. Wycentrować reflektor łączący w stosunku do zaznaczonego wcześniej punktu na połowce reflektora i obrysować miejsce styku reflektorów. Zaznaczyć miejsca dla blachowkrętów mocujących.



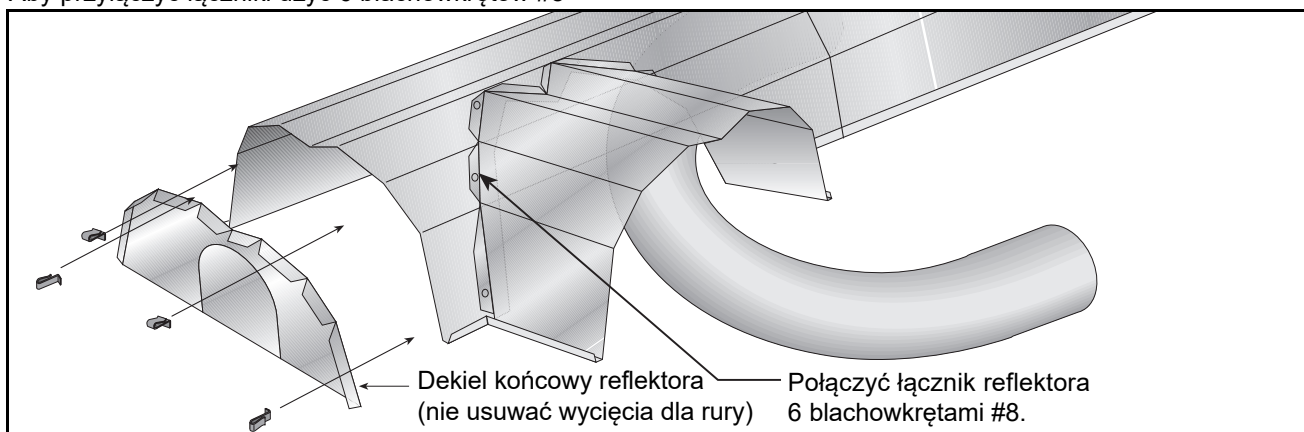
Krok 10.2.3

Wyciąć otwór w reflektorze, aby zrobić miejsce na rurę pozostawiając około 1" materiału wewnątrz wyznaczonego obrysu, aby przyłączyć łączniki. Wywiercić lub wybić w reflektorze 6 otworów o średnicy 3 mm w miejscach pokazanych poniżej.



Krok 10.2.4

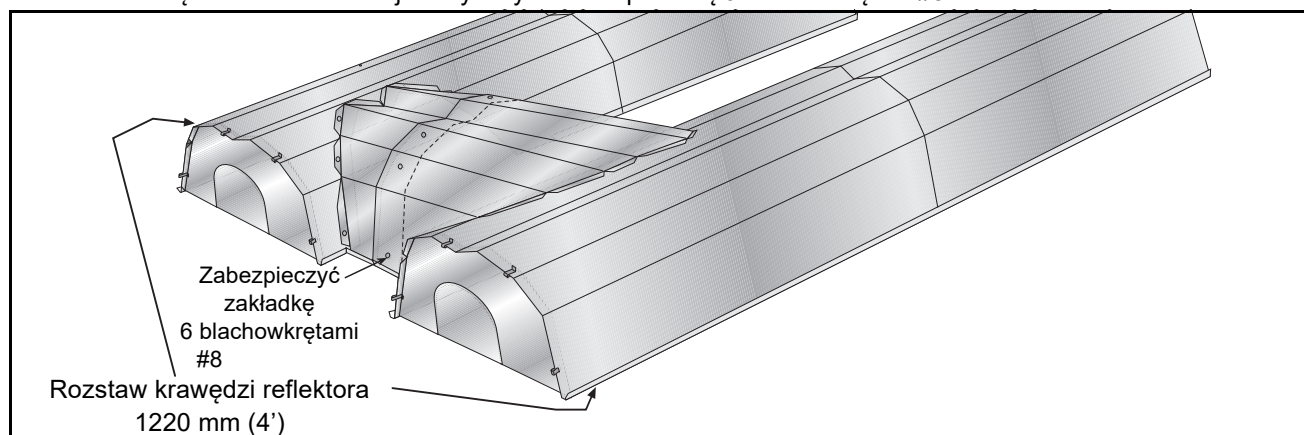
Aby przyłączyć łączniki użyć 6 blachowkrętów #8



Powtórzyć Krok 10.2.1 do Kroku 10.2.4 aby połączyć łącznik reflektora z drugim reflektorem.

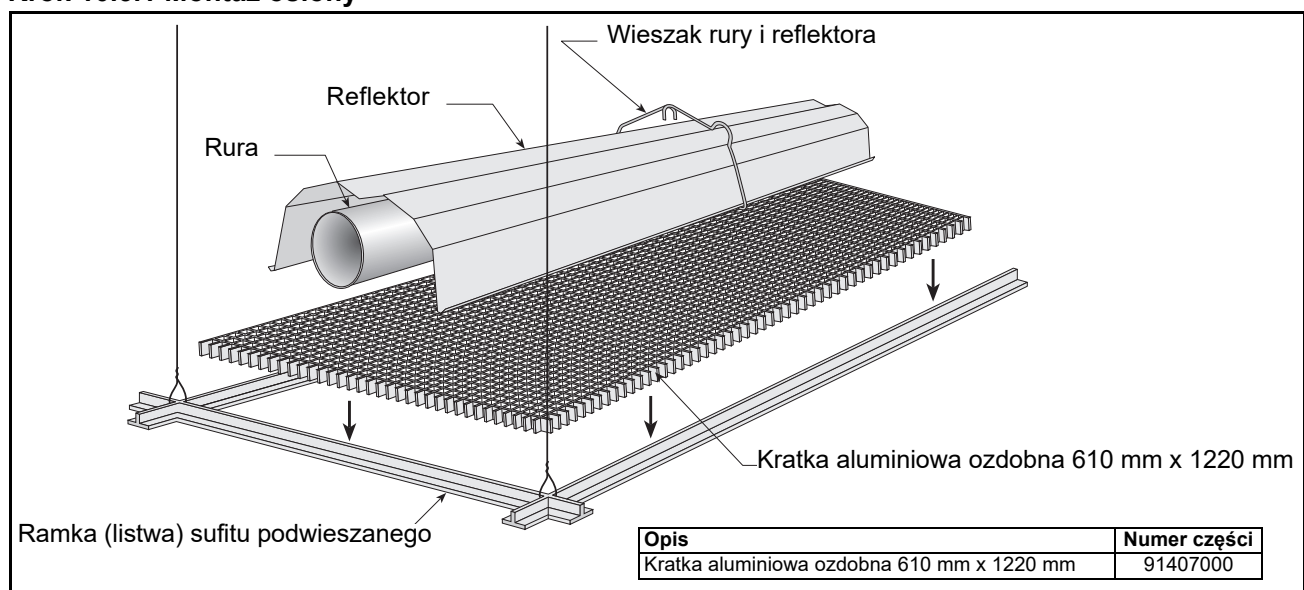
Krok 10.2.5

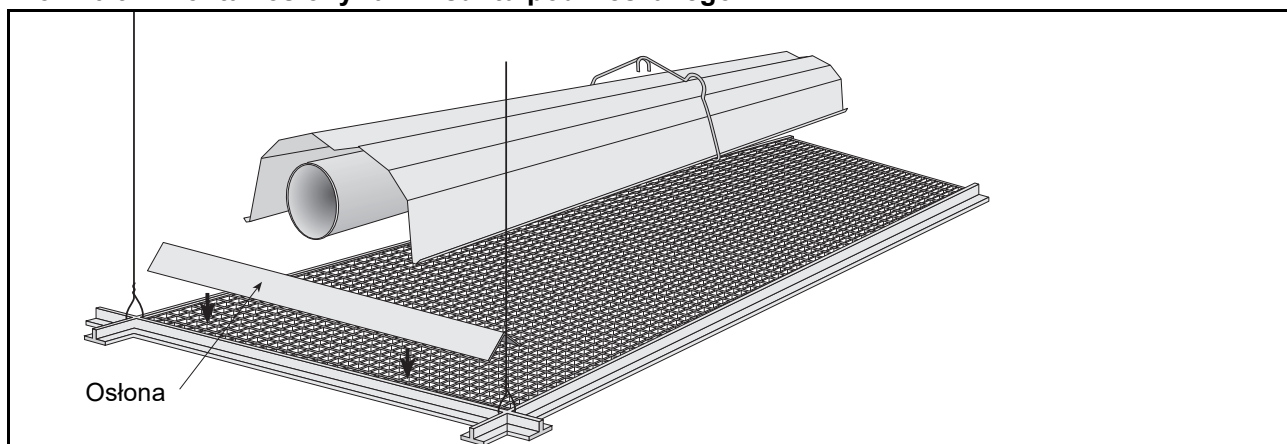
Zakładka obu łączników reflektora jest wykonywana za pomocą 6 blachowkrętów #8.



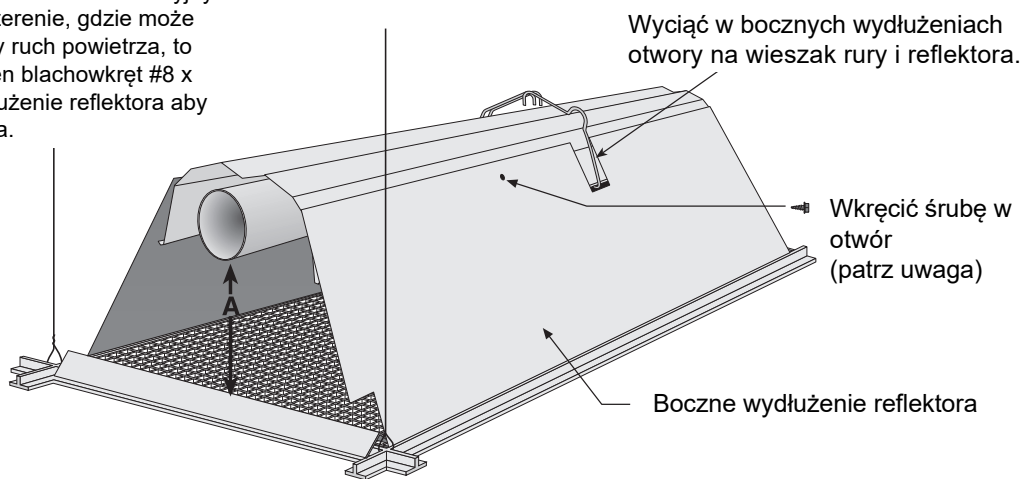
10.3 Montaż osłon dekoracyjnych

Krok 10.3.1 Montaż osłony



Krok 10.3.2 Montaż osłony ramki sufitu podwieszanego

Krok 10.3.3 Montaż bocznego wydłużenia reflektora w osłonach dekoracyjnych

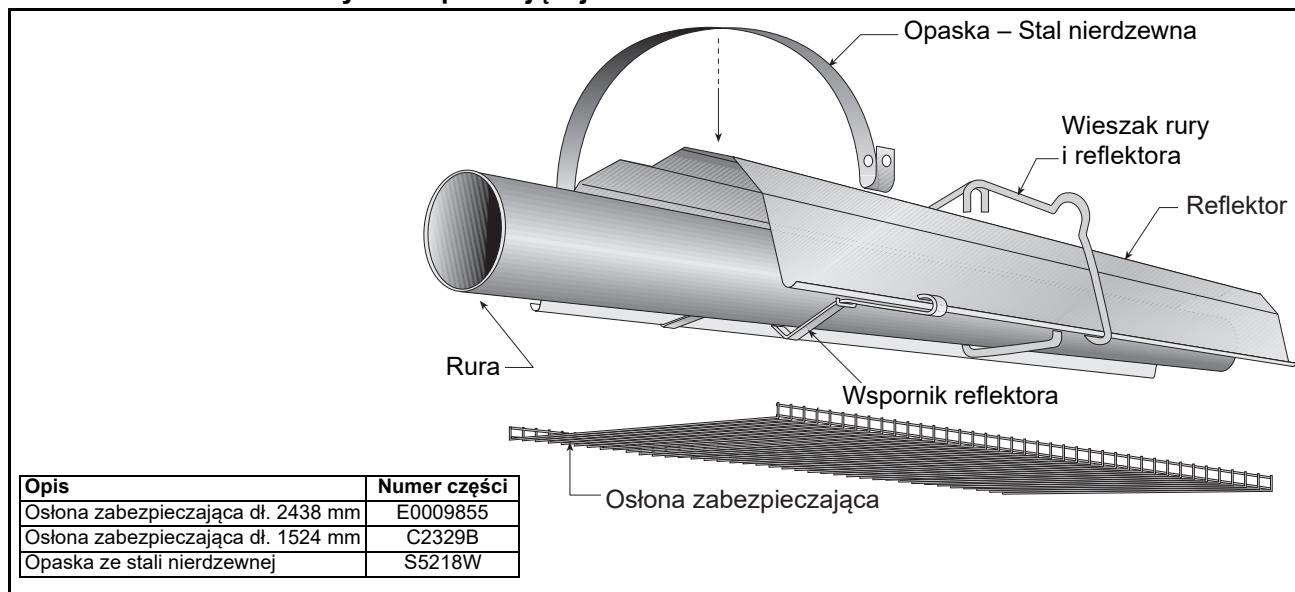
UWAGA: Jeśli system osłon dekoracyjnych jest montowany na terenie, gdzie może wystąpić mocniejszy ruch powietrza, to zaleca się użyć jeden blachowkręt #8 x 3/8") na każde wydłużenie reflektora aby uniknąć jego zwiania.



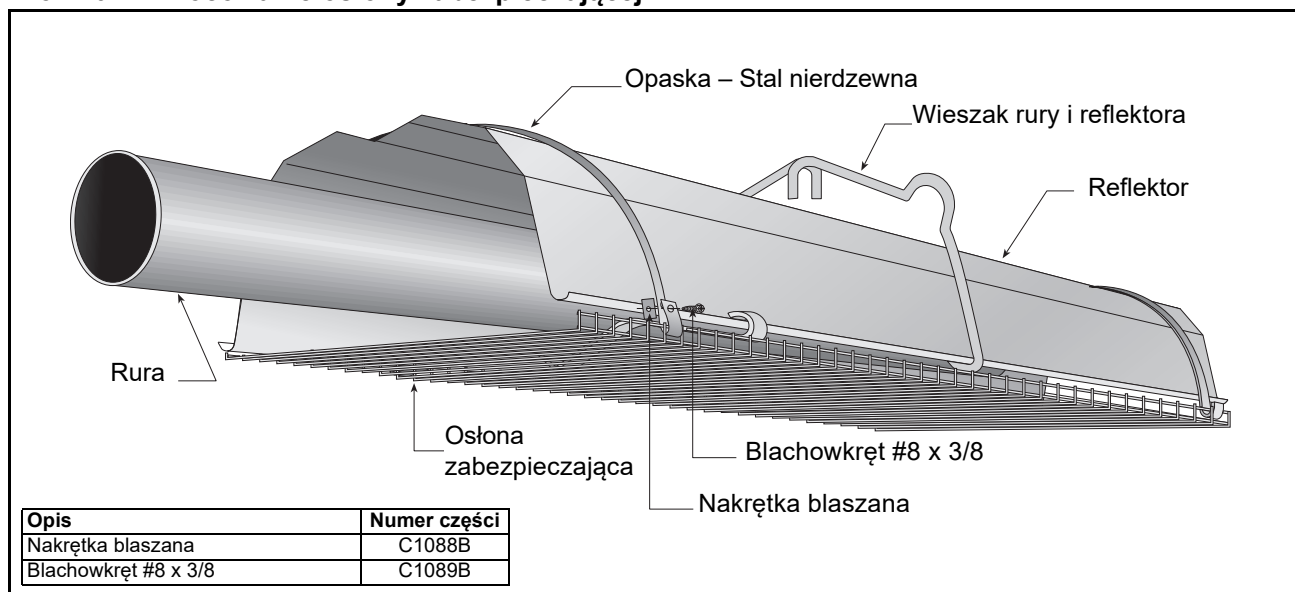
Odległość "A"	
Minimum	Maximum
150	260 mm

