



Instrukcja użytkowania DTR ŁĄCZNIKI BUTLOWE (O₂, N₂O, AIR, CO₂)

Przedsiębiorstwo Robót Instalacyjnych INSMED Sp. z o.o.
ul. Ustrzycka 41a, 35-504 Rzeszów, Polska
tel.: 17 86 34 125, fax: 17 86 00 075, e-mail: insmed@insmed.pl

I. Przeznaczenie.

Łączniki elastyczne są stosowane w butlowych systemach zasilania rurociągów gazów medycznych. Służą do podłączenia butli lub zespołów butli z gazami medycznymi do baterii butlowych (ramp, zbieraczy, kolektorów butlowych). Maksymalne ciśnienie robocze łączników butlowych 200 barów oznacza, że można stosować butle napełnione gazem o maksymalnym ustabilizowanym ciśnieniu 200 barów (przy temperaturze +15°C).

II. Charakterystyka i budowa łączników butlowych.

Łączniki wykonane są z rury miedzianej o spiralnym kształcie, zakończone odpowiednimi złączkami, wlotową do połączenia z zaworem butli oraz wylotową do połączenia z baterią butlową. W celu uelastycznienia, zminimalizowania odkształceń oraz zapobieganiu skręcania łączników pod wpływem ich dokręcania i odkręcania w środku spirali zamontowano linkę stalową. **W celu identyfikacji łączników oraz wyeliminowania pomyłkowych podłączeń, złączki wlotowe i wylotowe mają zróżnicowane gwinty inne dla każdego rodzaju gazu (takie jak śrubunki zaworów butlowych) tj.:**

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| • tlen (O ₂) | G 3/4", |
| • sprężone powietrze (Air) | G 5/8", |
| • podtlenek azotu (N ₂ O) | G 3/8", |
| • dwutlenek węgla (O ₂) | W 21,8 × 1/14". |

Ponadto każdy łącznik jest trwale oznakowany (na nakrętce złączki) symbolem gazu dla którego jest przeznaczony oraz serią i rokiem produkcji. Każdy łącznik posiada również zawieszkę identyfikacyjną na której oprócz rodzaju gazu przeznaczenia, numeru serii i daty produkcji umieszczona jest nazwa producenta, nominalne ciśnienie wejściowe oraz miejsce na wpisanie daty zainstalowania łącznika.

Spirala łącznika wykonana jest z rury miedzianej 4 × 1 mm w gatunku CU-DHP, śrubunki złączek z mosiądzu MO58, użyte spoiwo do lutowania to lut twardy LS-45, który pozwala zachować mechaniczną charakterystykę połączenia w temperaturze przekraczającej +450°C. W celu uszczelnienia połączeń śrubunkowych pomiędzy złączkami (wlotową i wylotową) jest stosowana wysokociśnieniowa uszczelka poliamidowa PA6.

Materiały użyte do produkcji łączników są kompatybilne z tlenem jak i innymi gazami medycznymi obejmujące zarówno palność jak i łatwość zapłonu. Materiały te podczas normalnego użytkowania w temperaturze -20°C do +60°C w kontakcie z gazami medycznymi są odporne na korozję.

III. Instrukcja montażu i obsługi łączników butlowych.

Przystępując do montażu baterii butlowych, należy skonsultować się z dostawcą butli w celu ustalenia wysokości butli. Baterie butlowe zamontować na odpowiedniej wysokości dla używanych butli.

Po zamontowaniu baterii butlowych należy do nich zamontować łączniki elastyczne. Polega to na tym, aby do śrubunków baterii butlowej (zbieracza) przykręcić złączkę wylotową łącznika, po uprzednim włożeniu uszczelki poliamidowej. Po zamontowaniu wszystkich łączników do zbieracza baterii butlowej można przystąpić do montażu łączników z poszczególnymi butlami z gazem medycznym poprzez złączkę wlotową.

Przed podłączeniem łączników do butli należy sprawdzić czystość zaworów butlowych i ich stan techniczny. W razie zauważenia jakichkolwiek uszkodzeń czy zabrudzeń, takich butli nie wolno podłączać. Należy je odstawić do sprawdzenia. Butle muszą być w odpowiedni sposób zabezpieczone ogranicznikami butli - konstrukcją uniemożliwiającą ich przewrócenie.

UWAGA!!!

Dopiero po zamontowaniu kompletu łączników (dotyczy to baterii z zaworami zwrotnymi) można przystąpić do odkręcania zaworów na poszczególnych butlach, czyniąc to bardzo powoli gdyż w przypadku szybkiego odkręcenia zaworu istnieje ryzyko wystąpienia wybuchu związanego z dużym tarciem przy wysokim ciśnieniu (200 bar).

W przypadku wystąpienia nieszczelności na połączeniach złączki wejściowej i/lub wyjściowej łącznika należy sprawdzić, czy zostały prawidłowo zamontowane uszczelki poliamidowe a w razie ich uszkodzeń wymienić je na nowe.

UWAGA!!!

Przy jakichkolwiek czynnościach związanych z uszczelnieniem złączki wejściowej czy wyjściowej łącznika, całkowitą wymianą łącznika należy bezwzględnie pozakręcać wszystkie!!! zawory butlowe na butlach podłączonych do danej baterii (uwaga ta dotyczy baterii z zaworami zwrotnymi). Przy wymianie łączników należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ciśnienie nominalne było nie niższe niż 200 barów.

