

INSTRUKCJA OBSŁUGI DYFUZORÓW MIKROPEŁCZERZYKOWYCH FIRMY POINT FOUR

UWAGA: DYFUZOR MOŻE BYĆ UŻYWANY TYLKO W ZANURZENIU

Kiedy dyfuzor znajduje się pod ciśnieniem, a nie jest zanurzony, występuje w nim znaczna siła potencjalna mogąca spowodować rozerwanie części ceramicznej, prowadząc do okaleczeń.

UWAGA: UŻYCIE TLENU

Olej, tłuszcz i inne węglowodory w połączeniu z tlenem są wybuchowe i nigdy nie powinny być używane z żadną częścią zbiornika z tlenem, zaworu, przepływomierza, złączek, ani innego sprzętu. W trakcie używania tlenu węże, regulatory, przepływomierze itp. muszą być oczyszczone.

Użycie regulatorów ciśnieniowych i przepływomierzy

Wszędzie, gdzie to możliwe, używaj na stałe ustawionych regulatorów ciśnieniowych (nastawionych na 50 psi /345 kPa/), w połączeniu z przepływomierzem. Przepływomierz jest zalecany dla każdego zastosowania. Używaj tylko przepływomierza rotametrycznego (ruchoma kulka w rurce). Nie używaj nastawnego manometru jako wskaźnika przepływu. Z powodu ciśnienia zwrotnego (1,7÷2,4 bar), w wężu zasilającym dyfuzor pokazywany przepływ będzie nieprawidłowy i mylący; może powodować wystąpienie wysokiego ciśnienia w dyfuzorze.

Używaj zaworu upustowego na wężu zasilającym, jeżeli używany jest nastawny regulator ciśnienia

Zaleca się stosowanie zaworu upustowego zaraz za regulatorem ciśnienia dla ochrony przepływomierza i dyfuzora przed nadmiernym ciśnieniem. Użyj zaworu dla zakresu 55-60 psi.

Woda w dyfuzorze

Jeśli dyfuzor pozostawiono zanurzony bez ciśnienia woda dostanie się poprzez część ceramiczną do przewodu powietrznego. By temu zapobiec, delikatnie odkręć zawór tlenu, aby ciśnienie pojawiło się w dyfuzorze. Woda, która dostała się do przewodu powietrznego zostanie z niego wypchnięta, ale minie kilka minut zanim dyfuzor zacznie normalnie pracować całą swoją powierzchnią.