10.4 Montaż osłony zabezpieczającej w obiektach sportowych

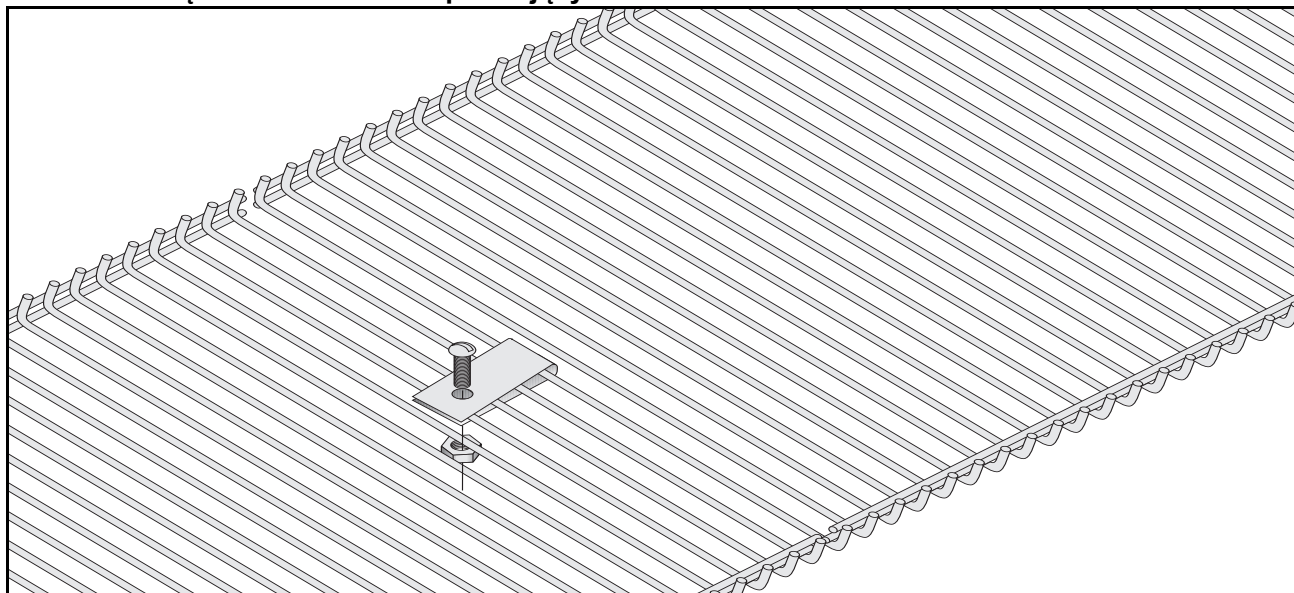
Krok 10.4.1 Montaż osłony zabezpieczającej



Krok 10.4.2 Mocowanie osłony zabezpieczającej

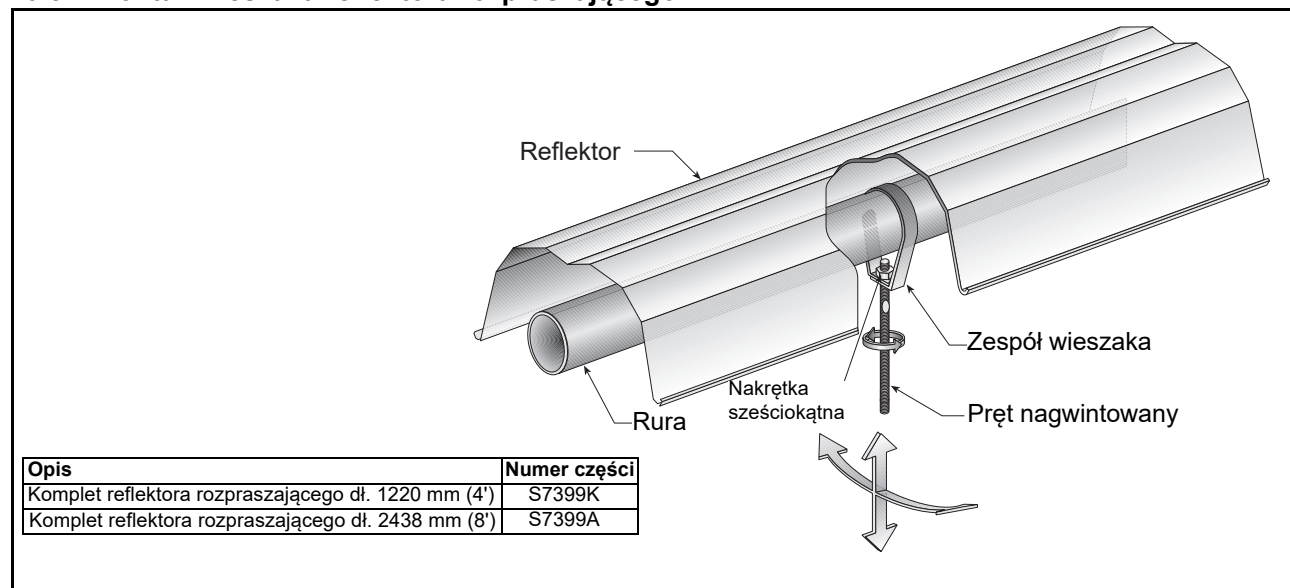


Krok 10.4.3 Łączenie osłon zabezpieczających

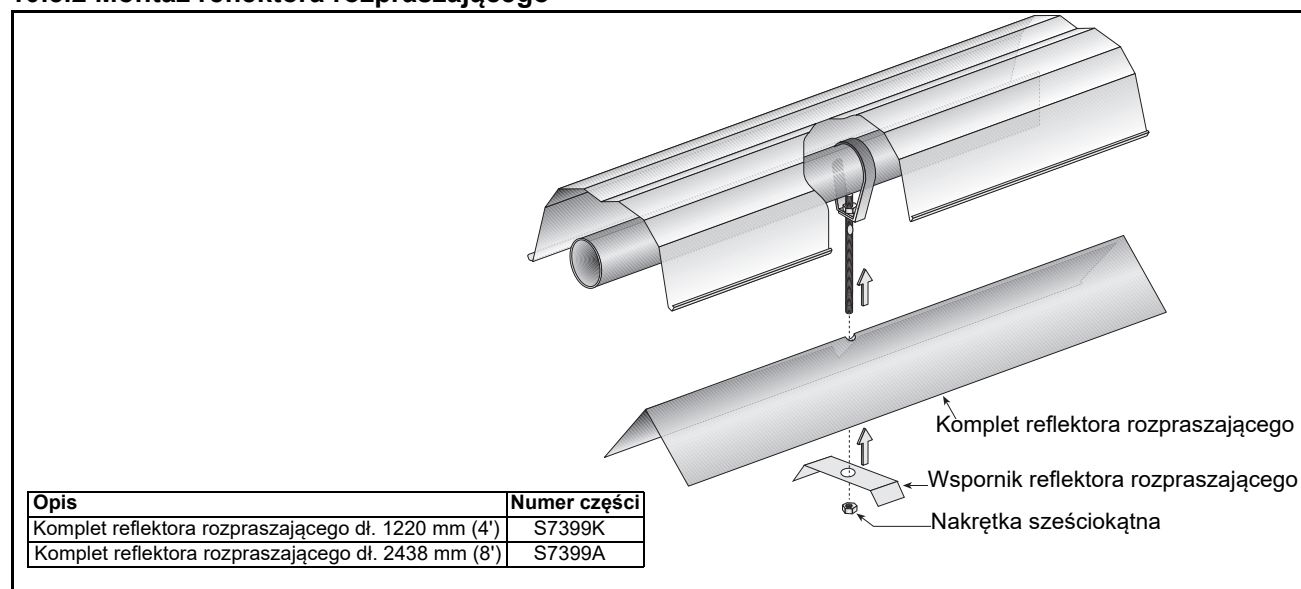


10.5 Montaż reflektora rozpraszającego

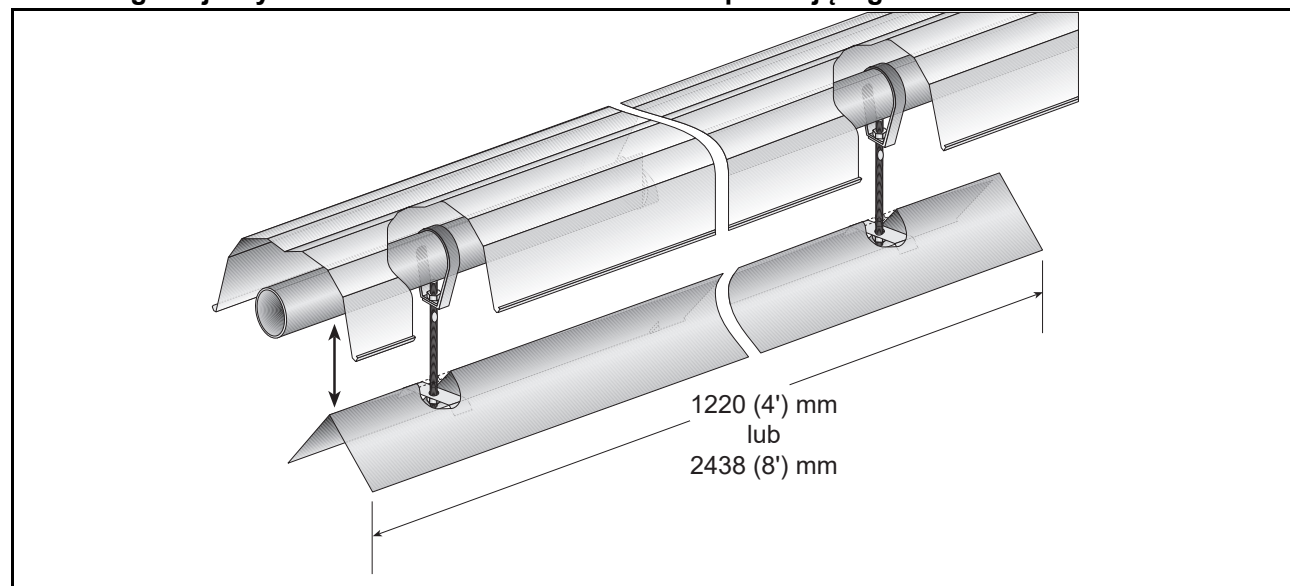
10.5.1 Montaż wieszaka reflektora rozpraszającego



10.5.2 Montaż reflektora rozpraszającego



10.5.3 Regulacja wysokości zawieszenia reflektora rozpraszającego



10.6 Montaż naścienny

Zainstalować wsporniki do montażu naściennego na wysokości podanej na rysunkach schematycznych dostarczonych przez projektanta. Rozmieścić wsporniki do montażu naściennego i wieszaki zgodnie z wymiarami d, e i f (promienniki typu "U") podanymi odpowiednich rysunkach schematycznych dla danego typu promiennika. Dla promienników liniowych *patrz Strona 15, Rysunek 20*, podwójnych liniowych - *Strona 18, Rysunek 22*, a dla promienników typu "U" *Strona 28 Rysunek 24*.

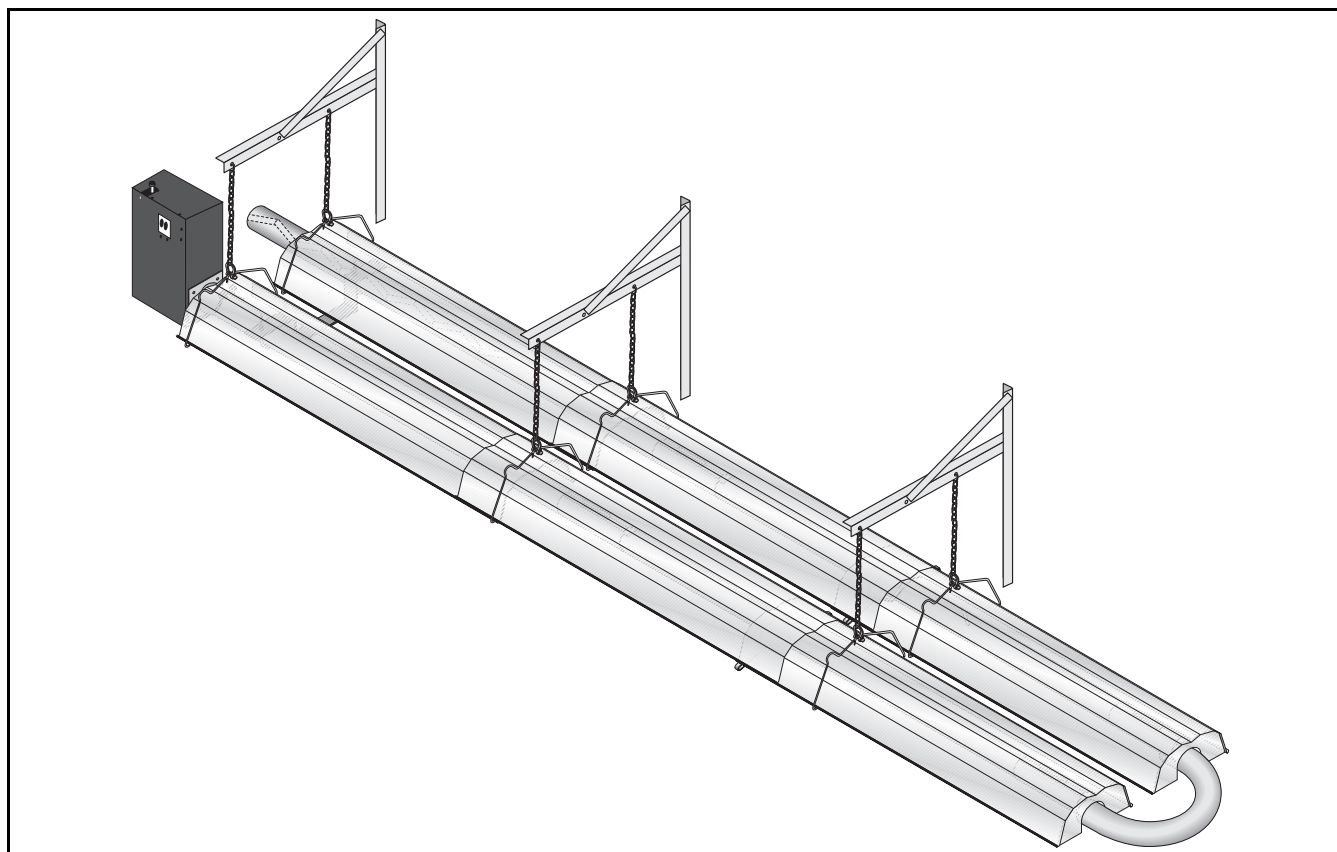
10.6.1 Montaż

Wsporniki do montażu naściennego muszą być przymocowane do odpowiedniej ściany z wykorzystaniem wszystkich otworów montażowych. Nie wolno używać śrub o wymiarach mniejszych niż M8 (5/16").

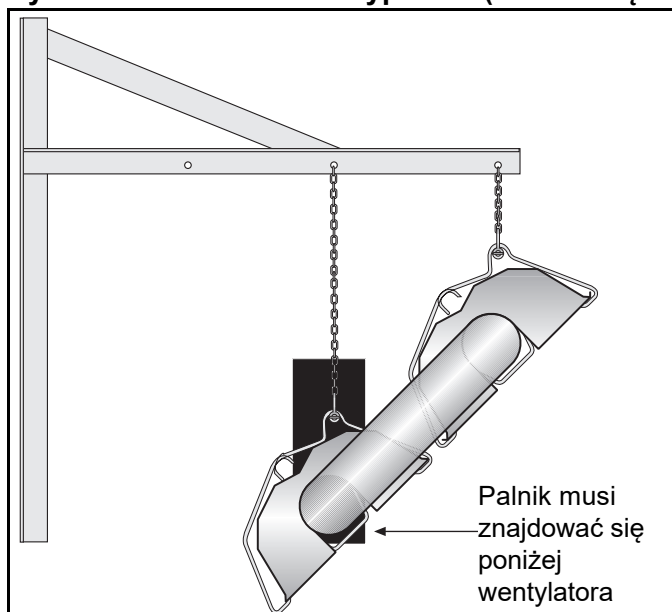
Rysunek 27: Promiennik typu "U" (poziomy)

Aby wsporniki do montażu naściennego właściwie przenosiły ciężar promiennika, musi on być instalowany zgodnie z najlepszymi praktykami budowlanymi.