W przypadku eksploatacji baterii butlowej z zaworami odcinającymi kątowymi wymieniając łącznik czy uszczelniając go, wystarczy zakręcić poszczególny zawór na butli i na zbieraczu.

IV. Czyszczenie łączników butlowych.

Ewentualne zabrudzenia usunąć miękką szmatką zmoczoną w wodzie z mydłem, a następnie przetrzeć szmatką wypukaną w ciepłej wodzie i wytrzeć do sucha. **Stosując inne roztwory czyszczące należy sprawdzić ich zgodność z stopami Cu, Al, Mo i poszczególnymi gazami medycznymi.**

- **nie wolno czyścić połączeń czy elementów łączników przy włączonym zasilaniu,**
- **nie zanurzać w wodzie czy innych czynnikach czyszczących,**
- **nie stosować roztworów zawierających amoniak.**

V. Serwis i przeglądy kontrolne.

Przegląd eksploatacyjny łączników butlowych polegający na oględzinach i obserwacji jego poprawności działania podczas jego normalnej eksploatacji należy wykonywać codziennie.

Przynajmniej raz w miesiącu powinien być wykonany przegląd techniczny. Podczas comiesięcznego przeglądu należy sprawdzić ogólny stan techniczny wyrobu. Przeglądów powinien dokonywać upoważniony personel techniczny.

Raz w roku w trakcie kompleksowego przeglądu technicznego instalacji gazów medycznych należy dokonać całościowego przeglądu łączników butlowych.

Do czynności wykonywanych w czasie przeglądu rocznego należy:

- **sprawdzenie szczelności połączeń na elementach śrubunkowych łącznika butlowego,**
- **sprawdzenie szczelności połączeń lutowanych (np. za pomocą roztworu 0,5% Teepolu z wodą),**
- **badanie zamocowań butlowych,**
- **sprawdzenie stanu technicznego i czystości łącznika.**

W przypadku stwierdzenia nieszczelności innej niż związana z połączeniami gdzie używane są uszczelki należy skontaktować się z firmą PRI Insmed lub jej autoryzowanym przedstawicielem.

Wszelkiego rodzaju naprawy mogą być wykonywane tylko przez PRI Insmed lub autoryzowany serwis techniczny.

Niniejszy wyrób jest wyrobem medycznym i zgodnie z obowiązującym stanem prawnym niezbędne jest prowadzenie dokumentacji serwisowej dla tego wyrobu. Dokumentacja ta musi zawierać informację dotyczącą wykonanych napraw, konserwacji, działań serwisowych, przeglądów, sprawdzeń i kontroli bezpieczeństwa wyrobu w oparciu o informacje zawarte w instrukcji użytkowania lub wynikające z zaleceń producenta.

Na łączniki butlowe produkcji PRI Insmed udziela się 36-miesięcznej gwarancji. W przypadku uznania reklamacji wyrób zostanie nieodpłatnie naprawiony lub wymieniony na nowy.

Każdy łącznik posiada etykietę identyfikacyjną z oznaczeniem numeru partii, rokiem produkcji, nominalnego ciśnienia wlotowego oraz datą zamontowania (należy uzupełnić po zamontowaniu).

Naprawy łączników związane z ich nieszczelnością powstałą w trakcie eksploatacji lub z ich uszkodzeniem może wykonać tylko producent lub upoważniony przedstawiciel. Samodzielne próby napraw są podstawą do utraty udzielonej gwarancji.

Części zamienne.

Przy eksploatacji łączników należy posiadać w zapasie uszczelki poliamidowe PA6, które uszczelniają połączenia złączki wejściowej jak i wyjściowej.

Okres użytkowania.

W przypadku eksploataowania łączników elastycznych w rozprężalniach, które pracują w systemach zasilania rurociągowych instalacji jako główne - pierwotne źródła zasilania maksymalny **okres użytkowania wynosi 8 lat.**

Dla łączników, które pracują w rozprężalniach rezerwowych i awaryjnych, gdzie głównym źródłem zasilania jest rozprężania tlenu ciekłego lub koncentrator tlenu maksymalny **okres użytkowania wynosi 15 lat.**

VI. Przechowywanie i transport.

W celu ochrony łączników w trakcie przechowywania i transportu zabezpiecza się folią stretch każdy łącznik z osobna, potem folią bąbelkową a następnie pakuje w kartony o odpowiedniej wytrzymałości. W celu identyfikacji do każdego łącznika jest przypinana etykieta informacyjna. Zawartość każdego kartonu jest również oznakowana naklejką identyfikacyjną z rodzajem łącznika, numerem serii, rokiem produkcji, nazwą producenta oraz nominalnym ciśnieniem wejściowym.

BEZPIECZEŃSTWO - OSTRZEŻENIA DODATKOWE.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy posługiwaniu się gazami medycznymi należy zwrócić szczególną uwagę na czystość ubrania roboczego, narzędzi oraz rąk. Muszą być oczyszczone z oleju lub smaru. Tłuszcz z gazami medycznymi a szczególnie z tlenem wchodzi w reakcję wybuchową powodując samozapłon. Należy również zachować szczególną ostrożność z uwagi na wysokie ciśnienie w jakim pracują łączniki (200 bar).