

## PRZEPISY OBSŁUGI PALNIKÓW PROPANOWO – POWIETRZNYCH

### 1. ZASADA DZIAŁANIA PALNIKÓW

Propan (propan-butan) wypływając z dużą prędkością z inżektora (smoczka) (rys. 1, poz.2) wytwarza podciśnienie (ssanie) w komorze mieszania (poz.3) powodując zasysanie powietrza atmosferycznego przez otwory znajdujące się na jej obwodzie. W wyniku mieszania się w określonej proporcji propanu z powietrzem, tworzy się mieszanka palna. Mieszanka ta spalana u wylotu dyszy palnika, daje płomień o odpowiedniej temperaturze i kształcie. Zależnie od umiejscowienia strefy mieszania (wlot powietrza - Wpa) rozróżnia się palniki z zasysaniem powietrza :

- a) w komorze nasadki (rys. 2, poz. 3)
- b) w komorze dyszy (rys. 2, poz. 4)

W palnikach propanowo-powietrznych stosowane są dwa rodzaje rękojeści (rys. 2):

- a) z pojedynczym zaworem (D) - do otwierania, zamykania i regulowania natężenia przepływu gazu (poz. 1)
- b) rękojeść (poz. 2) z trzema zaworami, którymi są:
  - zawór płomienia głównego (A), do otwierania i zamykania przepływu gazu,
  - zawór regulacji płomienia pilotującego (B),
  - zawór dźwigniowy (C) - do włączania przepływu gazu ustalonego zaworem głównym (A) i uzyskania płomienia głównego

### UWAGA!!!

Do regulacji płomienia w niektórych palnikach może być również stosowana przysłona (rys. 1, poz. 1)

### 2. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

- Zależnie od rodzaju pracy należy dobrać odpowiednie nasadki, dysze oraz parametry wg danych technicznych.
- Czysty wąż gumowy nałożyć na końcówkę (nakrętka końcówki gazu palnego ma gwint lewoskrętny) i zacisnąć opaskami zaciskowymi.
- Sprawdzić stan zaworu butlowego, reduktora a szczególnie łącznika wlotowego, uszczelki i nakrętki łącznikowej.
- Podłączyć reduktor do butli a w przypadku stosowania zaworu bezpieczeństwa węża, podłączyć go do reduktora.
- Podłączyć wąż gumowy do rękojeści palnika i reduktora lub zaworu bezpieczeństwa węża.
- Zamocować na rękojeści nasadkę z dyszą i otworzyć powoli zawór na butli przy całkowicie zwolnionej śrubie nastawczej reduktora i zamkniętych zaworach na rękojeści.
- Ustawić śrubą nastawczą reduktora odpowiednie ciśnienie robocze propanu wg danych technicznych palnika.
- Sprawdzić szczelność zaworów i wszystkich połączeń przez smarowanie wodą mydlaną, ewentualne nieszczelności usunąć.

### 3. ZAPALENIE PALNIKA I REGULACJA PŁOMIENIA

Przy stosowaniu w zestawie palnika:

- a) Rękojeści z zaworem pojedynczym (rys.2, poz. 1), należy:
  - otworzyć zaworem przepływ gazu i zapalić gaz u wylotu dyszy,
  - ustawić na reduktorze właściwe ciśnienie zasilania propanem i wyregulować płomień zaworem tak, aby nie występowało zjawisko odrywania się płomienia a sam płomień powinien mieć kolor niebieski,
- b) Rękojeści z trzema zaworami (rys. 2 poz. 2), należy:
  - otworzyć zawór płomienia głównego (A) i częściowo zawór regulacji płomienia pilotującego (B),
  - zapalić i wyregulować płomień pilotujący,
  - po naciśnięciu i zablokowaniu zaworu dźwigniowego (C), ustawić na reduktorze
  - właściwe ciśnienie zasilania propanem.

**UWAGA !!!**

**W palnikach posiadających w strefie mieszania przysłonę (rys. 1 poz. 1), zapalenie palnika i regulacja płomienia powinna przebiegać w następujący sposób:**

- zasłonić otwory wlotu powietrza (Wpa) do ok. 3/4 średnicy otworu na komorze (rys. 1, poz. 3),
- otworzyć zaworem (A lub D) przepływ gazu i zapalić gaz u wylotu dyszy,
- wyregulować płomień zaworem (A lub D) i przysłoną (rys. 1, poz. 1).

**4. GASZENIE PALNIKA**

- Zamknąć zawór (D) na rękojeści z pojedynczym zaworem (rys.2 poz. 1),
- W przypadku stosowania rękojeści z trzema zaworami (rys.2, poz.2) należy zamknąć zawór płomienia głównego (A), zwolnić zawór dźwigniowy (C) i zamknąć zawór płomienia pilotującego.

**5. ZAKOŃCZENIE PRACY**

Zamknąć zawór na butli, odczekać aż wypali się gaz z reduktora i węża, a następnie złuzować śrubę nastawczą reduktora, zamknąć zawory palnika.