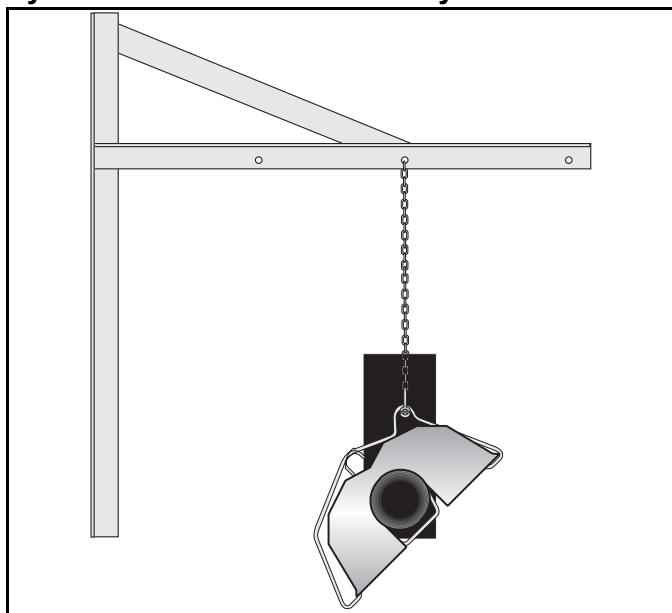
Model	Ilość wsporników do montażu naściennego	Model	Ilość wsporników do montażu naściennego
CMP15UT	2	CMP15ST	3
CMP20UT	3	CMP20ST	4
CMP25UT	3	CMP25ST	4
CMP30UT	3	CMP30ST	5
CMP35UT	3	CMP35ST	5
CMP40UT	3	CMP40ST	5
CMP45UT	4	CMP45ST	6
CMP50UT	4	CMP50ST	6



Rysunek 28: Promiennik typu "U" (montaż kątowy)



Rysunek 29: Promiennik liniowy



⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie zatruciem tlenku węgla

Promienniki wielopalnikowe nie są zatwierdzone do stosowania bez odprowadzenia spalin więc gazy spalinowe muszą być odprowadzane na zewnątrz obiektu.

Pojedyncze promienniki instalowane bez odprowadzenia spalin muszą być sprzężone z odpowiednio wydajnym systemem wentylacji budynku.

Promienniki należy montować zgodnie z Instrukcją montażu, obsługi i serwisowania.

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może spowodować śmierć lub obrażenia

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie przecięciem lub przyszczypaniem

Należy podczas montażu, pracy i serwisowania używać rękawice ochronne.

Metalowe części mają ostre krawędzie.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną zranień.

11.1 Ogólne wymagania dotyczące wentylacji

System odprowadzania spalin nie jest dostarczany z promiennikiem.

11.1.1 Urządzenia typu C₁₂, C₃₂ i C₆₂

Do użytku w pomieszczeniach zamkniętych promienniki są zaprojektowane do montażu z tzw. zamkniętą komorą spalania. Wyrzut spalin i pobór powietrza do spalania są realizowane oddzielnymi rurami do koncentrycznej wspólnej końcówki typu „rura w rurze” dla wyprowadzenia przez ścianę lub dach. Przed montażem należy usunąć osłonę wewnątrz wlotu świeżego powietrza w palniku. *Patrz Strona 51, Rysunek 33.*

11.1.2 Urządzenia typu B₂₂

Wylot spalin musi być połączony z końcówką o niskich oporach przepływu. *Patrz Strona 51, Rysunek 33.*

11.1.3 Montaż wylotu spalin

Wylot z wentylatora może być umieszczony poziomo lub pionowo. Połączenie powinno być wykonane ze stali nierdzewnej o średnicy minimum 100 mm zgodnie z normami krajowymi i musi być przystosowane do połączenia z króćcem kołnierзовym wentylatora o średnicy 100 mm. Łącznie kanał powietrza do spalania i układ odprowadzania spalin nie mogą być dłuższe niż 10 000 mm.

Jeżeli dla modeli CMP15 i CMP20 układy odprowadzenia spalin są dłuższe niż 5 000 mm a dla modelu CMP25 dłuższe niż 8 000 mm to w takich wypadkach muszą one być izolowane. Skontaktować się z producentem jeżeli niezbędne jest użycie więcej niż 2 kolanek 45°. Układ odprowadzania spalin musi posiadać własne niezależne od promiennika zawieszenie.

Wentylatory Poziome

83 BWLG	190 x 75 (rozmiar otworu)	średnica 150 mm
90 BWLG	190 x 75 (rozmiar otworu)	średnica 150 mm

Pionowe

11.1.4 Montaż bez odprowadzania spalin

Jeżeli promiennik jest instalowany w obszarze, gdzie produkty spalania mogą być odprowadzane do wewnątrz budynku należy się upewnić, że wylot z wentylatora jest poziomy i znajduje się w odpowiedniej odległości od palnika. Jeżeli montaż jest dokonywany w pobliżu ściany (układ perymetryczny) lub w pobliżu jakichś przeszkód znajdujących się blisko wylotu wentylatora względnie załomu ściany, należy zainstalować promiennik tak, by rura wentylatora była możliwie najdalej od ściany lub przeszkody, tzn. by wentylator zawsze wydmuchiwał do wnętrza budynku, ale z dala od przeszkody.

11.2 Wymagania odnośnie wentylacji

Szczegółowe wymagania odnośnie dopływu powietrza są podane w odpowiednich normach krajowych. Należy doprowadzić odpowiednią niezbędną ilość powietrza do spalania i dla 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

W przypadku projektowanej wymiany powietrza poniżej 0,5/h zastosowanie mają poniższe wymagania.

Promienniki typu B

W przypadku naturalnego systemu odprowadzania spalin należy zapewnić otwory na niskim poziomie wynoszącym co najmniej 2 cm²/kW mocy zamontowanej. W przypadku mechanicznego systemu odprowadzania spalin należy zapewnić wymianę powietrza co najmniej na poziomie 0,5/h.

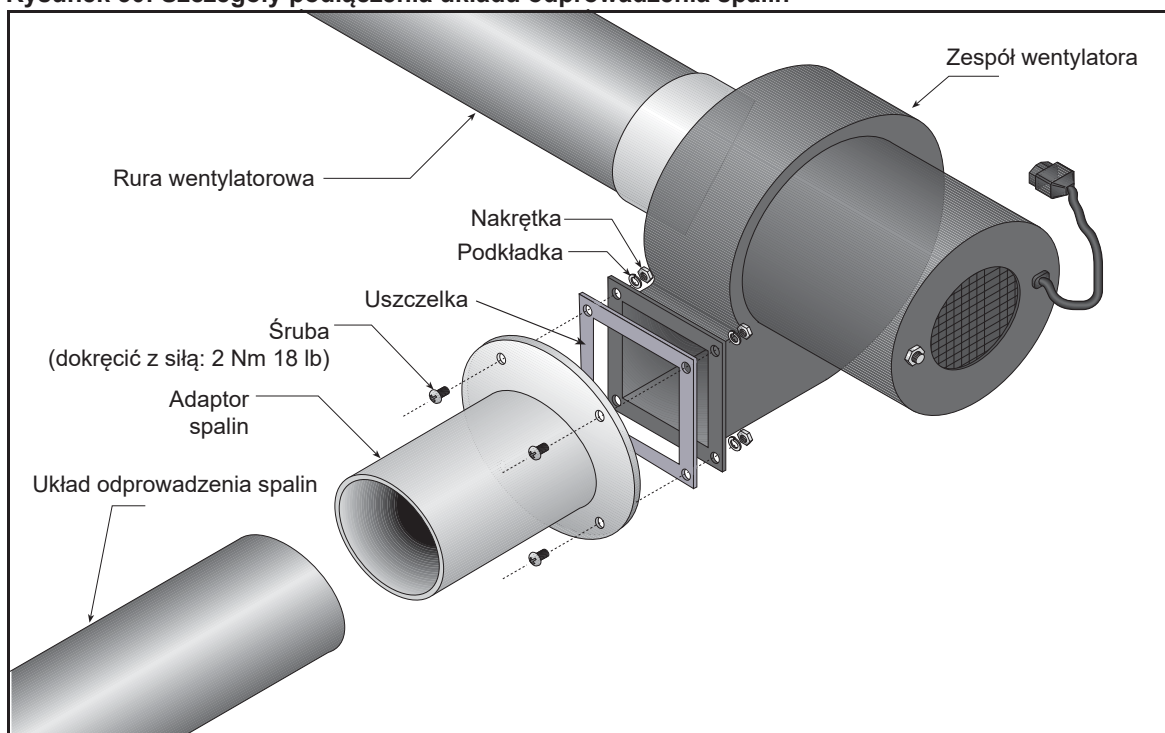
Promienniki typu C

Promienniki w pomieszczeniach zamkniętych nie wymagają dodatkowego systemu odprowadzania spalin.

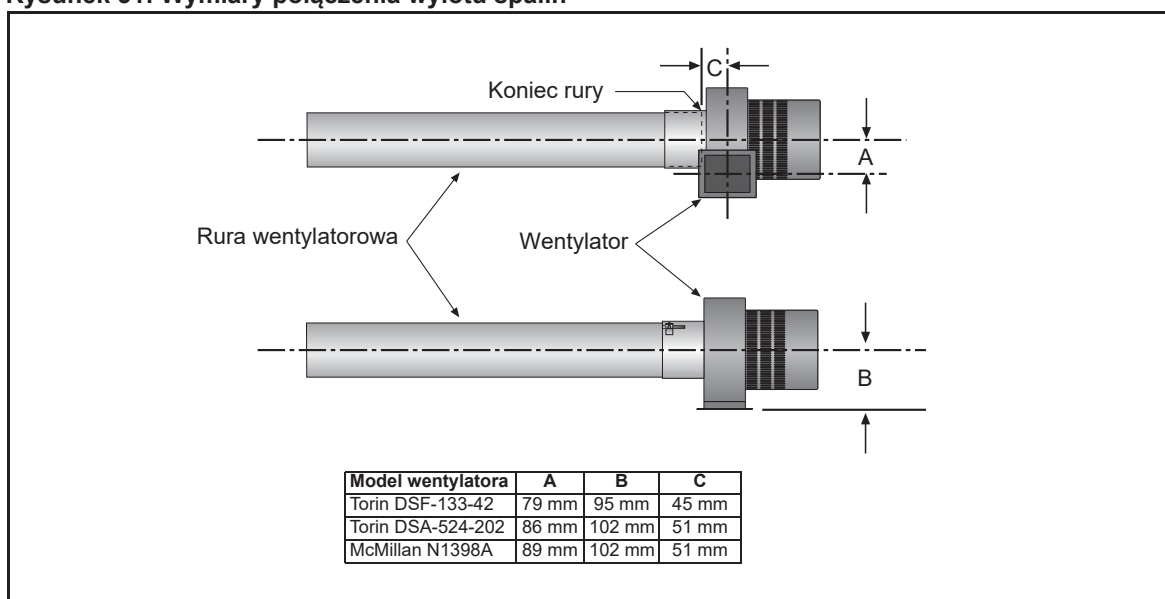
11.2.2 Montaż bez odprowadzenia spalin (EN 13410)

Pomieszczenie, w którym dokonuje się montażu promienników musi mieć objętość co najmniej 10 m³/kW mocy zainstalowanej. Wydajność układu wentylacyjnego w takim wypadku musi wynosić minimum 10 m³/h powietrza na każdy kW mocy cieplnej (wentylacja grawitacyjna lub mechaniczna). Należy zapewnić odpowiednie otwory wlotowe i wylotowe powietrza oraz wentylatory wyciągowe sprzężone z urządzeniami grzewczymi. Nie ma potrzeby układu wyciągowego jeżeli wymiana powietrza w budynku wynosi 1,5 na godzinę lub gdy cieplna moc zainstalowana nie jest większa niż 5 W/m³.

Rysunek 30: Szczegóły podłączenia układu odprowadzenia spalin



Rysunek 31: Wymiary połączenia wylotu spalin



11.3 Dostarczanie powietrza do spalania z zewnątrz

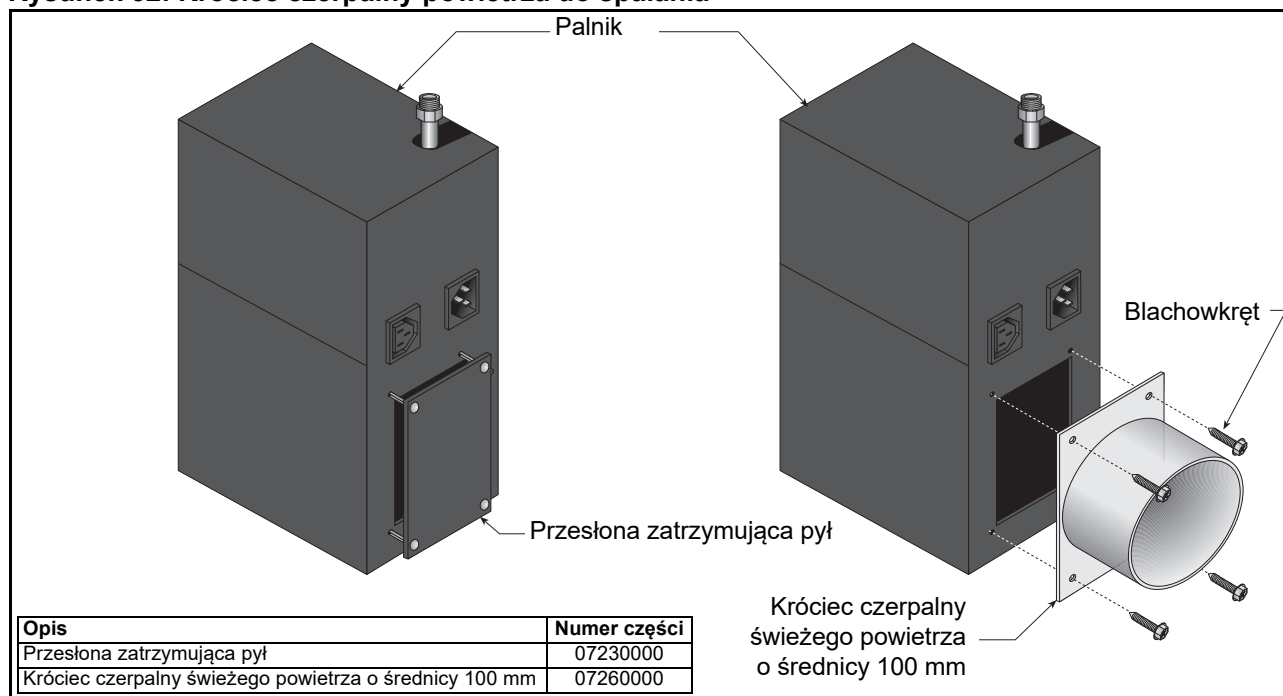
Jeżeli to jest konieczne, można doprowadzić czyste powietrze do skrzynki palnikowej przez króciec czerpalny zamontowany z tyłu palnika w miejsce istniejącej przesłony zatrzymującej pył. Patrz *Strona 50, Rozdział 11.1.3* odnośnie zaleceń dotyczących długości przewodu. Przewód doprowadzenia powietrza 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. Przewód świeżego powietrza musi posiadać własne zawieszenie.