Nie dopuszczaj do zabrudzenia dyfuzora olejem

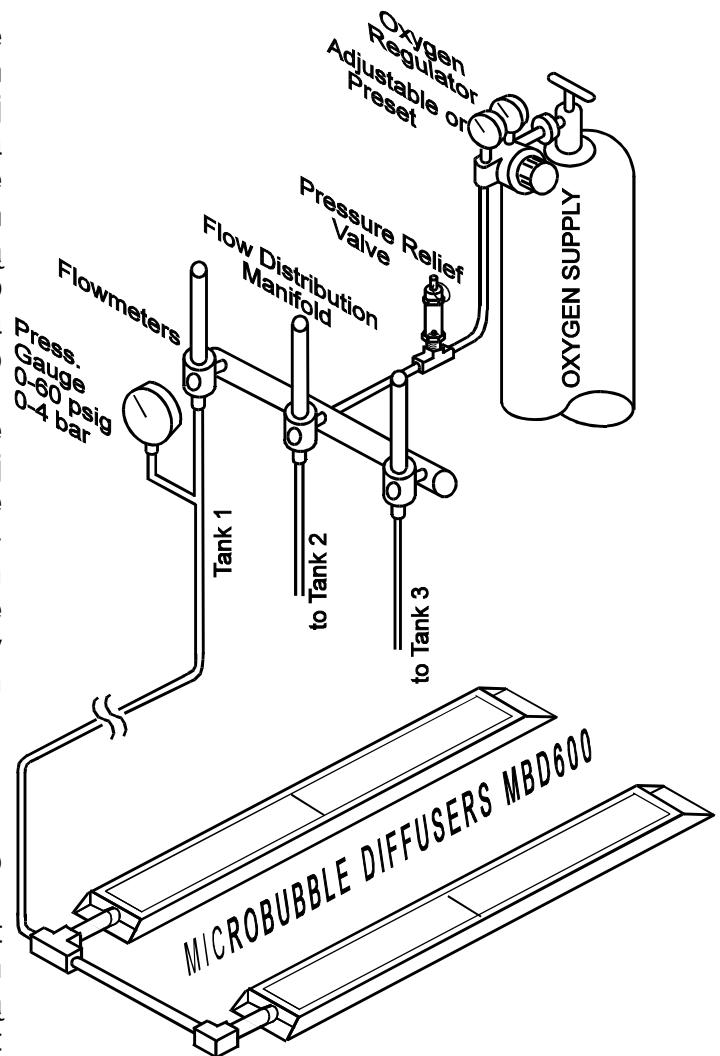
Unikaj wstrząsania dyfuzorem

INSTALACJA

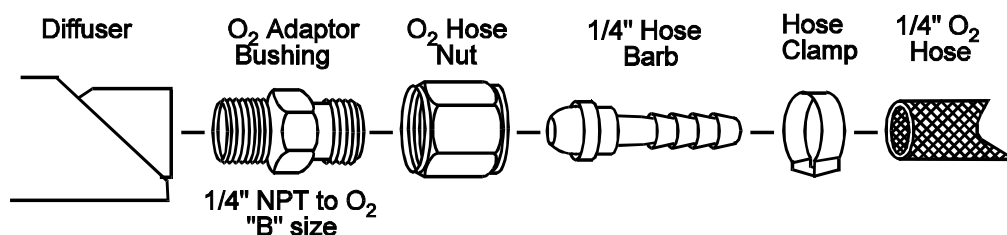
W celu uniknięcia łączenia się pęcherzyków ułóż dyfuzor poziomo. Im głębiej będzie zanurzony, tym efektywniej będzie działał. Zamocuj dyfuzor za pomocą „rzepów”, silikonu lub śrub, ale nie dokręcaj ich zbyt mocno. Stosuj 6-mm wężyk z mosiężną lub plastikową armaturą. Stosuj taśmę teflonową lub gwintowane łączniki rur. Dowolna liczba dyfuzorów może być podłączona do wspólnego węża zasilającego. Dopuszczalne ciśnienie nie może przekroczyć 50 psi (3,5 bar). Stosuj regulatory ustawione na stałe ciśnienie (50 psi) i przepływomierze o kompensowanym nadciśnieniu wraz z manometrem do kontroli przepływu. Alternatywnie (nie polecane) zastosować można nastawny manometr, koniecznie z zaworem upustowym ustawionym na 50 psi.

