

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 główce 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 należy 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 rękodzielnicy 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 płaszczyznach 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 PRZECHOWYWANIE

W przypadku zanieczyszczenia otworów w dyszy należy oczyścić je waleczkami 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 mieszkankę 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!

9.4. 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.

9.5. 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.

9.6. 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.

9.7. Należy zwracać uwagę, aby płomień palnika oraz iskry i odpryski metalu powstające przy cięciu nie mogły osiągnąć lub zagrazać wytwornicy acetyleny, butli do gazów, reduktorów, węży, itp.

9.8. Nie należy używać palnika w pobliżu materiałów łatwopalnych i wybuchowych.

9.9. W czasie dłuższych przerw w eksploatacji palnika, zawory butlowe powinny być zamknięte a gazy spuszczone z reduktorów, węży i palnika.

9.10. Zaworów nie smarować oliwą lub tłuszczem.

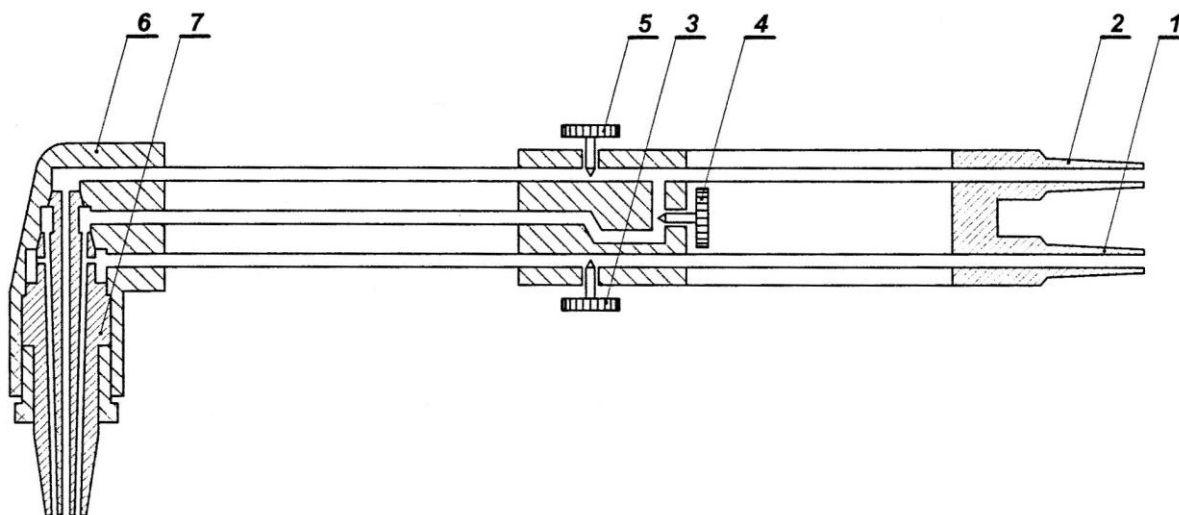
9.11. Przy pobieraniu acetyleny z wytwornicy lub z sieci acetylenowej, sprawdzić poziom wody w bezpieczniku przeciwwrotnym i w razie potrzeby dodać wody do bezpiecznika. Sprawdzić również szczelność połączeń.

9.12. 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.

