

PRZEPISY OBSŁUGI PALNIKÓW Z MIESZANIEM DYSZOWYM

1. ZASADA DZIAŁANIA PALNIKÓW Z MIESZANIEM DYSZOWYM

W palnikach z mieszaniem dyszowym, tlen podgrzewający i gaz palny przepływają niezależnie przez palnik i głowicę (rys. 1). Zainstalowanie w głowice palnika dyszy stwarza możliwość wytworzenia mieszanki palnej tlenu i gazu palnego. Dysza osadzona w gnieździe stożkowym (rys. 2), a następnie dokręcona śrubą dociskową uszczelnia trzy sekcje rozdzielające tlen tnący (1), tlen podgrzewający (2) i gaz palny (4). W dyszy wykonane są otwory na obwodzie sekcji tlenu podgrzewającego i gazu palnego. Tlen wypływający z dużą prędkością z otworów (3), wytwarza podciśnienie (ssanie) w otworach gazu palnego (5), zasysając do otworów mieszających (6) gaz palny. W otworach mieszających (6) wytwarza się mieszanka palna, która przepływa przez dyszę i spala się u wylotu dając płomień o wysokiej temperaturze. W przypadku cięcia i żłobienia tlenem, jest on pobierany z sekcji tlenu tnącego (1) centralnie wykonanym otworem w dyszy (7).

2. WARUNKI PRAWIDŁOWEJ I BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI PALNIKÓW

- 2.1. Palnik i dysze chronić przed uderzeniami, w szczególności wszystkie powierzchnie uszczelniające.
- 2.2. Utrzymać w stanie czystym i nieuszkodzonym otwory w dyszach.
- 2.3. Zachować szczelność wszystkich połączeń, zaworów i przewodów.
- 2.4. Niedopuszczalne jest użytkowanie palników przez osoby nie posiadające odpowiedniego przygotowania oraz nie posiadające podstawowej wiedzy z zakresu spawalnictwa gazowego.
- 2.5. Bezwzględnie stosować parametry techniczne zasilania podane w danych technicznych oraz przepisy BHP.

3. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Zależnie od rodzaju pracy należy dobrać i zamocować odpowiednią dyszę. Czyste węże gumowe nałożyć na odpowiednie końcówki i zamocować opaskami zaciskowymi. Ustawić na reduktorach odpowiednie ciśnienie tlenu i gazu palnego wg danych technicznych.

UWAGA !!!

Dla uniknięcia uszkodzenia rurek i połączeń lutowanych dyszę należy dokręcać po unieruchomieniu główki, natomiast przy mocowaniu końcówek węża do rękojeści należy unieruchomić króćce.

4. SPRAWDZENIE SZCZELNOŚCI

Palniki posiadają następujące rodzaje uszczelnień:

- a) uszczelki typu o-ring
- b) uszczelki z tarflenu
- c) uszczelnienie uzyskane w wyniku docisku powierzchni metalowych.

Szczelność należy kontrolować przez zanurzenie w wodzie lub smarowanie wodą mydlaną. W przypadku uszczelnień powierzchni metalowych, stwierdzone nieszczelności należy usunąć przez silniejsze dokręcenie. Nieszczelności w uszczelnieniach typu o-ring usunąć przez wymianę uszczelki. W przypadku niemożności usunięcia nieszczelności palnik należy oddać do naprawy w uprawnionym punkcie serwisowym. Przewody gazu palnego i mieszanki palnej powinny być szczelne przy ciśnieniu równym 1,5 bara (0,15 MPa) natomiast przewody tlenowe przy ciśnieniu równym 1,2 najwyższego znamionowego ciśnienia zasilania.

5. KONTROLA PODCIŚNIENIA (SSANIA) W KRÓĆCU WLOTOWYM GAZU PALNEGO

Do palnika z zainstalowaną dyszą doprowadzić tlen, otworzyć zawory palnika i sprawdzić czy w otworze króćca wlotowego gazu palnego istnieje podciśnienie (ssanie), przy najmniejszym i największym przewidzianym ciśnieniu tlenu zgodnym z parametrami technicznymi. Przyczyną braku ssania mogą być nieszczelności w płaszczynach uszczelniających dyszę z główką, jak również zanieczyszczenia w otworach w mieszalniku dyszy. Palnikiem który nie wykaże podciśnienia (ssania), nie należy pracować.