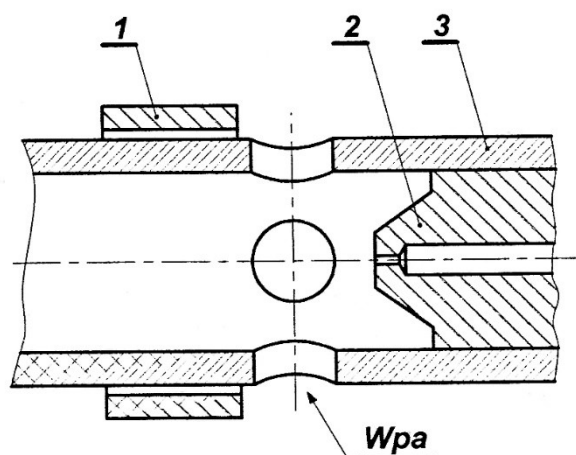
**6. EKSPLLOATACJA, KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE**

Palnik, wąż, zawór bezpieczeństwa węża i reduktor należy chronić przed uderzeniami i zanieczyszczeniami. Właściwą, wydajną i bezpieczną pracę może zapewnić jedynie palnik w dobrym stanie, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na szczelność połączeń i uszczelnień. Palnik należy przechowywać w miejscu suchym i wolnym od żrących wyziewów.

**7. WYMAGANIA BHP**

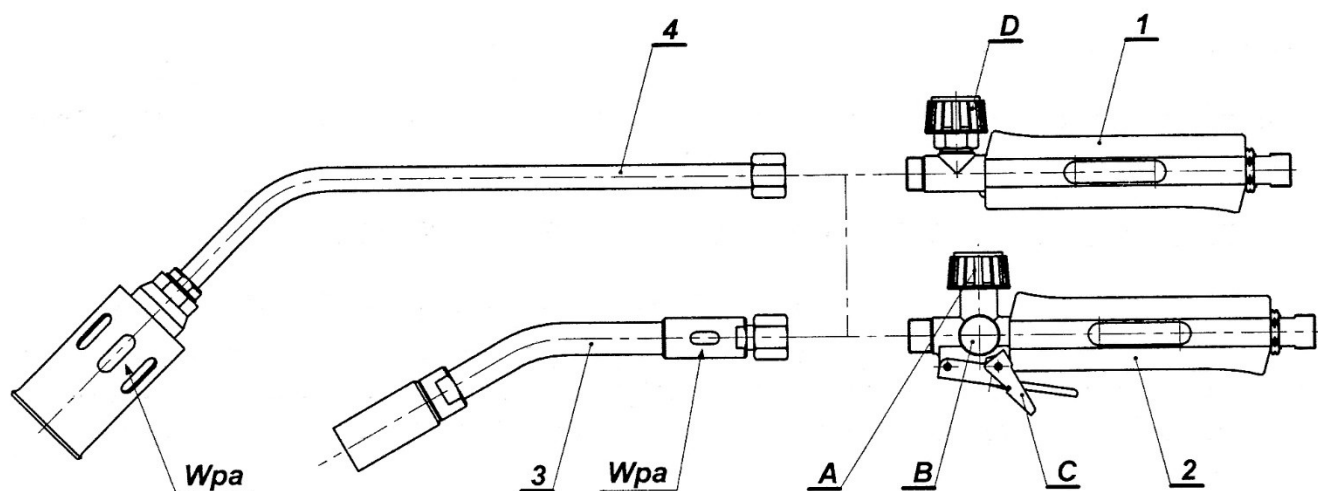
W trakcie pracy palnikiem należy przestrzegać ogólnie znanych przepisów dotyczących palników, węży, reduktorów i butli do gazów technicznych oraz zaleceń p. poz. obowiązujących przy użytkowaniu propanu. Szczególnie należy pamiętać, że:

1. Propan jest cięższy od powietrza i ze względów bezpieczeństwa nie może być magazynowany w miejscach położonych poniżej terenu np. piwnice, doły, rowy itp.
2. Butle należy chronić przed nadmiernym nagrzaniem lub oziębianiem
3. Zawór butlowy należy otwierać powoli.
4. Podczas eksploatacji palnika należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność wszystkich połączeń. Propan zmieszany z powietrzem tworzy mieszaninę wybuchową.
5. Nie wolno sprawdzać szczelności połączeń otwartym płomieniem.
6. Nie należy używać palnika w pobliżu materiałów łatwopalnych i wybuchowych.
7. Podczas eksploatacji nie kierować płomienia na butlę lub wąż przyłączeniowy.
8. W czasie dłuższych przerw w eksploatacji palnika zawór butlowy musi być zamknięty.
9. Naprawę uszkodzonych palników należy powierzyć osobom o odpowiednich kwalifikacjach, posiadającym uprawnienia w zakresie naprawy sprzętu spawalniczego.



**Rys. 1 UKŁAD ZASYSANIA POWIETRZA (STREFA MIESZANIA)**

1 - Przysłona wlotu powietrza (stosowana w niektórych palnikach); 2 - Injektor (smoczek);  
3 - Komora mieszania; Wpa - Wlot powietrza atmosferycznego w strefie mieszania



**Rys. 2 STREFY MIESZANIA ORAZ RODZAJE RĘKOJEŚCI**

1 - Rękojeść z pojedynczym zaworem (np. P31); 2 - Rękojeść z trzema zaworami (np. P33);  
3 - Nasadka ze strefą mieszania w komorze nasadki; 4 - Nasadka ze strefą mieszania  
w komorze dyszy; A - Zawór płomienia głównego; B - Zawór regulacji płomienia pilotującego;  
C - Zawór dźwigniowy; D - Zawór; Wpa - Wlot powietrza atmosferycznego w strefie mieszania