11.3.1 Wymagania odnośnie dostarczania powietrza

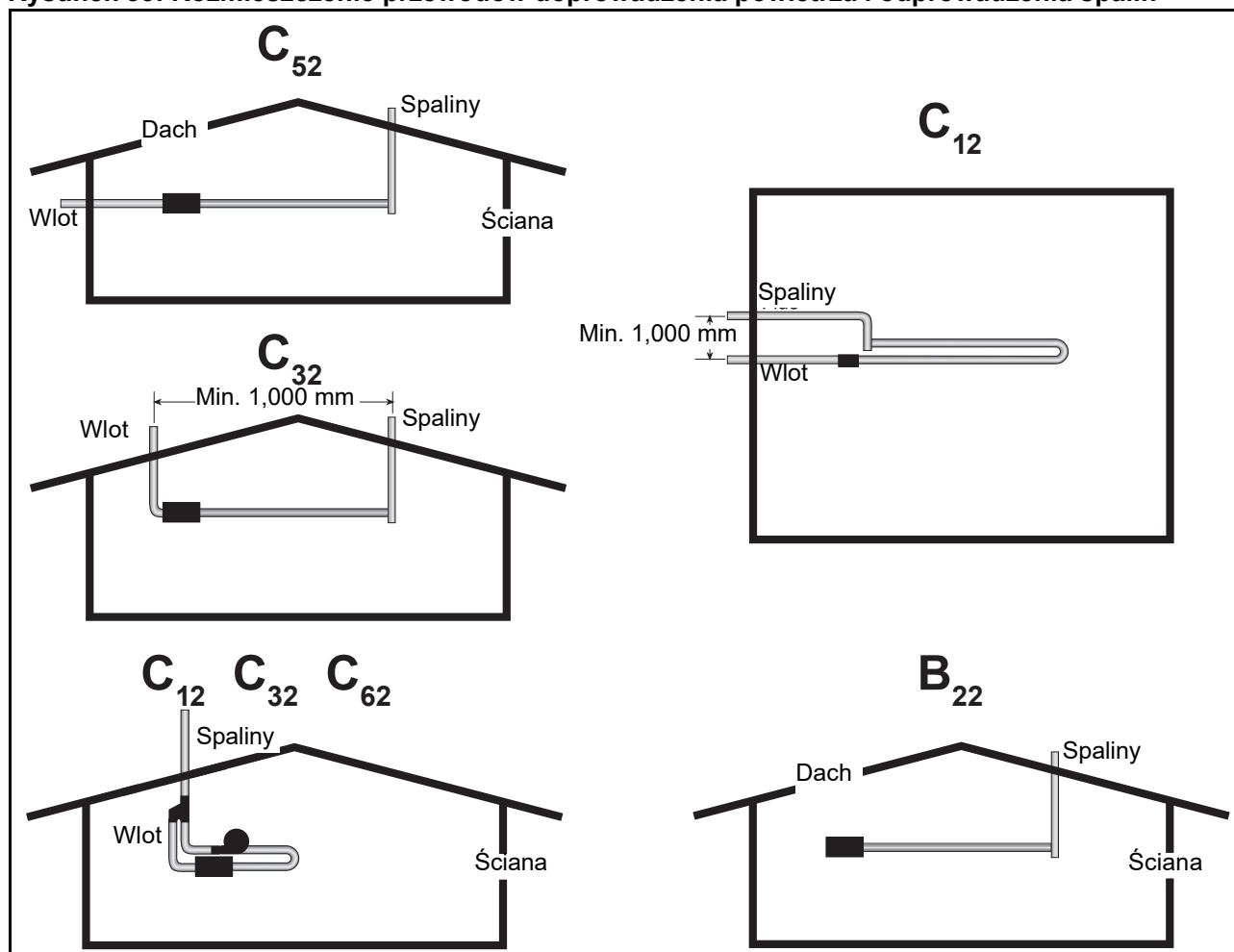
Jeżeli doprowadzane jest świeże powietrze do palnika to należy się stosować do jednej z poniższych zasad:

- jeżeli przewód odprowadzenia spalin przechodzi przez dach to przewód wlotu świeżego powietrza może przechodzić przez dowolną ścianę (Patrz *Strona 52, Rysunek 33*).
- jeżeli przewody wylotu spalin i wlotu świeżego powietrza przechodzą oddzielnie przez ten sam dach, to odległość między nimi wynosić musi co najmniej 1 m (Patrz *Strona 52, Rysunek 33*).
- jeżeli przewód wylotu spalin i wlotu świeżego powietrza przechodzą oddzielnie przez jedną ścianę, to przewód wylotu spalin musi być co najmniej o 1 m wyżej niż przewód wlotu świeżego powietrza (Patrz *Strona 52, Rysunek 33*).

Rysunek 32: Króciec czerpalny powietrza do spalania



Rysunek 33: Rozmieszczenie przewodów doprowadzenia powietrza i odprowadzenia spalin



11.4 Kolektor powietrza

Jeżeli stosowany jest wspólny przewód dopływu powietrza do spalania to należy się upewnić, że powierzchnia przekroju tego kolektora powietrza odpowiada sumie powierzchni pól przekroju wszystkich

pojedynczych przewodów powietrza, które on zastępuje.

ROZDZIAŁ 12: INSTALACJA GAZOWA
⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie pożarowe

Dokręcić złączki przewodu gazowego zgodnie z Rysunkiem 34.

Gazowy przewód giętki może pęknąć, jeżeli zostanie skręcony.

Przewody gazowe podczas pracy mogą się poruszać.

Stosować wyłączenie gazowe przewody giętkie o długości 1000 mm i o wewnętrznej średnicy nominalnej 1/2" lub 3/4".

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci i kalectwa lub strat materialnych.

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wybuchem

Przed uruchomieniem przeprowadzić test szczelności wszystkich elementów instalacji.

W przypadku niewłaściwego orurowania mogą się pojawić nieszczelności.

Nie przeprowadzać wysokociśnieniowych testów orurowania z podłączonymi promiennikami.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci i kalectwa lub strat materialnych.

W trakcie każdego cyklu grzewczego następuje dylatacja rury promiennikowej. Powoduje to, że palnik przesuwają się względem przewodu gazowego. Może to spowodować nieszczelność, jeżeli podłączenie gazu nie wykonano zgodnie z instrukcją przedstawioną na Rysunku 34 „Podłączenie gazu za pomocą giętkiego przewodu wykonanego ze stali nierdzewnej”.

Istniejący licznik gazowy i przyłącze powinny mieć przepustowość wystarczającą do zasilania wszystkich palników oraz innych odbiorników. Przewód gazowy zasilający układ musi posiadać średnicę wystarczającą do doprowadzenia wymaganej ilości gazu przy spadku ciśnienia nie większym niż 13 mm słupa wody. Jeżeli na schemacie nie ma przedstawionych szczegółów orurowania gazowego, to najprawdopodobniej można uzyskać pomoc w tym zakresie od dostawcy gazu.

WAŻNA UWAGA: cała instalacja gazowa musi zostać sprawdzona pod względem szczelności i zostać przedmuchana zgodnie z wymaganiami zawartymi w krajowym i lokalnym prawie.

- **Przed oddaniem urządzenia grzewczego do eksploatacji sprawdzić rurę i końcówki orurowania pod względem szczelności. Podczas sprawdzania szczelności stosować wodny roztwór mydła; pod żadnym pozorem nie stosować otwartego ognia.**

Jest ważne, by rura doprowadzająca gaz do palnika oraz połączenia elektryczne nie służyły jako podparcie (zawieszenie) promiennika.

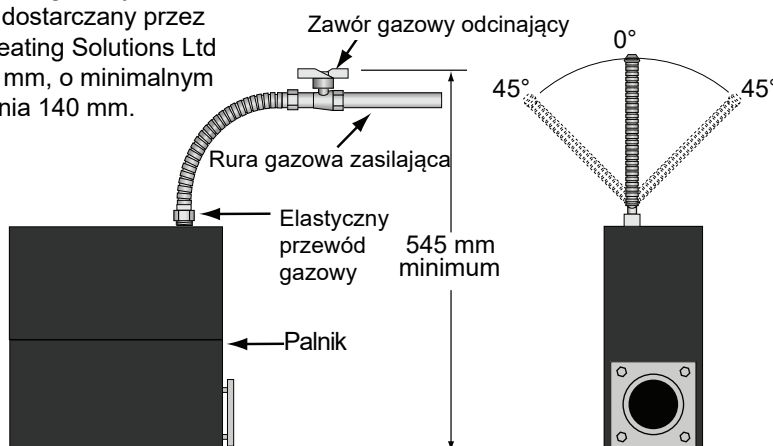
Instalacja gazowa powinna być wykonana zgodnie z krajowymi przepisami. Rura od licznika do promiennika (promienników) musi posiadać odpowiednią średnicę. Nie należy używać rur o mniejszej średnicy niż średnica złącza gazowego na wlocie do promiennika.

Zainstalować przewód gazowy w sposób pokazany na Rysunku 34 na Stronie 53. Elastyczny przewód gazowy przejmuje dylatację systemu grzewczego i pozwala na łatwą instalację i serwisowanie palnika. Przed podłączeniem palników należy się upewnić, że zostały zakończone wysokociśnieniowe testy orurowania gazowego.

Rysunek 34: Podłączenie gazu za pomocą elastycznego przewodu wykonanego ze stali nierdzewnej

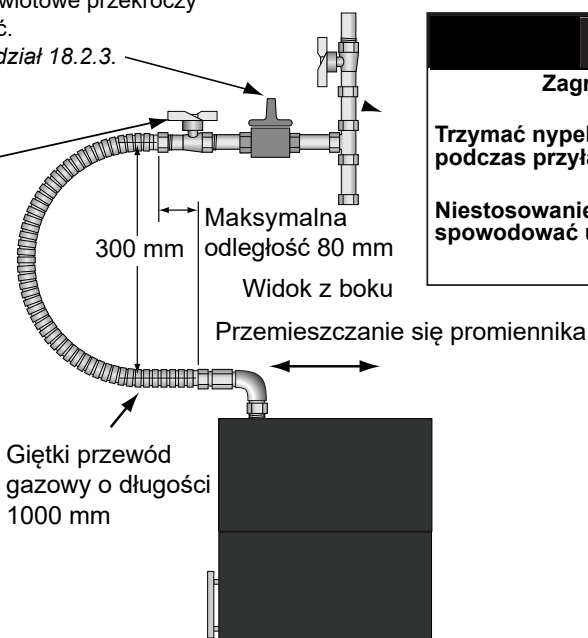
Elastyczny przewód gazowy ze stali nierdzewnej nie dostarczany przez firmę Combat Heating Solutions Ltd o długości 1000 mm, o minimalnym promieniu zginania 140 mm.

POZYCJA PRAWIDŁOWA



Należy zamontować wysokociśnieniowy reduktor gazu, jeżeli ciśnienie wlotowe przekroczy dopuszczalną wartość.
Patrz Strona 70, Rozdział 18.2.3.

Zawór gazowy odcinający (wraz z przewodem gazowym) musi być usytuowany równolegle do wlotu gazu do palnika. Pokazana odległość 80 mm podana jest dla „warunków zimnych”. Odległość ta może się zmniejszyć, gdy promiennik pracuje (ogrzewa).



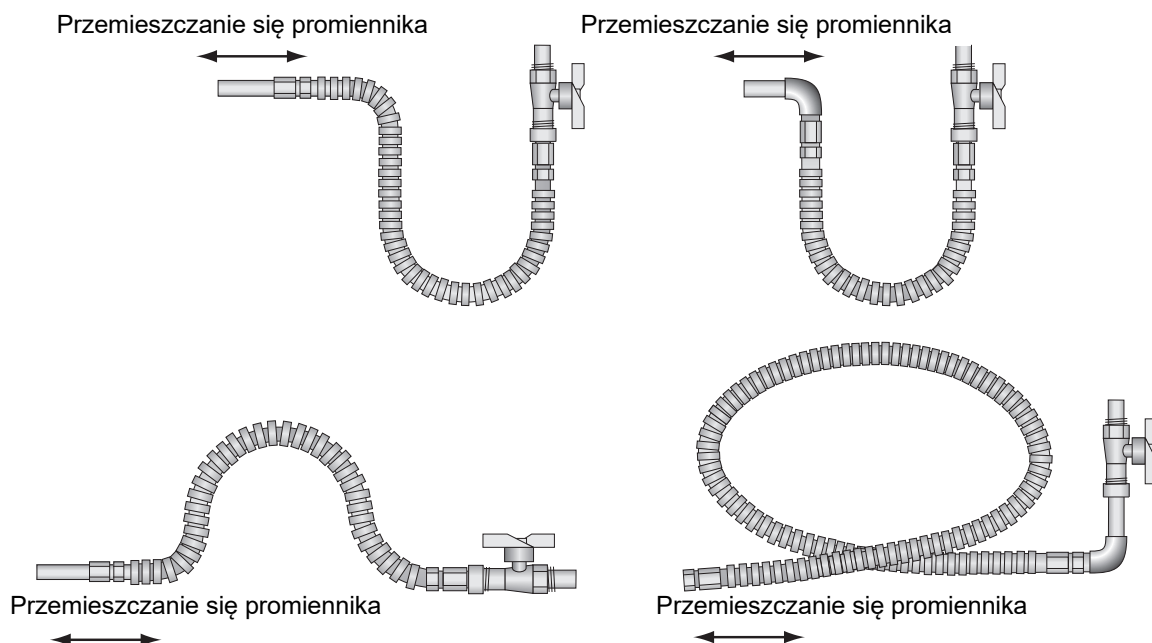
UWAGA

Zagrożenie uszkodzenia produktu

Trzymać nypel gazowy za pomocą klucza rurowego podczas przyłączania przewodu gazowego.

Niestosowanie się do tej Instrukcji może spowodować uszkodzenie produktu.

NIEPRAWIDŁOWA POZYCJA (NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ)



⚠
NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenie porażeniem prądem

Odłączyć zasilanie elektryczne przed serwisowaniem.

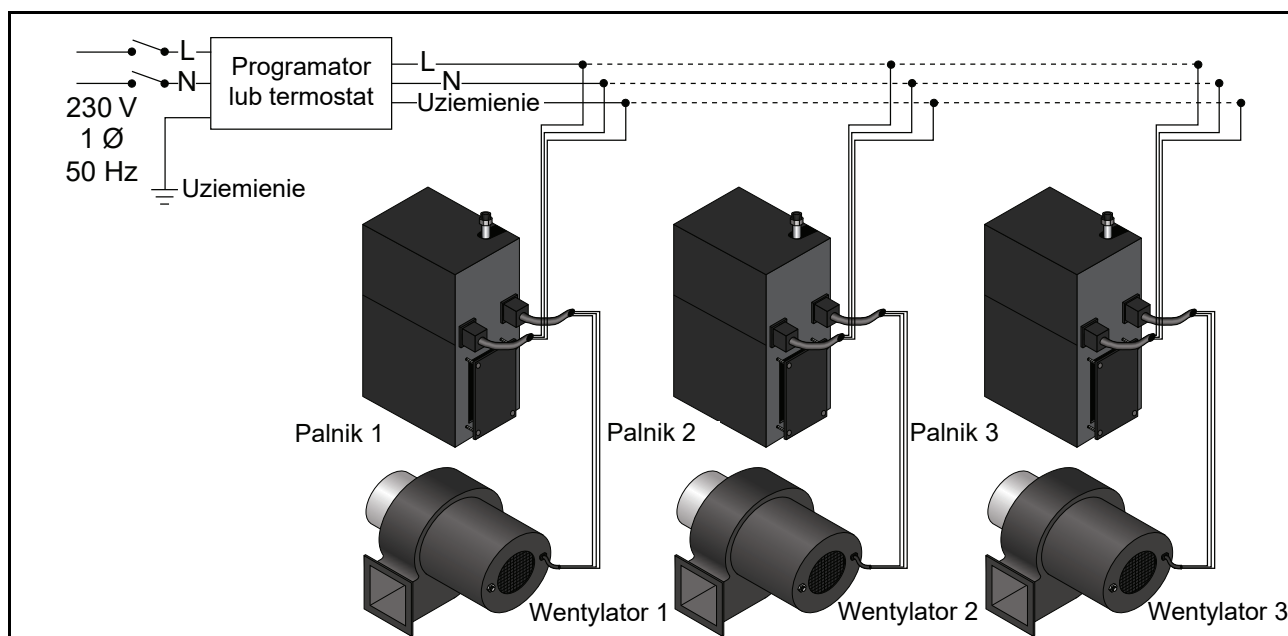
Promiennik musi być odpowiednio uziemiony.

Niestosowanie się do niniejszej Instrukcji może spowodować śmierć lub porażenie prądem.