6. ZAPALANIE I REGULACJA PŁOMIENIA

Otworzyć częściowo zawór tlenowy o około 1/4 obrotu, a po stwierdzeniu wypływu tlenu otworzyć częściowo zawór gazu palnego o około 1/2 obrotu i zapalić palnik. Odkręcić całkowicie zawór tlenu podgrzewającego po czym wyregulować płomień zaworem gazu palnego. W przypadku cięcia i żłobienia regulację należy skorygować przy otwartym przepływie tlenu tnącego.

7. GASZENIE PALNIKA

Gaszenie palnika następuje przez zamknięcie zaworu gazu palnego a następnie zaworu tlenowego w przypadku cięcia i żłobienia jako pierwszy zamyka się zawór tlenu tnącego a następnie zawór gazu palnego i tlenu podgrzewającego. Przy dłuższych przerwach w pracy należy zamknąć również dopływ gazów do palnika (np. przez zamknięcie zaworów butlowych) a następnie spuścić gazy pozostałe w reduktorach, węzłach i palniku przez zwolnienie śrub nastawczych reduktorów oraz krótkotrwałe otwarcie zaworów palnika.

8. KONSERWACJA I PRZECZYSZCZANIE

W przypadku zanieczyszczenia otworów w dyszy należy oczyścić je wałeczkami o średnicy nieco mniejszej niż czyszczony otwór, a rowki miękką szczoteczką, uważając przy tym, aby nie skaleczyć powierzchni.

UWAGA !!!

W żadnym wypadku nie wolno zmieniać średnicy otworów!

Zanieczyszczenia sadzą i ślady innych zabrudzeń przemyć czterochloroetylenem i przedmuchać odolionym sprężonym powietrzem. Palnik przechowywać w miejscu suchym i wolnym od żrących wyziewów, chronić przed zatłuszczeniem, gdyż tlen w zetknięciu z tłuszczem może spowodować samozapłon.

9. WYMAGANIA BHP

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

- 9.1. Zachować pełną szczelność wszystkich połączeń palnika. Należy pamiętać, że gaz palny zmieszany z powietrzem tworzy mieszaninę wybuchową.

UWAGA !!!

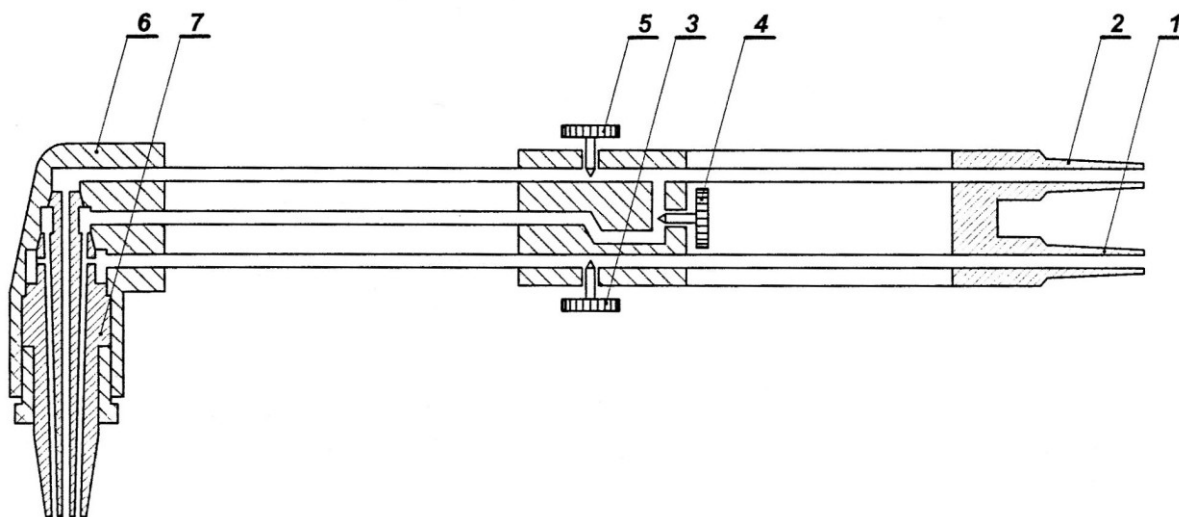
Nie wolno sprawdzać szczelności połączeń otwartym płomieniem!

