

## PRZEPISY OBSŁUGI IGLICOWYCH PALNIKÓW SMOCZKOWYCH (INJEKTOROWYCH)

### 1. ZASADA DZIAŁANIA IGLICOWYCH PALNIKÓW SMOCZKOWYCH

Tlen wypływając ze smoczka (Rys. 1, poz. 6) z dużą prędkością wytwarza podciśnienie (ssanie) w przewodzie gazu palnego, zasysając go do komory mieszankowej (poz.4), gdzie tworzy się mieszanka palna. Mieszanka ta spalana u wylotu (poz. 2) palnika, daje płomień o wysokiej temperaturze. Zmianę wydajności palnika uzyskuje się przez wymianę wylotu (poz. 2) oraz precyzyjną regulację dopływu tlenu do smoczka (poz.6) dokonywaną za pomocą zaworu tlenowego (poz. 7) wyposażonego w specjalne wrzeciono w kształcie iglicy.

### 2. OBCHODZENIE SIĘ Z PALNIKIEM

Palnik należy chronić przed uderzeniami oraz zanieczyszczeniami. Właściwą, wydajną i bezpieczną pracę może zapewnić jedynie palnik w dobrym stanie, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na:

- szczelność wszystkich przewodów, połączeń, zaworów, itp.
- utrzymanie w stanie czystym i nieuszkodzonym otworów przelotowych tlenu, gazu palnego i mieszanki tych gazów, a przede wszystkim otworów w wylotach i smoczkach.

### 3. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Zależnie od rodzaju pracy i grubości materiału należy dobrać odpowiedni wylot. Czyste węże gumowe należy założyć na odpowiednie końcówki (na rękojeści litera "O" oznacza położenie końcówki do której należy podłączyć wąż tlenowy) i zamocować opaskami zaciskowymi. Ustawić na reduktorach ciśnienie tlenu i gazu palnego. Sprawdzić szczelność i ssanie palnika.

### 4. SPRAWDZENIE SZCZELNOŚCI

Szczelność należy kontrolować przez zanurzenie w wodzie lub smarowanie wodą mydlaną. Stwierdzone nieszczelności należy usunąć przez oczyszczenie i silniejsze dokręcenie elementów palnika lub wymianę uszczelek. Przewody gazu palnego i mieszanki palnej powinny być szczelne przy ciśnieniu równym 1,5 bar (0,15 MPa), natomiast przewody tlenowe przy ciśnieniu równym 1,2 najwyższego znamionowego ciśnienia zasilania występującego w tych przewodach.

### 5. KONTROLA SSANIA

Doprowadzić do palnika tlen o ciśnieniu 1,5 bar, otworzyć całkowicie zawór gazu palnego i częściowo zawór tlenowy (około 1/4 obrotu). Sprawdzić, czy w otworze króćca wlotowego dla określonego wylotu (wydajności) istnieje ssanie. Przyczyną braku ssania mogą być nieszczelności lub zanieczyszczenia otworów przelotowych gazu. W palniku acetylenowo-tlenowym typ PS-103A wyposażonym w wyloty A25 i A50 dopuszcza się wystąpienie nadciśnienia do 0,04 bar (400 mm H<sub>2</sub>O).

### 6. ZAPALANIE, REGULACJA PŁOMIENIA I GASZENIE PALNIKA

Otworzyć częściowo zawór tlenowy (poz. 7), a po stwierdzeniu wypływu tlenu otworzyć częściowo zawór gazu palnego (poz. 1) i zapalić palnik. Następnie wyregulować płomień zaworem tlenowym i gazu palnego sprawdzając jednocześnie ciśnienie zasilania obu gazów dla odpowiedniego wylotu i wydajności. Palnik należy gasić przez zamknięcie najpierw zaworu gazu palnego, a następnie zaworu tlenowego. Przy dłuższych przerwach w pracy należy zamknąć również dopływ gazów do palnika, zamknąć zawór na butli, a następnie spuścić gazy pozostałe w reduktorach, węzłach i palniku przez krótkotrwałe otwarcie zaworów palnika.

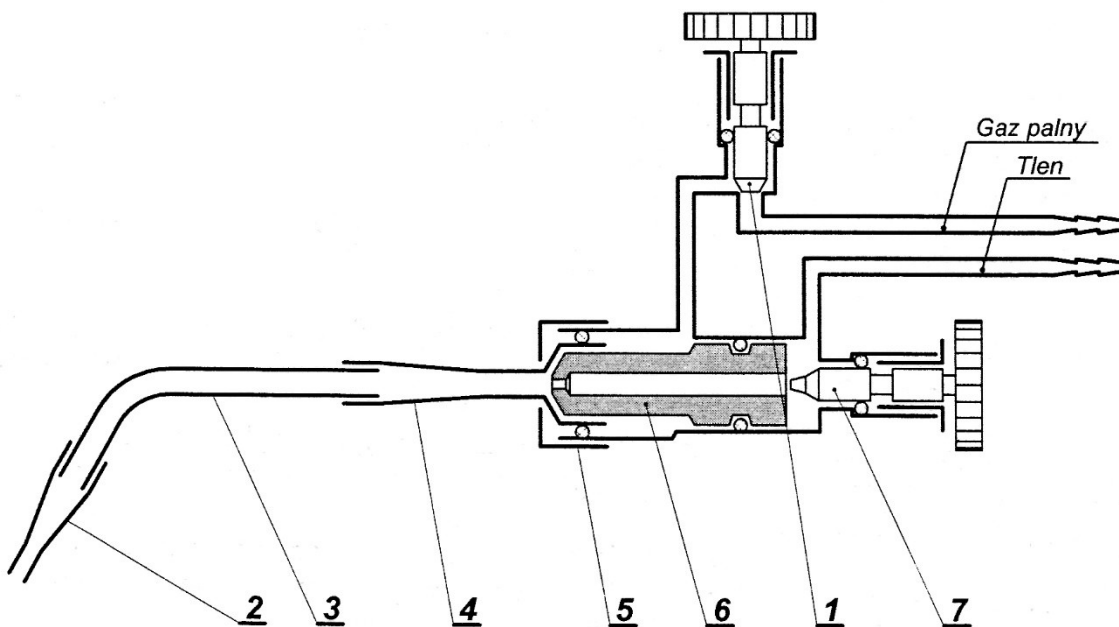
## 7. KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE

W przypadku zanieczyszczenia otworów w wylotach należy oczyścić je wałeczkami o średnicy nieco mniejszej niż czyszczony otwór, uważając przy tym, aby nie skaleczyć powierzchni tych otworów. W żadnym przypadku nie wolno zmieniać średnicy otworów. Odpryski szlaki z powierzchni zewnętrznych należy usunąć szczotką lub drobnoziarnistym płótnem ściernym. Jakiegokolwiek ślady tłuszczu zmywać za pomocą czterochlorku węgla. Smoczek, w przypadku zanieczyszczenia sadzą, przemyć w rozpuszczalniku i przedmuchać sprężonym powietrzem. Palnik przechowywać w miejscu suchym i wolnym od żrących wyziewów. Palnik chronić przed zatłuszczeniem, gdyż tlen w zetknięciu z tłuszczem może spowodować samozapłon.

## 8. WYMAGANIA BHP

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

1. Zachować pełną szczelność wszystkich połączeń palnika. Należy pamiętać, że gaz palny zmieszany z powietrzem tworzy mieszkankę wybuchową. Nie wolno sprawdzać szczelności połączeń otwartym płomieniem.
2. W przypadku zatkania się otworu w wylocie w czasie pracy, natychmiast zgasić palnik i przeczyszczyć otwór.
3. Palnikiem, który nie spełnia wymagań zawartych w punkcie 5 w zakresie kontroli ssania, nie wolno pracować
4. W przypadku nadmiernego nagrzania się 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 wnętrza palnika.
5. W przypadku cofnięcia się płomienia (palnik "gwiżdże"), należy natychmiast zamknąć zawór gazu palnego, a następnie zawór tlenowy. Chłodzić palnik jak wyżej. Usunąć przyczynę zaburzenia.
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.
7. Nie należy używać palnika w pobliżu materiałów łatwopalnych i wybuchowych.
8. W czasie dłuższych przerw w eksploatacji palnika, zawory butlowe powinny być zamknięte.
9. Zawory palnika zabrania się smarować oliwą lub tłuszczem.
10. 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.
11. Butle do gazów technicznych należy chronić przed nadmiernym nagrzaniem lub oziębianiem. Zawór butlowy należy otwierać powoli.



**Rys.1 Schemat iglicowych palników smoczkowych (inżektorowych)**

1 - zawór acetylenowy, 2 - wylot, 3 - rurka mieszkankowa, 4 - komora mieszkankowa,  
5 - nakrętka dociskowa, 6 - smoczek, 7 - zawór tlenowy.

8. ZABURZENIA W PRACY PALNIKA

| OBJAWY                                                      | PRZYCZYNY                                                                        | SPOSÓB USUNIĘCIA                                                                |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Trudność w zapaleniu, ustawieniu i regulacji palnika</b> | Nieszczelność na połączeniach wylotu, komory mieszankowej, smoczka               | Nieszczelność usunąć przez dokręcanie lub wymianę uszczelek                     |
|                                                             | Zapchany smoczek lub zawory palnika                                              | Smoczek ostrożnie oczyścić, aby nie uszkodzić średnicy otworu. Zawory oczyścić. |
|                                                             | Nie właściwie ustawione ciśnienie tlenu                                          | Ciśnienie sprawdzić i ustawić wg danych technicznych                            |
|                                                             | Zanieczyszczone węże                                                             | Węże odkręcić i mocno przedmuchać. Zużyte węże wymienić.                        |
| <b>Niewłaściwy kształt płomienia</b>                        | Zanieczyszczony wylot lub grat na otworze                                        | Ostrożnie czyścić otwór miękkim drutem                                          |
| <b>Zapłon wewnętrzny (palnik "strzela")</b>                 | Zbyt mocno nagrany wylot                                                         | Palnik chłodzić w wodzie                                                        |
| <b>Cofnięcie się płomienia (palnik "gwizdże")</b>           | Niewłaściwe ciśnienie tlenu                                                      | Ustawić ciśnienie wg danych technicznych                                        |
|                                                             | Odpryski szlaki dostały się do otworu wylotowego. Wnętrze palnika mocno okopcone | Otwory ostrożnie oczyścić. Wnętrze palnika, smoczek, komorę i wylot oczyścić    |
|                                                             | Zmienione otwory w wylocie, komorze mieszankowej, smoczku                        | Wylot, komorę, smoczek wymienić                                                 |
|                                                             | Nieszczelność na smoczku                                                         | Wymiana uszczelek                                                               |