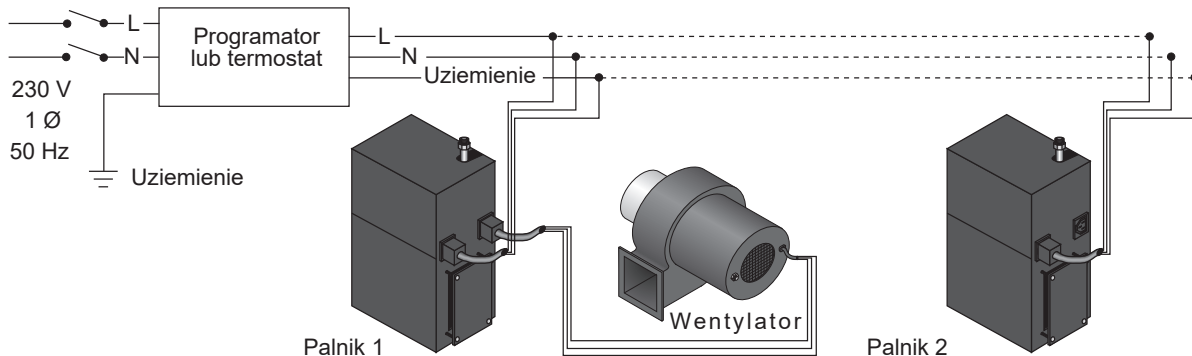
Urządzenie należy podłączyć do źródła prądu za pomocą wtyczki z trzema bolcami poprzez dwupolowy wyłącznik z bezpiecznikami o minimalnej odległości styków 3 mm na każdym biegunie. Wyłącznik powinien posiadać bezpiecznik 3A. Palnik wyposażony jest w bezpiecznik 2A. Przy standardowym wykonaniu palnika brak możliwości podłączenia układu sterowania zewnętrznego; sterowanie dokonywane jest poprzez przerwanie głównego zasilania. Szczegóły zewnętrznych połączeń elektrycznych pojedynczych promienników jednopalnikowych i dwupalnikowych (podwójnych liniowych) oraz wielopalnikowych podano w rozdziałach 13.1 do 13.4 (strony 55-56).

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. W celu wskazania blokady należy ustanowić połączenie wewnątrz palnika z przewodem szarym i przyłączem modułu zapłonowego (CON 5 wtyk 4).

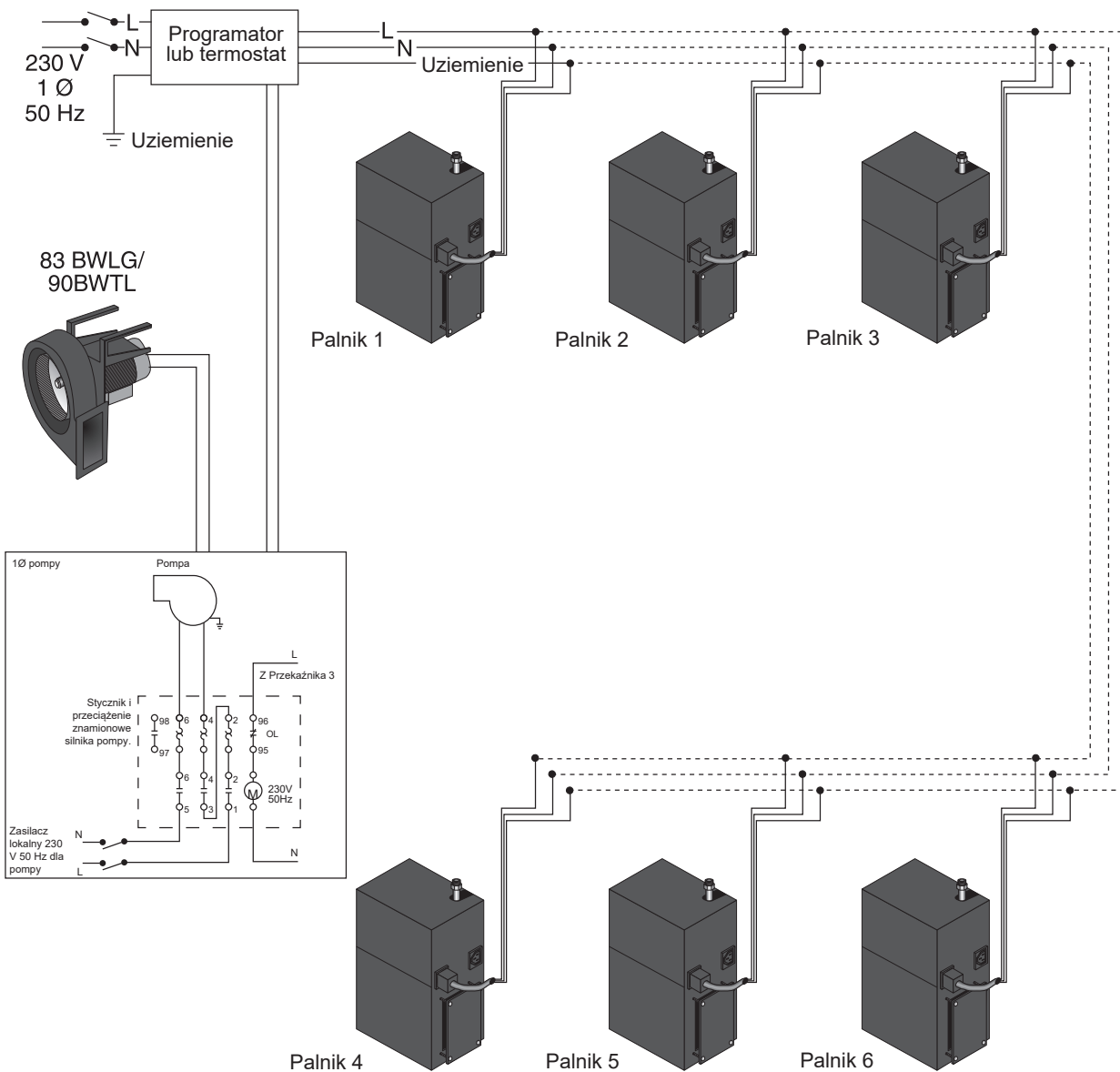
13.1 Typowy schemat zewnętrznych połączeń elektrycznych (układy liniowe lub typu "U")



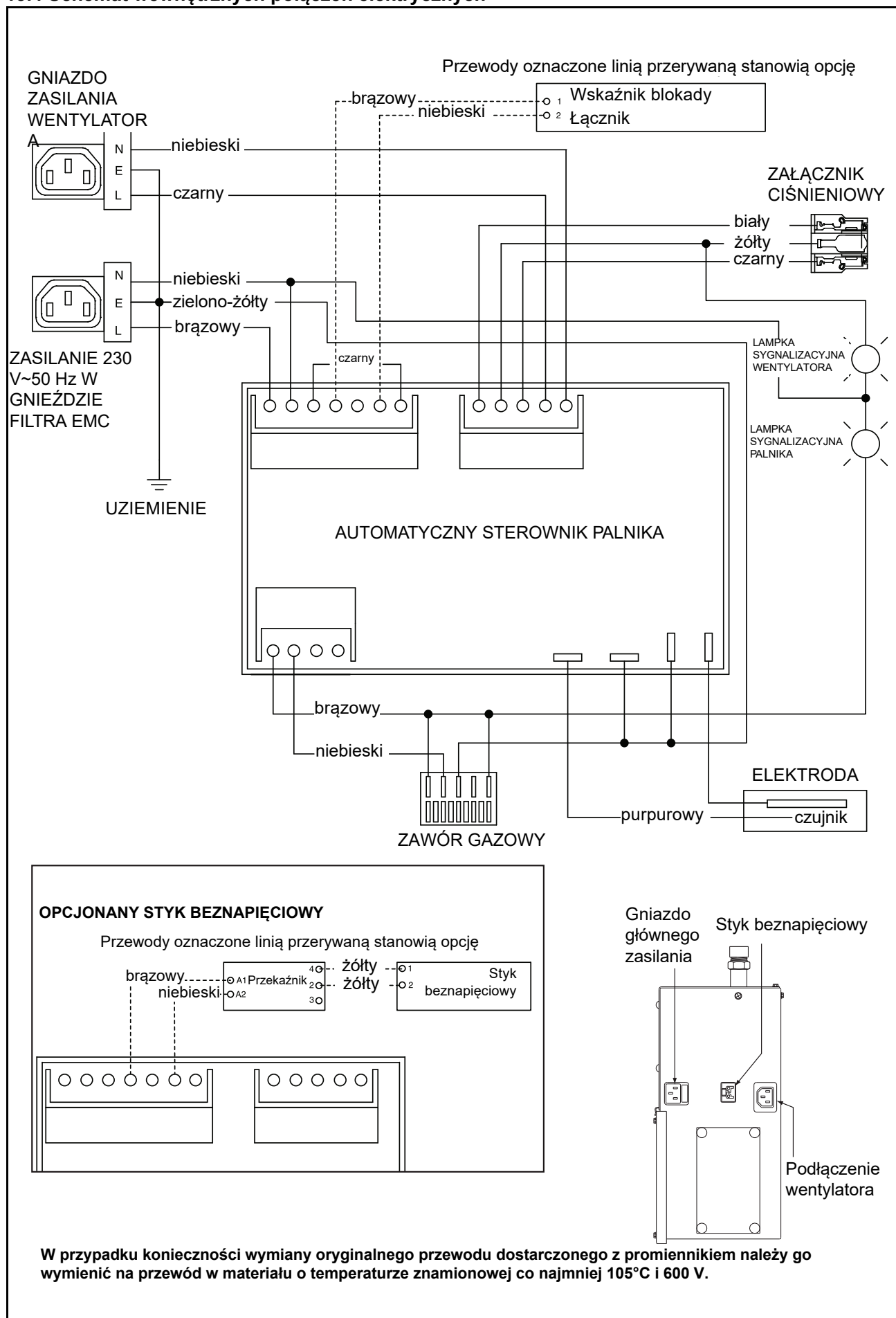
13.2 Typowy schemat zewnętrznych połączeń elektrycznych (podwójny liniowy - opcja 2)



13.3 Schemat zewnętrznych połączeń elektrycznych (wielopalnikowy – "Multiburner")

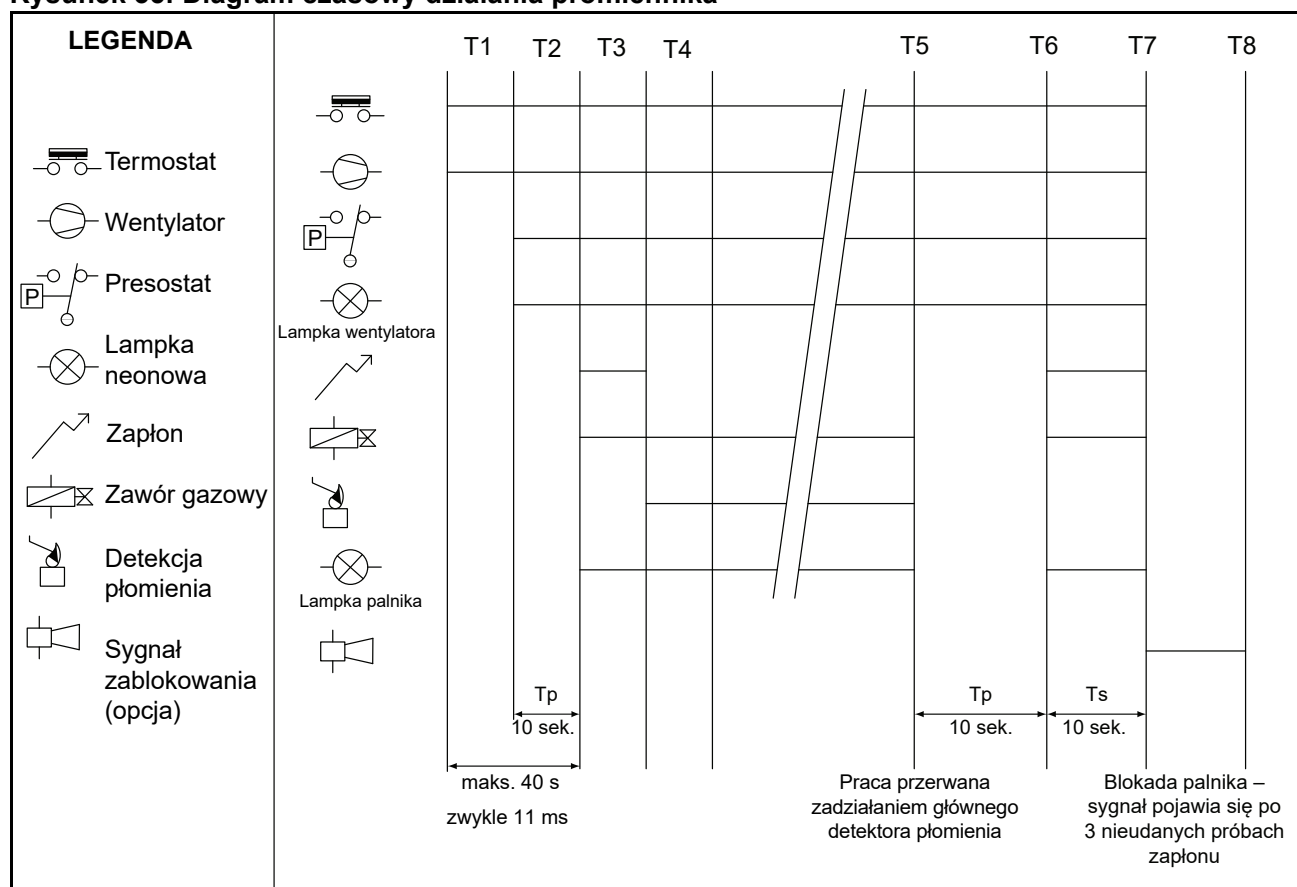


13.4 Schemat wewnętrznych połączeń elektrycznych



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO		⚠ OSTRZEŻENIE	
			
Zagrożenie porażeniem prądem Przed serwisowaniem należy odłączyć zasilanie. Aby odłączyć napięcie od promiennika może się okazać, że należy odłączyć więcej niż jeden wyłącznik. Urządzenie należy podłączyć tylko do właściwie uziemionego źródła prądu.	Zagrożenie przed eksplozją Przed serwisowaniem odciąć dopływ gazu do promiennika.	Zagrożenie poparzeniem Przed serwisowaniem doprowadzić do schłodzenia promiennika. Po zakończeniu pracy rury wciąż mogą być gorące.	Zagrożenie przecięciem lub przyszczypaniem Należy podczas montażu, pracy i serwisowania nosić rękawice ochronne. Metalowe części mają ostre krawędzie.
Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci, porażenia elektrycznego, zranienia lub uszkodzenia mienia.			

Rysunek 35: Diagram czasowy działania promiennika



Uwaga: Jeżeli promiennik pracuje w sposób ciągły więcej niż 24 godziny (bez przerwy), to moduł zapłonowy automatycznie ponownie uruchomi go, aby sprawdzić, czy wszystkie zabezpieczenia wciąż znajdują się w stanie roboczym (działają poprawnie).

14.1 Sygnałizator zablokowania promiennika (opcja)

W przypadku zaniku płomienia podczas pracy promiennika po trzech nieudanych próbach zapłonu sterownik wewnętrzny palnika zablokuje urządzenie. Na

tym etapie sygnał lub zamknięty przekaźnik umożliwi sterownikowi COMBAT®Heating Solutions Ltd, systemowi BMS i podobnym urządzeniom precyzyjne określenie, który promiennik został zablokowany – ta własność może być zrealizowana na dwa sposoby.