- 9.2. W przypadku zatkania się w czasie pracy otworów w dyszy lub wylocie, natychmiast zgasić palnik i przeczyszczyć otwory.
- 9.3. Palnikiem, który nie spełnia wymagań zawartych w punkcie 5 w zakresie kontroli ssania, nie wolno pracować! W przypadku nadmiernego nagrzania się dyszy lub wylotu, należy chłodzić palnik przez zanurzenie w wodzie. Zawór gazu palnego powinien być przy tym zamknięty, zaś zawór tlenu nieco otwarty w celu zabezpieczenia przed dostaniem się wody do palnika.
- 9.4. W przypadku powrotu płomienia (palnik "gwizdże"), należy natychmiast zamknąć zawór gazu palnego, a następnie zawór tlenowy. Chłodzić palnik jak wyżej, a następnie usunąć przyczynę zaburzenia.
- 9.5. Zapalonego palnika nie odkładać w czasie przerw w pracy. Palnik trzymać tak, aby płomień był skierowany w dół lub w górę i nie mógł poparzyć osób pracujących obok. Nie wolno również kierować płomienia na butlę lub wąż przyłączeniowy.
- 9.6. Należy zwracać uwagę, aby płomień palnika oraz iskry i odpryski metalu powstające przy cięciu nie mogły osiągnąć lub zagrażać wytwornicy acetyleny, butli do gazów, reduktorów, węży, itp.
- 9.7. Nie należy używać palnika w pobliżu materiałów łatwopalnych i wybuchowych.
- 9.8. W czasie dłuższych przerw w eksploatacji palnika, zawory butlowe powinny być zamknięte a gazy spuszczone z reduktorów, węży i palnika.
- 9.9. Zaworów nie smarować oliwą lub tłuszczem.
- 9.10. Przy pobieraniu acetyleny z wytwornicy lub z sieci acetylenowej, sprawdzić poziom wody w bezpieczniku przeciwwrotnym i w razie potrzeby dodać wody do bezpiecznika. Sprawdzić również szczelność połączeń.
- 9.11. Przy użytkowaniu butli propanowych należy pamiętać, że propan jest gazem cięższym od powietrza i ze względów bezpieczeństwa nie może być magazynowany w miejscach położonych poniżej terenu np. piwnice, doły, rowy, itp.

- 9.12. Butle do gazów technicznych należy chronić przed nadmiernym nagrzanem lub oziębianiem. Zawór butlowy należy otwierać powoli.
- 9.13. Naprawę uszkodzonych palników należy powierzyć osobom o odpowiednich kwalifikacjach, posiadającym uprawnienia w zakresie naprawy sprzętu spawalniczego.