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

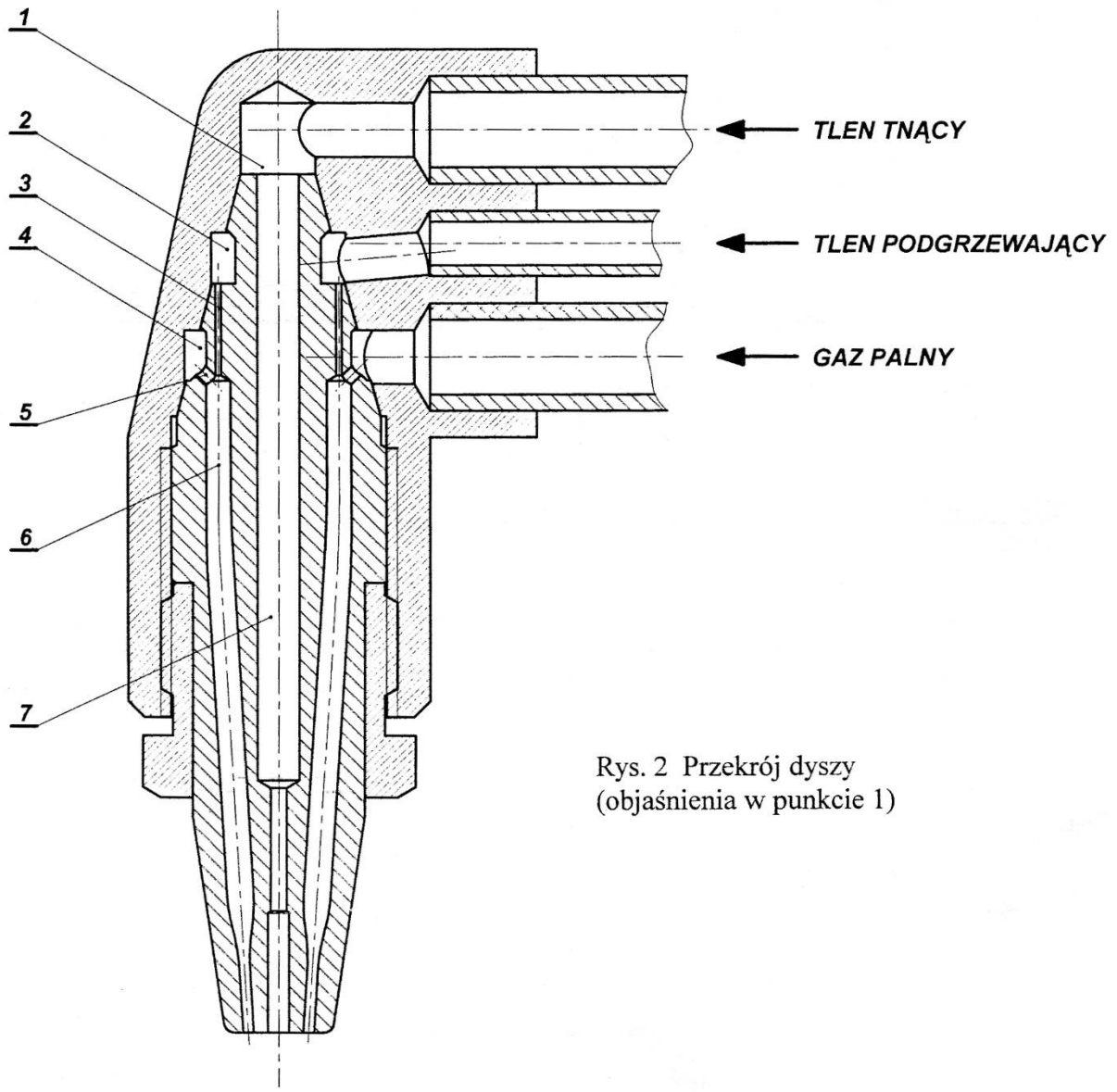
10. ZABURZENIA W PRACY PALNIKA

OBJAWY	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
1	2	3
Brak podciśnienia (ssania) w króćcu gazu palnego.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieszczelności na połączeniu dyszy z głowicą. 2. Zatkane otwory w mieszalniku dyszy. 	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieszczelności na połączeniu dyszy z głowicą. 2. Zatkane otwory w mieszalniku dyszy. 3. Nieprawidłowe ustawienia ciśnienia zasilania. 4. Aceton w acetylenie. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieszczelności usunąć przez dokręcenie dyszy. 2. Oczyszczyć otwory w mieszalniku dyszy przez przedmuchiwanie odolionym sprężonym powietrzem. 3. Ustawić ciśnienia zasilania zgodnie z danymi technicznymi. 4. Za duży pobór acetyleny z butli - połączyć kilka butli.
Niewłaściwy kształt płomienia podgrzewającego.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zanieczyszczone otwory lub rowki dyszy. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otwory oczyścić wałeczkami, rowki oczyścić miękką szczoteczką, przedmuchać odolionym sprężonym powietrzem.
Powroty płomienia lub częste strzelanie.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt mocno nagrzana dysza. 2. Za mała odległość dyszy od materiału. 3. Zatkane otwory lub rowki w dyszy przez odpryski szlaki. 	<ol style="list-style-type: none"> 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)