14.1.1 Sygnalizacja stanu zablokowania promiennika przez styk napięciowy

Wysłany sygnał 230V umożliwi sterownikowi, systemowi BMS i podobnym urządzeniom identyfikację, który promiennik został zablokowany. Dodatkowy kabel (przewód) musi być położony pomiędzy stykiem zablokowania w promienniku i systemem monitorującym. *Patrz Strona 56, Rozdział 13.4.*

14.1.2 Sygnalizacja stanu zablokowania promiennika przez styk beznapięciowy

Beznapięciowy styk przekaźnika jest zamknięty, co umożliwi sterownikowi, systemowi BMS i podobnym urządzeniom identyfikację, który promiennik został zablokowany. Dodatkowy kabel (przewód) musi być położony pomiędzy beznapięciowym stykiem zablokowania w promienniku i systemem monitorującym. *Patrz Strona 56, Rozdział 13.4.*

Opis	Nr części
Styk „męski” – styk beznapięciowy	91324000
Styk „żeński” – styk beznapięciowy	91324001
Kabel niebieski 7"	91300004
Kabel brązowy 7"	91300005
Kabel żółty 12"	91300003
Śruba #8 x 3/8 Hex podkładka PHH typu 23	94961406
Podstawka przekaźnika P2RF05E	C1050B
Przekaźnik G2R1-SN IMO 220 V 10 A	C1049B

14.2 Sprawdzanie

Sprawdzić, czy promiennik jest podłączony do odpowiednio odpowiedzianego źródła gazu i właściwego 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 dwóch śrub. Podłączyć manometr. Poluzować plombowaną śrubę punktu kontroli ciśnienia oraz zdjąć kołpak regulatora ciśnienia gazu do palnika. Otworzyć kurek odcinający i podłączyć wtyczkę zasilającą. Upewnić się, że programator lub termostat, ile jest podłączony, jest w położeniu wymagającym pełnego dopływu gazu. Włączyć zasilanie elektryczne. Powinna nastąpić sekwencja opisana powyżej (rysunek 35, strona 58). Jeżeli nie, należy wykryć usterkę postępując według procedury wykrywania usterek. Po ustabilizowaniu się płomienia należy sprawdzić ciśnienie gazu i jeżeli to konieczne – wyregulować. Patrz dane na tabliczce znamionowej palnika. Sprawdzić ciśnienie gazu na wyjściu z zaworu gazowego Patrz Strona 75, Rozdział 18.9.1 oraz Patrz Strona 76, Rozdział 18.9.2 w celu sprawdzenia ustawień ciśnienia albo kierować się danymi na tabliczce znamionowej. 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 (układ wielopalnikowy – "Multiburner")

1. Sprawdzić, czy promiennik jest podłączony do odpowiednio przedmuchanego źródła gazu i właściwego źródła prądu.
2. UPEWNIĆ SIĘ, że wszystkie przepustnice promienników są w pełni otwarte.
3. Przy odcięciu dopływu gazu do każdego palnika i przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym otworzyć panel regulacji zamknięty przy pomocy dwóch blachowkrętów.
4. Upewnić się, że wszystkie wyłączniki czasowe i termostaty są w położeniu: "zapotrzebowanie ciepła".
5. Włączyć napięcie elektryczne na głównym wyłączniku. Spowoduje to start wentylatora spalin.
6. **Ustawienie podciśnienia układu na "zimno"** Sprawdzić podciśnienie na każdym palniku przez podłączenie manometru do trójnika wyłącznika granicznego ciśnienia (presostatu) po stronie wejścia do palnika. Ustawić przepustnicę promienników tak, by ssanie wynosiło 1,9 mbar. Powtórzyć czynność dla pozostałych palników.
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, włączyć wtyczkę elektryczną urządzenia, zresetować wyłącznik graniczny ciśnienia przez usunięcie ssania po stronie wlotowej wyłącznika ciśnienia, odczekać kilka sekund i ponownie podłączyć. Powinna nastąpić sekwencja pracy opisana w rozdziale 14 na stronie 58. Jeżeli nie, należy wykryć usterkę postępując według procedury wykrywania 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 gazowego. Patrz rozdział 18.9.1 - na stronie 75 lub rozdział 18.9.2 na stronie 76 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. Zamknąć panel regulacji przy pomocy dwóch blachowkrętów. Powtórzyć powyższe czynności dla pozostałych palników w systemie.
8. **Ustawienie podciśnienia układu na "gorąco"** Podłączyć wszystkie palniki układu i umożliwić osiągnięcie pełnej temperatury pracy promienników (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 mbar, (2,0 mbar dla modelu CMP40EF) a następnie zablokować przepustnicę w tej pozycji.

14.4 Sprawdzanie systemu

Ponownie włączyć zasilanie i upewnić się, że nastąpił zapłon. Przeprowadzić następujące testy układu: podczas pracy odciąć dopływ gazu do urządzenia - promiennik powinien się wyłączyć, a po trzech próbach zapłonu powinien przejść w stan blokady. Tylko układ liniowy i podwójny liniowy: podczas pracy odłączyć wtyczkę wentylatora od palnika - w ciągu 3sekund układ powinien się wyłączyć potwierdzając prawidłowe działanie granicznego wyłącznika ciśnienia (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 wykonania dodatkowych otworów wentylacyjnych.

 NIEBEZPIECZEŃSTWO		 OSTRZEŻENIE	
Zagrożenie pożarowe Przed serwisowaniem należy odłączyć zasilanie. Aby odłączyć napięcie od promiennika może się okazać, że należy odłączyć więcej niż jeden wyłącznik. Urządzenie należy podłączyć tylko do właściwie uziemionego źródła prądu.	Zagrożenie przed eksplozją Przed serwisowaniem odciąć dopływ gazu do promiennika.	Zagrożenie poparzeniem Przed serwisowaniem doprowadzić do schłodzenia promiennika. Po zakończeniu pracy rury wciąż mogą być gorące.	Zagrożenie przecięciem lub przyszczypaniem Należy podczas montażu, pracy i serwisowania nosić rękawice ochronne. Metalowe części mają ostre krawędzie.
Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci, porażenia elektrycznego, zranienia lub uszkodzenia mienia.			

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 coroczne 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.

15.1.1 Demontaż palnika i wentylatora

Odłączyć zasilanie gazowe i elektryczne. Odłączyć wtyczkę wentylatora od palnika. Odkręcić śruby na kołnierzu palnika – teraz można zdemontować palnik. Należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić uszczelki na kołnierzu rury palnikowej. Odkręcić śruby zabezpieczające na kołnierzu króćca wentylatora - teraz można zdemontować wentylator.

15.1.2 Konserwacja palnika i wentylatora

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 łopatki wentylatora są czyste i czy wirnik obraca się swobodnie.

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

15.1.3 Konserwacja rury i reflektora

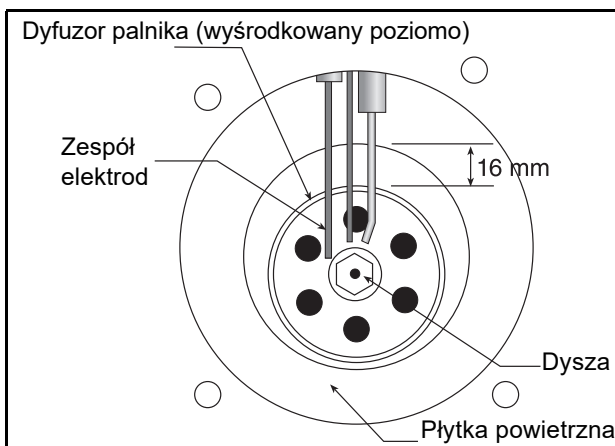
Po demontażu palnika i wentylatora wyczyścić zewnętrzne powierzchnie rur promieniujących używając pędzla oraz wytrzeć wewnętrzną powierzchnię reflektora miękką, wilgotną szmatką oraz jeżeli jest to konieczne stosując detergent. Nie wolno używać do reflektorów ściernych środków czyszczących. Ponownie zamontować palnik i wentylator, przeprowadzić procedurę sprawdzającą opisaną w rozdziale 14.2 na stronie

15.2 Demontaż elementów

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

15.2.1 Elektroda

Rysunek 36: Położenie dyfuzora palnika



15.2.2 Głowica palnika/dysza iniekccyjna

Po usunięciu pokrywy zespół palnika jest w pełni dostępny. Odkręcić dyfuzor palnika. Wykręcić mosiężną dyszę iniektorową (zwężkę). 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 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 konektorów presostatu. Odkręcić dwie śruby mocujące wyłącznik ciśnieniowy do palnika. Zdemontować go. Wymienić wyłącznik w przypadku gdy jest uszkodzony. Montować w odwrotnej kolejności zwracając uwagę na to, by impulsowe wężyki silikonowe były przyłączone prawidłowo i nie zagięte.

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.

15.3 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 sprzedawanych i dostarczanych przez firmę COMBAT®Heating Solutions Limited. Wszystkie czynności powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami podanymi w Instrukcji firmy COMBAT®Heating Solutions Limited oraz wymaganiami instytucji rządowych odnoszących się do montażu, serwisowania i pracy urządzeń. Firma COMBAT®Heating Solutions Limited zaleca, by uprawniona osoba (zakład) wykonywała co najmniej raz w roku przeglądu urządzeń firmy COMBAT®Heating Solutions Limited i dokonywała serwisowania używając wyłącznie części zamiennych sprzedawanych i dostarczanych przez firmę COMBAT®Heating Solutions Limited.

Otoczenie promiennika	Nie wolno przechowywać lub użytkować łatwopalnych ciał stałych, cieczy lub par w pobliżu promiennika. Jeżeli są one obecne to należy je natychmiast usunąć. <i>Patrz Strona 5, Rozdział 3.</i>
Pojazdy i inne obiekty	Zachować odstęp od materiałów łatwopalnych. Nie wolno wieszać lub umieszczać na promienniku żadnych przedmiotów. Należy się upewnić czy nie pozostawiono niczego pomiędzy reflektorem i rurą, lub na siatce zabezpieczającej, dekoracyjnej (stosowanych w wybranych modelach). Należy natychmiast usunąć przedmioty, które znajdują się w odległości mniejszej niż wymagane odstępy od materiałów łatwopalnych. <i>Patrz Strona 5, Rozdział 3.</i>
Reflektor	Zamocować reflektor za pomocą wieszaka i opaski podtrzymującej. Reflektor nie może dotykać rury. Należy się upewnić czy na reflektorze nie ma zabrudzeń, wgnieceń, zarysowań czy też zniekształceń. Nie należy uruchamiać promiennika jeśli na reflektorze stwierdzono wgniecenia, zarysowania czy też zniekształcenia. Upewnić się, że przy montażu reflektorów zachowano zalecane zakładki. <i>Patrz Strona 23, Rozdział 6.6.1. lub Strona 34, Rozdział 7.8.1.</i> Wyczyścić zewnętrzną powierzchnię reflektora miękką szmatką.
Przewód spalinowy	Instalacja odprowadzenia spalin musi być nieuszkodzona. Używając latarki należy wyszukiwać blokad, pęknięć rury, korozji lub przerw w łączeniach systemu wylotu spalin. Powierzchnia tej instalacji musi być wolna od brudu i kurzu. Usunąć wszelkie ślady sadzy lub rdzy przy pomocy szczotki drucianej. <i>Patrz Strona 49, Rozdział 11.</i>
Doprowadzenie powietrza do spalania z zewnątrz obiektu	System doprowadzenia do palnika powietrza z zewnątrz obiektu musi być nieuszkodzony. Należy wyszukiwać blokad, pęknięć rury, korozji lub przerw w łączeniach systemu wylotu spalin. Powierzchnia systemu musi być wolna od brudu i kurzu. W razie potrzeby wyczyścić lub przeinstalować układ.

Rury promieniujące	Upewnić się, że rury nie mają pęknięć. Upewnić się, że rury są prawidłowo zawieszone i połączone. <i>Patrz Strona 11, Rozdział 5.</i> Upewnić się, że rury nie mają wgnieceń, zagięć czy też zniekształceń.
Instalacja gazowa	Sprawdzić szczelność połączeń gazowych. <i>Patrz Strona 52, Rozdział 12.</i>
Wziernik palnika	Upewnić się, że jest on czysty nie ma żadnych pęknięć lub dziurek. W razie potrzeby wyczyścić lub wymienić.
Wirnik, łopatki wirnika 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 Strona 54, Rozdział 13.</i>
Punkty zawieszenia promiennika	Upewnić się, że promiennik jest właściwie i bezpiecznie zawieszony. Sprawdzić czy nie ma oznak zużycia łańcuchów lub sufitu. <i>Patrz Strona 11, Rozdział 5.</i>
Siatki osłonowe i kratki dekoracyjne promienników (opcja)	Siatki osłonowe muszą być podwieszone 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 jeżeli jest to konieczne to należy je przymocować. <i>Patrz Strona 42, Rozdział 10.1 i Strona 44, Rozdział 10.3.3.</i> Upewnić się, że osłony zabezpieczające są właściwie zamocowane i jeżeli jest to konieczne to należy je przymocować. <i>Patrz Strona 44, Rozdział 10.3.2.</i>
Scienna tabliczka informacyjna	Jeżeli występuje tabliczka ścienna to należy się upewnić, że jest ona zgodna z prawem i dokładna. Proszę skontaktować się z firmą COMBAT®Heating Solutions Limited lub jej niezależnym dystrybutorem. <i>Patrz Strona 4, Rozdział 2.1.</i>
Etykiety bezpieczeństwa	Znaki lub etykiety bezpieczeństwa produktu powinny być wymieniane przez użytkownika produktu, gdy nie są już czytelne. W celu uzyskania wymiennych znaków lub etykiet należy skontaktować się z firmą COMBAT®Heating Solutions Limited lub jej niezależnym dystrybutorem. <i>Patrz Strona 2, Rysunek 1 do Strony 3, Rysunek 2.</i>



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenie porażeniem prądem

Odłączyć zasilanie elektryczne przed serwisowaniem.

Promiennik musi być odpowiednio uziemiony.

Niestosowanie się do niniejszej Instrukcji może spowodować śmierć lub porażenie prądem.



OSTRZEŻENIA



Zagrożenie przed eksplozją

Przed serwisowaniem należy odłączyć zasilanie elektryczne. Wszystkie palne ciała stałe, ciecze i pary należy trzymać w odległości od promiennika zgodnej z wymaganymi minimalnymi odstępami. Niektóre ciała stałe mogą ulec zapaleniu lub wybuchnąć, jeżeli są umieszczone zbyt blisko promiennika.



Zagrożenie przed eksplozją

Przed serwisowaniem odciąć dopływ gazu do promiennika.



Zagrożenie poparzeniem

Przed serwisowaniem doprowadzić do schłodzenia promiennika.

Po zakończeniu pracy rury wciąż mogą być gorące.



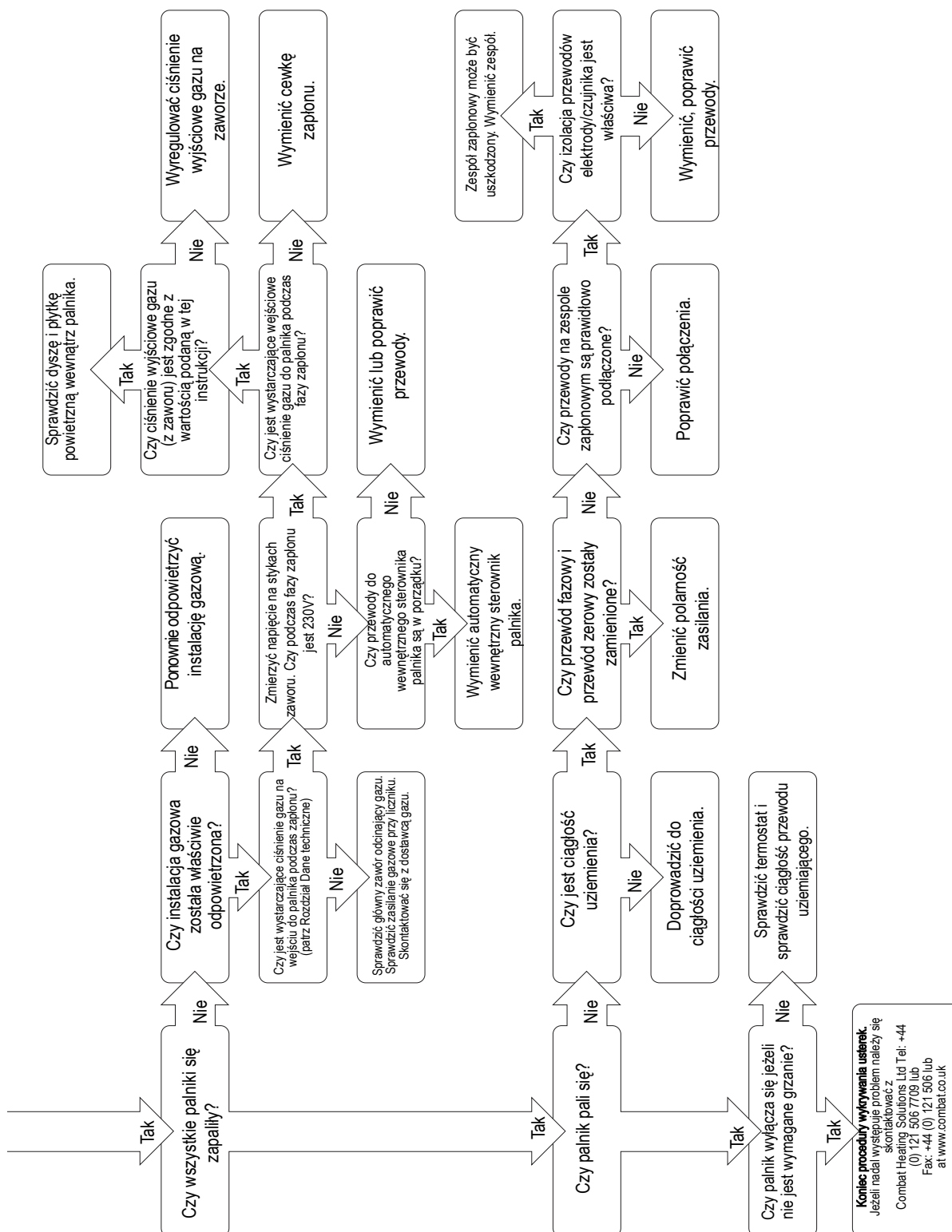
Zagrożenie przecięciem lub przyszczypaniem

Należy podczas montażu, pracy i serwisowania nosić rękawice ochronne.