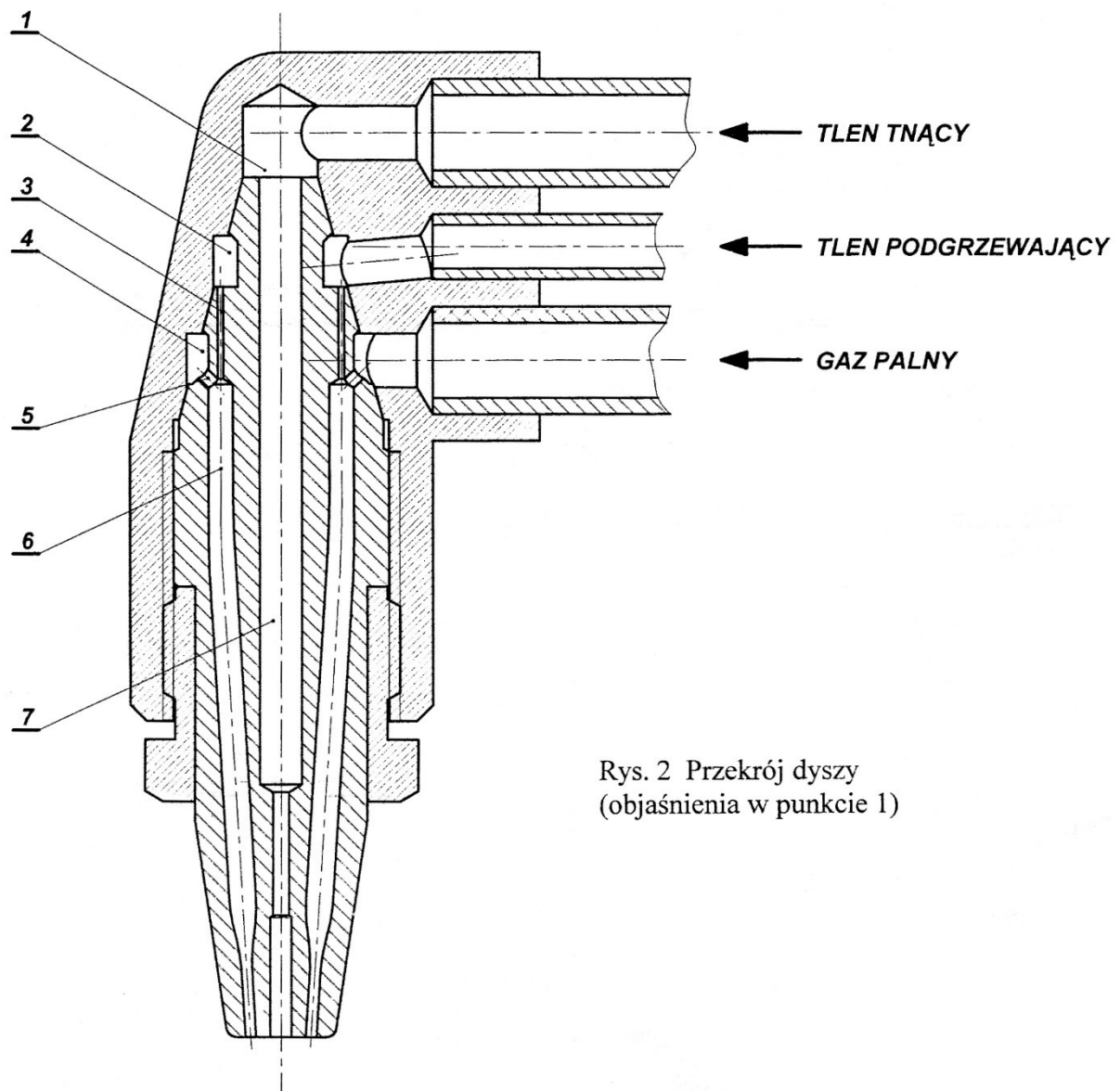
10. ZABURZENIA W PRACY PALNIKA

OBJAWY	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
1	2	3
Brak podciśnienia (ssania) w króćcu gazu palnego.	1. Nieszczelności na połączeniu dyszy z głowicą. 2. Zatkane otwory w mieszalniku dyszy.	1. Nieszczelności usunąć przez dokręcenie dyszy. 2. Oczyszczyć i przedmuchać otwory w mieszalniku dyszy.
Trudności w zapalaniu i ustawieniu płomienia. Pykanie w płomieniu, skłonności do powrotu płomienia.	1. Nieszczelności na połączeniu dyszy z głowicą. 2. Zatkane otwory w mieszalniku dyszy. 3. Nieprawidłowe ustawienia ciśnienia zasilania. 4. Aceton w acetylenie.	1. Nieszczelności usunąć przez dokręcenie dyszy. 2. Oczyszczyć otwory w mieszalniku dyszy przez przedmuchiwanie odolwionym sprężonym powietrzem. 3. Ustawić ciśnienia zasilania zgodnie z danymi technicznymi. 4. Za duży pobór acetyleny z butli - połączyć kilka butli.
Niewłaściwy kształt płomienia podgrzewającego.	1. Zanieczyszczone otwory lub rowki dyszy.	1. Otwory oczyścić wałeczkami, rowki oczyścić miękką szczoteczką, przedmuchać odolwionym sprężonym powietrzem.
Powroty płomienia lub częste strzelanie.	1. Zbyt mocno nagrzana dysza. 2. Za mała odległość dyszy od materiału. 3. Zatkane otwory lub rowki w dyszy przez odpryski szlaki.	1. Palnik chłodzić wg przepisów. 2. Ustawić prawidłową odległość. 3. Oczyszczyć otwory lub rowki.



Rys. 1 SCHEMAT PALNIKA Z MIESZANIEM DYSZOWYM

1. Króciec gazu palnego; 2. Króciec tlenu; 3. Zawór gazu palnego;
4. Zawór tlenu podgrzewającego 5. Zawór tlenu tnącego; 6. Głowica; 7. Dysza



Rys. 2 Przekrój dyszy
(objaśnienia w punkcie 1)