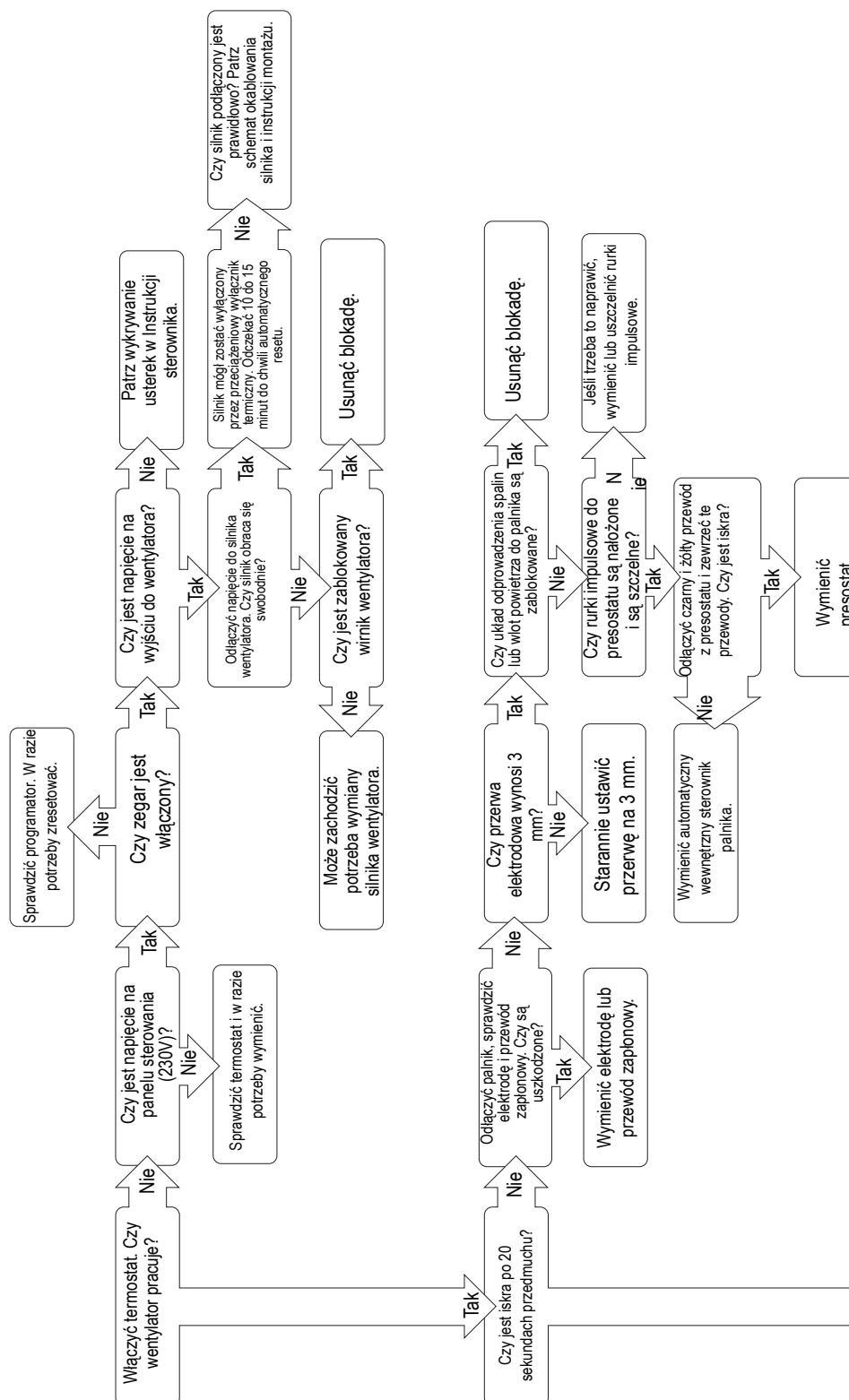
Metalowe części mają ostre krawędzie.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci, porażenia elektrycznego, zranienia lub uszkodzenia mienia.

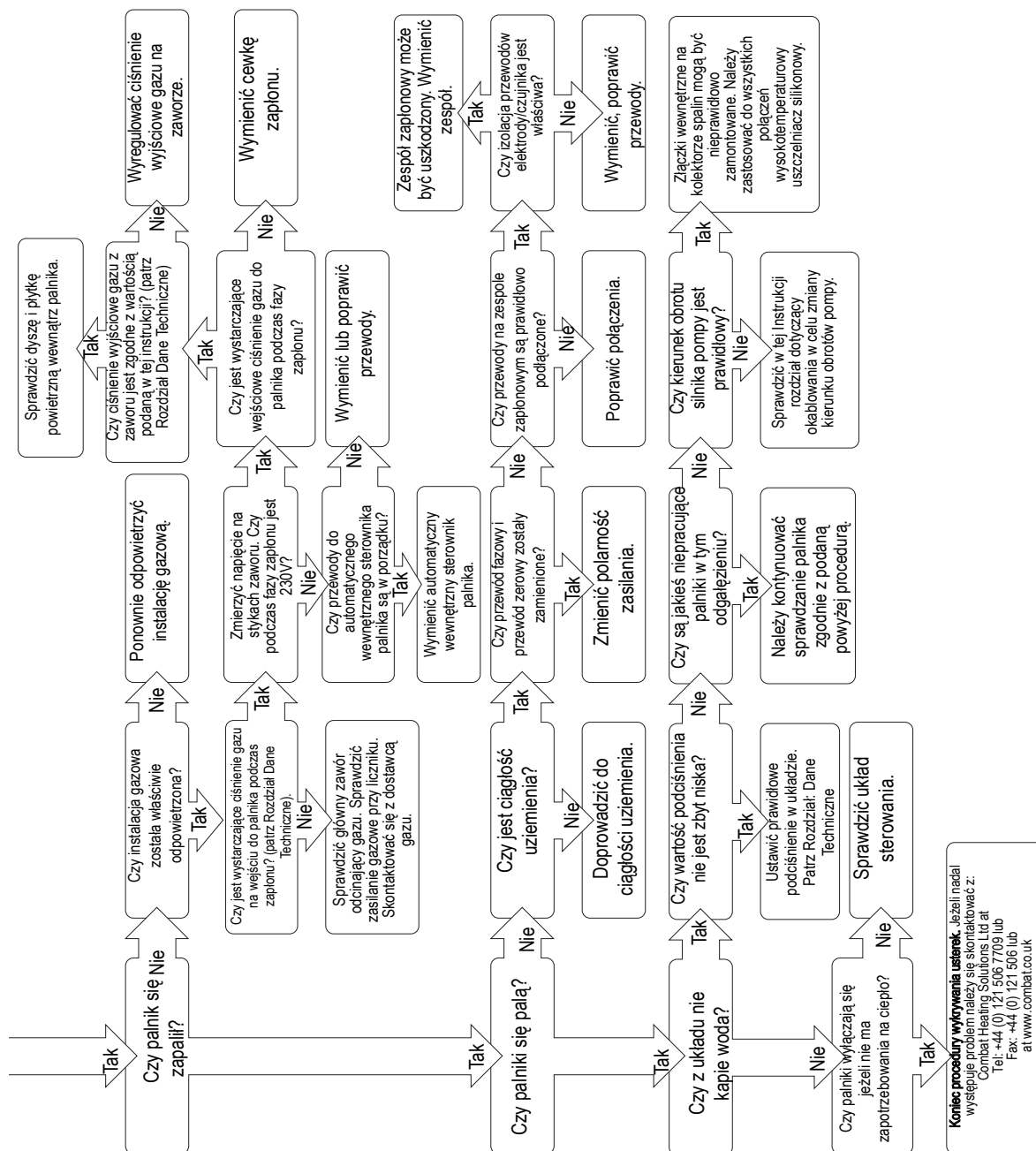
Schemat wykrywania usterek (promiennik liniowy, podwójny liniowy i typu „U”)



16.2 Schemat wykrywania usterek (układy wielopalnikowe Multiburner)

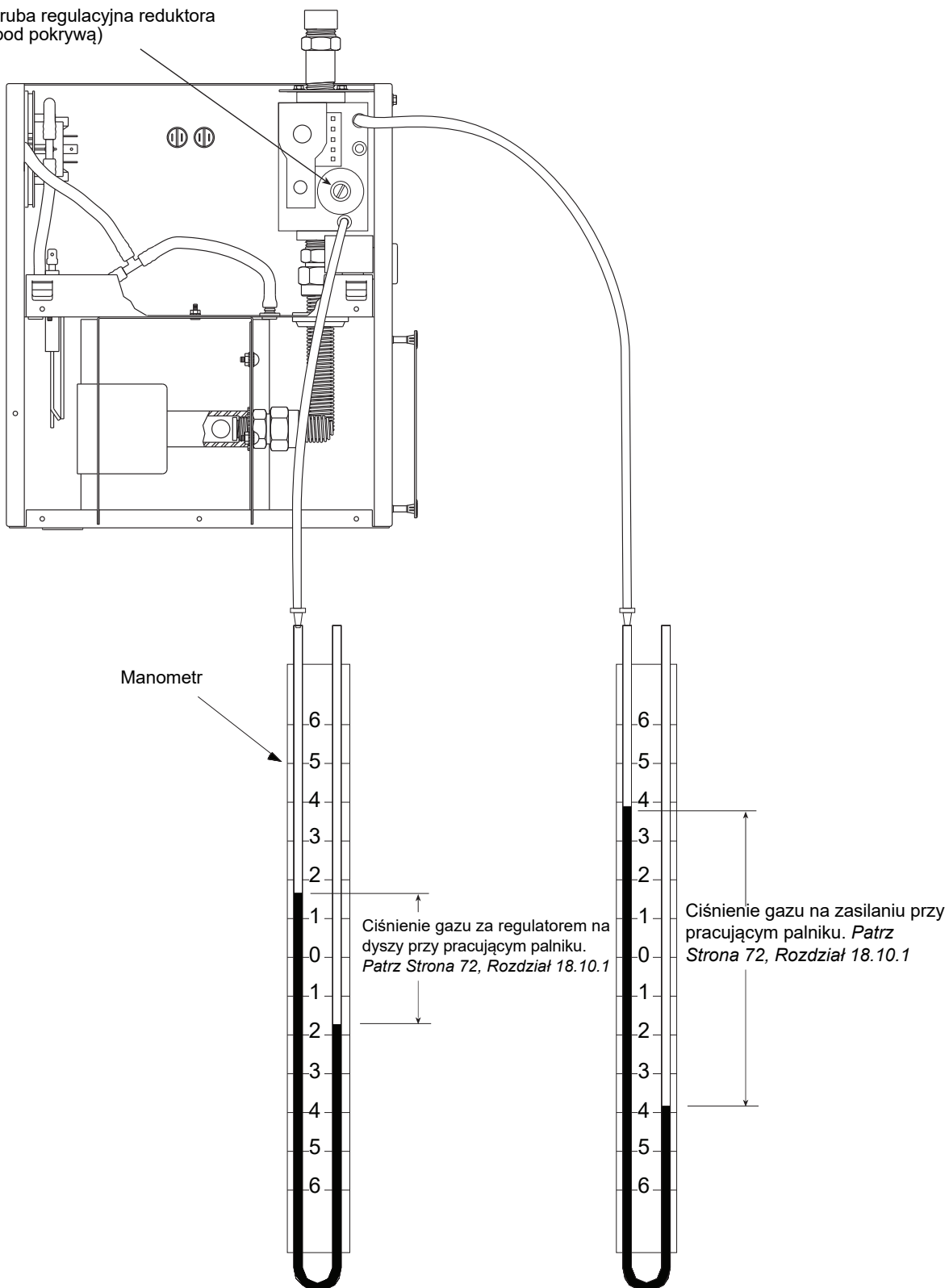


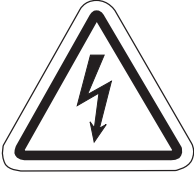
Schemat wykrywania usterek (układy wielopalnikowe Multiburner)



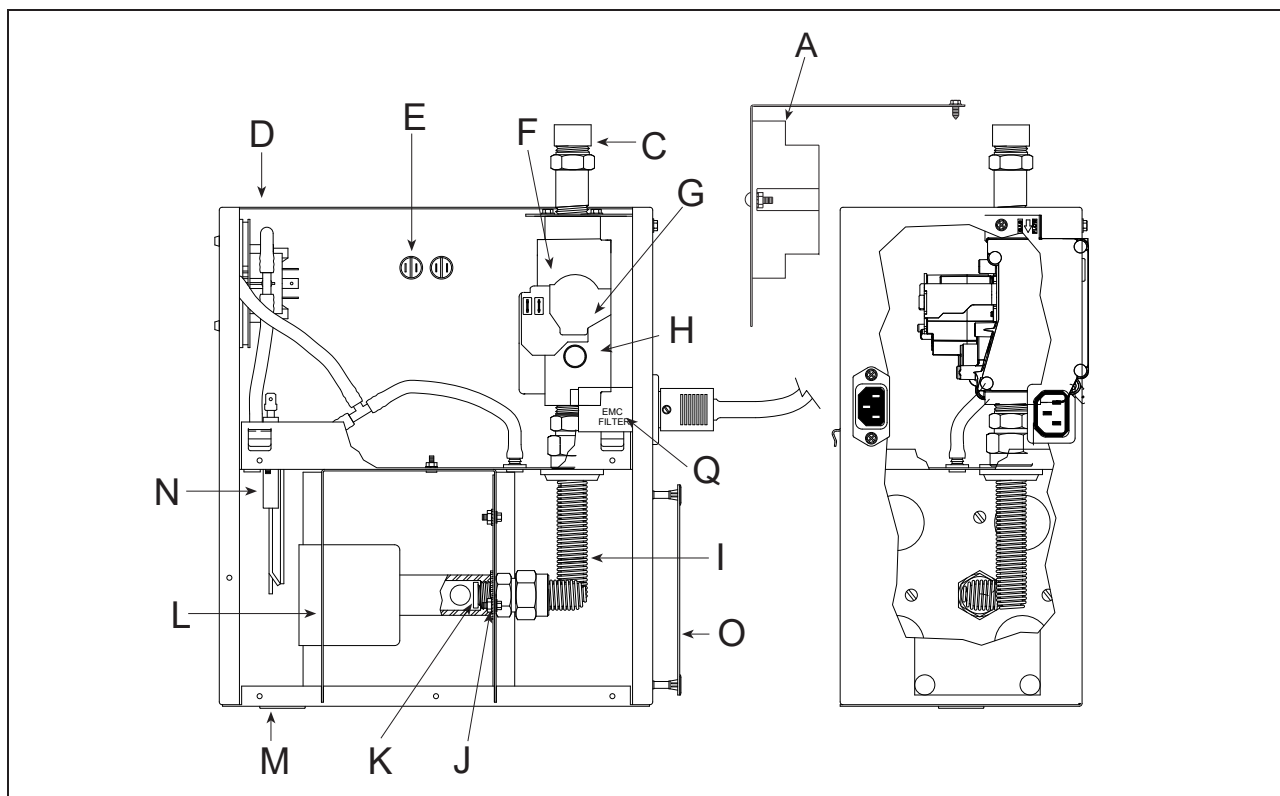
16.3 Ustawienie ciśnienia gazu w palniku

Śruba regulacyjna reduktora
(pod pokrywą)



 NIEBEZPIECZEŃSTWO	 OSTRZEŻENIE		
			
Zagrożenie porażeniem prądem	Zagrożenie wybuchem	Zagrożenie poparzeniem	Zagrożenie zatruciem tlenkiem węgla
Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych firmy COMBAT® Heating Solutions Limited podczas montażu, pracy i serwisowania. Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci, porażenia elektrycznego, zranienia lub uszkodzenia mienia.			

Przed usunięciem lub wymianą części należy zapoznać się z ostrzeżeniami i wytycznymi. Po każdej konserwacji lub naprawie należy zawsze przeprowadzić próbę ogniową promiennika zgodnie z instrukcją uruchamiania na *Stronie 57, Rozdział 14*, aby upewnić się, że wszystkie układy bezpieczeństwa są sprawne przed jego uruchomieniem. Niewielkie usterki można wykryć na podstawie wykresów usterek na *Stronie 62, Rozdział 16 do 16.3*.



Ozn.	Opis	Numer części
A	Automatyczny sterownik palnika	90438704
C	Adaptor elastycznego węża gazowego	91220700
D	Presostat CMP25 - CMP55, CMP50, (0.23" w.c.)	90439801
	CMP15 and CMP20 (0.32" w.c.)	90439802
	CMP30 CMP35 (0.41" w.c.)	90439803
	CMP45 (0.47" w.c.)	90439804
	CMP40 (0.79" w.c.)	90439808
	CMP25 (0.59" w.c.)	90439809
E	Bursztynowa lampka sygnalizacyjna	91320602
F	Zawór gazowy	90033106
G	Śruba regulacyjna reduktora gazu	N/d
H	Punkt kontroli ciśnienia gazu na dyszy	N/d
I	Gazowy łącznik elastyczny	03090702T
J	Podkładka gwiazdzista	96212100
K	Dysza (Patrz Strona 75, Rozdział, 18.9.1)	N/d
L	Zespół dyfuzora palnika	03020100
M	Zespół wżernika	02552303
N	Zespół elektrody	90427403
N/P	Uszczelka elektrody	02558501

Ozn.	Opis	Numer części
O	Płytkę ochronną wlotu powietrza	07230000
Q	Gniazdo zasilania z filtrem EMC	90438902
N/P	Kabel zapłonowy	90427704
N/P	Adaptor zewn. powietrza do spalania	07260000
N/P	Adaptor spalin 100 mm	91911700
N/P	Płytkę montażu przyłącza powietrza zewn.	07261000
N/P	Podkładka śruby głowicy #8 x 3/8	94118106
N/P	Uszczelka rury palnikowej	02568200
N/P	Przewód diagnostyczny 12.5"	07250007
N/P	Wiązka przewodów zaworu gaz. CMP	07250006
N/P	Wiązka przewodów uziemienia CMP	07250008
N/P	Wiązka przewodów zaworu CMP	07250009
N/P	Wiązka przewodów presostatu do CMP	07250005
N/P	Wiązka przewodów do zasilania CMP	07250004
N/P	Złączka sygnalizatora zabl. palnika (męska)	91324000
N/P	Złączka sygnalizatora zabl. palnika (żeńską)	91324001

Uwagi:

N/P - nie pokazano

18.1 Specyfikacja materiałowa**18.1.1 Komora spalania i rury promiennikowe**

z miękkiej aluminizowanej stali hartowanej termicznie, o średnicy 100 mm (16 gauge).

18.1.2 Reflektory

Aluminium NS3 H14

18.2 Dane techniczne promiennika**18.2.1 Sterownik sekwencyjny**

W pełni automatyczny, trzy próby zapłonu, bezpośrednia iskra, moduł odcinający w 100% płomień pilotowy.

18.2.2 Zasilanie elektryczne

Parametry: 230V, 50 Hz, 1~, 1 A
Podłączenie: wtyczka trójkołkowa

18.2.3 Zasilanie gazem

Podłączenie: Rc1/2 (1/2" BSP wewn.)

Gaz ziemny G20:

Minimalne ciśnienie zasilania - 15 mbar (6 in wg)

Maksymalne ciśnienie zasilania - 50 mbar (20 in wg)

Gaz ziemny G25:

Minimalne ciśnienie zasilania - 17.5 mbar (7 in wg)

Maksymalne ciśnienie zasilania - 50 mbar (20 in wg)

LPG (Propan lub Butan):

Minimalne ciśnienie zasilania - 32.5 mbar (13 in wg)

Maksymalne ciśnienie zasilania - 50 mbar (20 in wg)

18.3 Dane techniczne wentylatorów odprowadzenia spalin**18.3.1 Wentylatory**

CMP-15, 20, 25, 30 Model: Torin DSF 133-42

CMP-25, 30, 35
CMP-35, 40, 45 Model: Torin DSA 524-202

CMP-40, 45, 50,
CMP-50 Model: McMillan N1398A

CMP30DL, 40DL, CMP50DL,
60DL, 70DL Model: McMillan N1398A
System wielopalnikowy Model: Airflow 83 BWLG
Model: Airflow 90 BWTL

W celu zastosowania innych modeli wentylatorów należy skontaktować się z producentem.

18.3.2 Odprowadzenie spalin

Jeżeli spaliny są odprowadzane przewód musi mieć średnicę co najmniej 100 mm lub większą i musi być zgodny z krajowymi wymaganiami prawnymi. Odprowadzenie spalin musi być podwieszane. Przewód doprowadzenia powietrza do spalania musi mieć średnicę 100 mm.

W układach wielopalnikowych odprowadzenie spalin musi mieć średnicę 100 mm lub 150 mm a jego wielkość dostosowana jest do całego układu. Przyłącze do stożka wlotowego wentylatora powinno mieć tylko 150 mm średnicy. Typowy układ patrz Rysunek 26. Materiał, z którego wykonane jest odprowadzenie spalin musi być zgodny z krajowymi wymaganiami prawnymi. Odprowadzenie spalin musi być podwieszane.

18.4 Specyfikacja podwieszenia promiennika

Podwiesić promiennik za pomocą materiału o minimalnym obciążeniu 33 kg.

18.5 Specyfikacja urządzeń sterujących

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

18.6 Otoczenie

Promiennik jest ograniczony do pracy w zakresie temperatur otoczenia od 0° C do 32° C (32° F - 86° F) przy maksymalnej wilgotności względnej 95%.

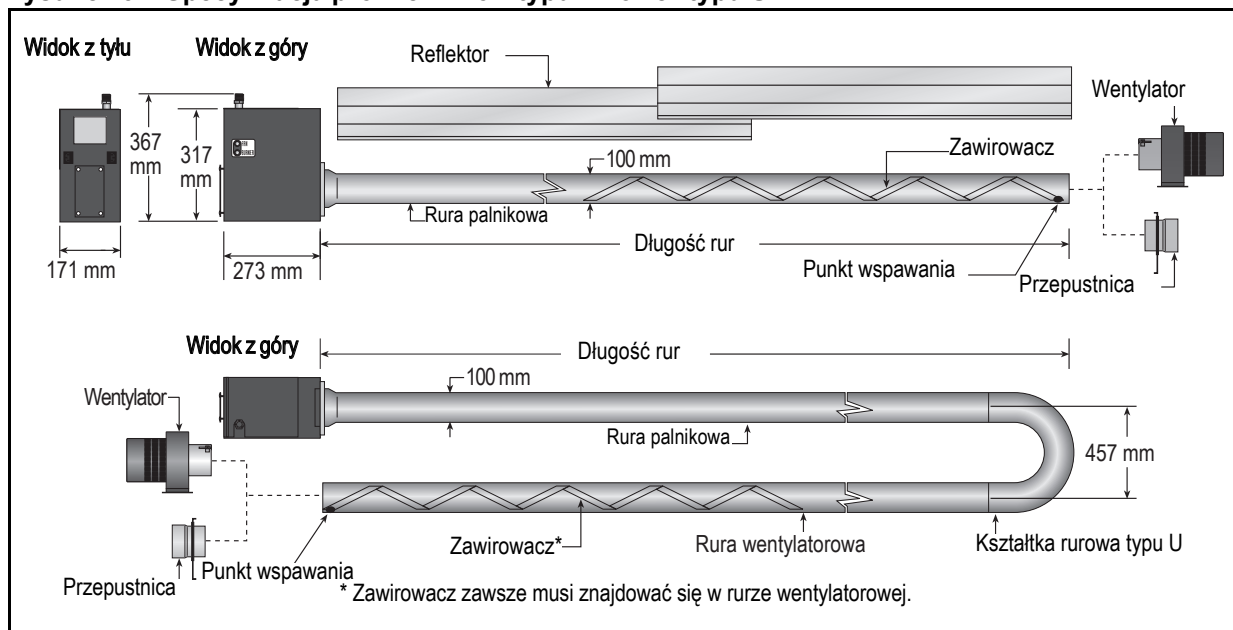
18.7 Promienniki liniowe	CMP15ST	CMP20ST	CMP25ST	CMP30ST	CMP35ST	CMP40ST	CMP45ST	CMP50ST	CMP55ST*
Moc zainstalowana (kW)	15	20	25	30	35	40	45	50/51	55
Moc wyjściowa (kW)	13.5	18	22.5	27	31.5	36	40.5	45/46	49.5
Długość rur (mm)	6096	9144	9144	12192	12192	12192	15240	15240	18288
Całkowita długość (mm)	6661	9709	9709	12757	12767	12767	15815	15850	18579
Ciężar (kg)	42	57	57	75	75	75	90	97	102
Ogrzewana powierzchnia (m ²)	20-160	30-210	40-265	50-315	55-370	65-420	70-475	80-525	90-620
Minimalna wysokość montażu (mm)	3500	3500	3500	3500	4600	5000	5000	5000	6000
Zalecana wysokość montażu (mm)	3500	3600	3900	4200	4800	5500	6700	7600	8000

* Dostępne tylko w systemie wielopalnikowym – „Multiburner”.

18.8 Promienniki podwójne liniowe	CMP30DL	CMP40DL	CMP50DL	CMP60DL	CMP70DL
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)	85	115	122	157	157
Ogrzewana powierzchnia (m ²)	50-315	65-420	80-525	100-630	110-740
Minimalna wysokość montażu (mm)	3500	3500	3500	3500	4600
Zalecana wysokość montażu (mm)	3500	3600	3900	4200	4800

18.9 Promienniki "U"	CMP15UT	CMP20UT	CMP25UT	CMP30UT	CMP35UT	CMP40UT	CMP45UT	CMP50UT
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)	51	65	65	81	81	81	100	107
Ogrzewana powierzchnia (m ²)	20-160	30-210	40-265	50-315	55-370	65-420	70-475	80-525
Minimalna wysokość montażu (mm)	3500	3500	4000	4700	5000	5000	5000	5000
Zalecana wysokość montażu (mm)	3500	3600	4000	4700	5000	5500	6700	7600

18.10 Dane techniczne palnika

Rysunek 37: Specyfikacja promienników typu liniowe i typu U


18.10.1 Specyfikacja standardowego palnika

	CMP15	CMP20	CMP25	CMP30	CMP35	CMP40	CMP45	CMP50	CMP55*
Numer identyfikacyjny płytki powietrza palnika	20	15	12	6	7	9	10	11	19
Numer dyszy - Gaz ziemny GZ50 (G20 i G25)	#30	#25	#19	4.7mm	#9	#3	#2	B	E 6.8 mm (G25)
Numer dyszy - Propan/Butan	#46	2.3 mm	#37	#33	3.1 mm	3.3 mm	#29	#26	#24
Numer dyszy - Złączka ciśnieniowa	1.95 mm	2.25 mm	2.5 mm	2.7 mm	2.9 mm	3.2 mm	3.25 mm	3.4 mm	-
Zużycie gazu - ** Gaz ziemny GZ50 (G20) (m³/h)	1.43	1.91	2.38	2.86	3.34	3.81	4.29	4.76	5.24
Zużycie gazu - ** Gaz ziemny G25 (m³/h)	1.66	2.22	2.77	3.32	3.88	4.43	4.99	5.54	6.09
Zużycie gazu - ** Propan (m³/h) [kg/h]	0.56 [1.08]	0.75 [1.44]	0.94 [1.80]	1.13 [2.16]	1.32 [2.52]	1.51 [2.88]	1.69 [3.25]	1.88 [3.61]	2.07 [3.97]
Zużycie gazu - ** Butan (m³/h)	0.43	0.57	0.72	0.86	1.00	1.15	1.29	1.43	1.57
Ciśnienie po reduktorze Butan (mbar)	21.4	19.7	19.2	17.4	18.2	17.9	16.9	18.4	18.3
Ciśnienie po reduktorze Butan (cale słupa wody)	8.6	7.9	7.7	7.0	7.3	7.2	6.8	7.4	7.3
Ciśnienie po reduktorze Propan (mbar)	26.1	26.1	26.1	27.4	26.1	28.6	28.6	26.1	26.1
Ciśnienie po reduktorze Propan (cale słupa wody)	10.5	10.5	10.5	11.0	10.5	11.5	11.5	10.5	10.5

* Dostępne tylko dla systemu wielopalnikowego. ** Wyliczono dla wartości ciepła spalania.

Gaz ziemny G20: 8,7 mbar; 3,5" słupa wody

Gaz ziemny G25: 11,1 mbar; 4,5" słupa wody

Gaz ziemny G25 CMP*: 9,5 mbar; 3,8" słupa wody

Umieść tę informację w pobliżu promiennika COMBAT® Heating Solutions Limited

Combat® Heating Solutions Ltd

Przeczytaj dokładnie Instrukcję Montażu, Obsługi i Serwisowania zanim rozpocznesz 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 rzeź 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**

Combat Heating Solutions
Limited
Unit 20 Red Mill Trading Estate
Rigby Street, Wednesbury, West
Midlands, WS10 0NP, UK Tel:
+44(0)121 506 7700
Fax: +44(0)121 506 7701

Help Desk Tel.: +44(0)121 506 7709
Help Desk Fax: +44(0)121 506 7702
e-mail: uksales@combat.co.uk
e-mail: export@combat.co.uk
www.combat.co.uk

Przepisy instalacyjne i coroczne inspekcje: Wszystkie czynności instalacyjne i konserwacyjne dotyczące produktów firmy mogą być wykonywane wyłącznie przez instalatorów wykwalifikowanych w zakresie instalacji i konserwacji sprzętu sprzedawanego i dostarczanego tą firmę, muszą spełniać wszystkie wymagania określone w instrukcjach firmy oraz być zgodne ze wszystkimi odpowiednimi wymogami określonymi przez odpowiednie rozporządzenia w zakresie instalacji, konserwacji eksploatacji urządzeń. Aby zapewnić optymalną sprawność i bezpieczeństwo, firma zaleca dokonywanie corocznych przeglądów swoich produktów i jeśli istnieje konieczność dokonania napraw, należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy.

Więcej informacji: Wskazówki dotyczące zastosowania i konstrukcji urządzeń raz szczegółowe instrukcje w zakresie projektowania i instalacji systemów dostępne są u przedstawicieli firmy. Aby uzyskać dalsze informacje, w tym instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji należy skontaktować się naszą firmą. Ten produkt nie Jest przeznaczony do użytku w pomieszczeniach mieszkalnych.

©2017 COMBAT® Heating
Solutions Limited
combat.co.uk

Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszystkie części niniejszej publikacji są objęte prawami autorskimi i nie mogą być powielane lub kopiowane w żadnej postaci i żadnymi metodami - graficznymi, elektronicznymi lub mechanicznymi, w tym poprzez sporządzanie fotokopii, nagrywanie, utrwalanie na taśmie lub wykorzystanie systemów zapisu i odtwarzania informacji - bez pisemnej zgody firmy.