URUCHAMIANIE

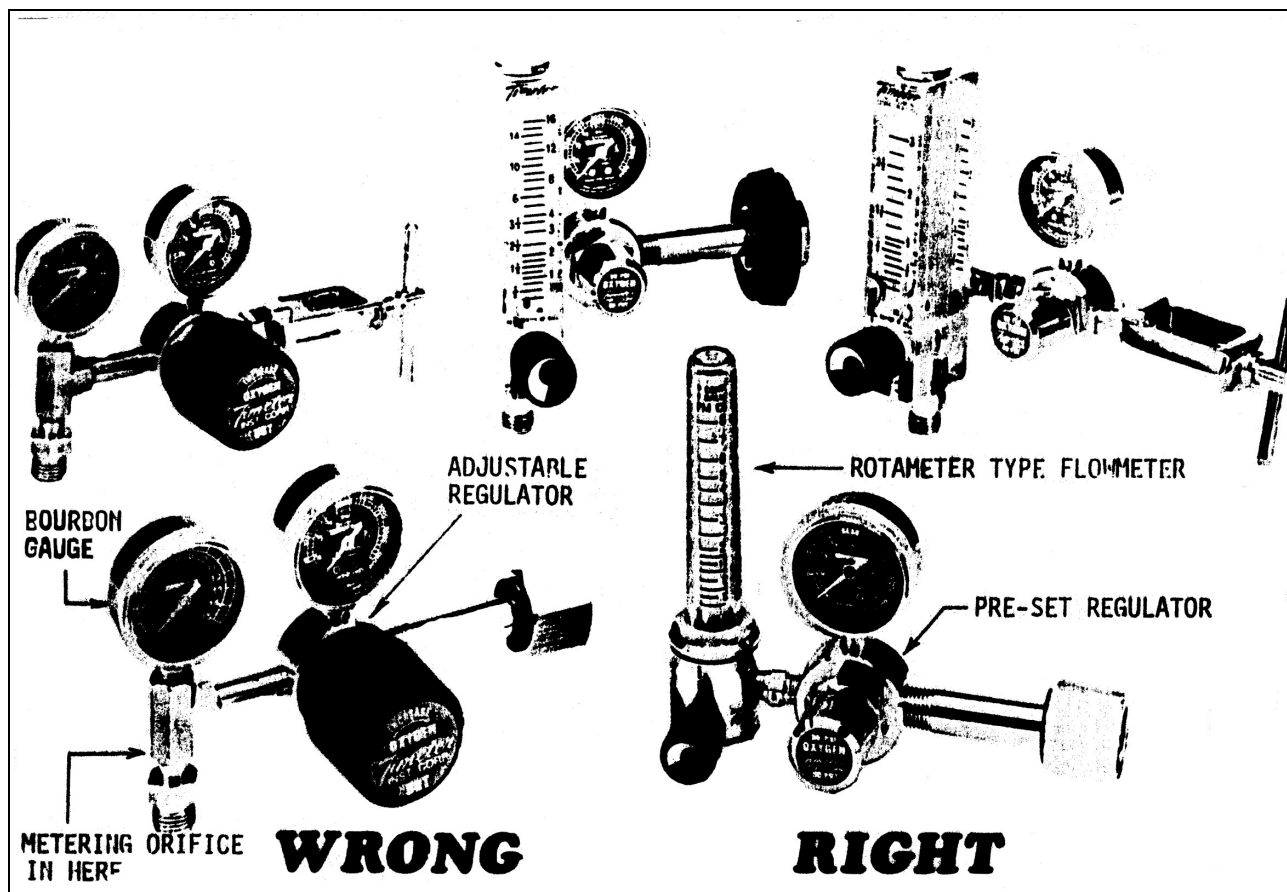
Upewnij się, że ciśnienie dochodzące do dyfuzora nie przekracza 50 psi (3,5 bar). Uruchamiaj dyfuzor tylko jeśli jest zanurzony. Odkręć butlę z gazem i kontroluj przepływ gazu za pomocą przepływomierza. Jeśli używany jest nastawny regulator ciśnienia upewnij się, że jest on w pozycji zamkniętej (pokrętło jest całkowicie „wykręcone”, przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) zanim odkręcisz gaz. Wolno zwiększ ciśnienie dożądanego - zazwyczaj 20÷30 psi (1,5÷2,0 bar) - przez obrót pokrętła zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Dyfuzor zacznie pracować normalnie z pewnym opóźnieniem, zwłaszcza gdy do części ceramicznej dostała się woda.



Mosiężne złączki do dyfuzorów MBD600 i MBD300



Zalecane (po prawej stronie) i nie zalecane (po lewej)
kombinacje regulatorów ciśnienia używane
do zaopatrzenia w tlen dyfuzorów mikropęcherzykowych



KONSERWACJA

Jedynym zabiegiem konserwacyjnym jest okresowe czyszczenie, zapewniające równomierną pracę całej powierzchni dyfuzora. Zabrudzenie lub zatkanie dyfuzora uwidacznia się poprzez zauważalny spadek przepływu gazu w porównaniu do wartości pierwotnie ustawionych na przepływomierzu. Spadek wydajności pracy spowodowany powolnym zatykaniem się dyfuzora może być kompensowany podwyższeniem ciśnienia gazu dochodzącego, ale wartość ta nie może przekroczyć 50 psi (3,5 bar). Częstotliwość czyszczenia dyfuzora zależy od warunków, w jakich urządzenie pracuje.

Metody czyszczenia:

1. **Podstawowe:** przetrzyj powierzchnię szczotką o twardym włosiu lub umyj wodą pod ciśnieniem, aby pozbyć się szlamu i drobnych zanieczyszczeń.
2. **Czyszczenie zatkanego dyfuzora:** wysusz dyfuzor i przeszlifuj go papierem ściernym nr 40. W większości przypadków udrożni to dyfuzor. Jeśli tak się nie stanie, powtórz czynność lub zastosuj czyszczenie kwasem.
3. **Czyszczenie kwasem:** Może się zdarzyć, że czyszczenie papierem ściernym nie przynosi pożądanego efektu i konieczne jest użycie kwasu. Wysusz dyfuzor i ułóż go poziomo. Za pomocą kitu okiennego lub podobnej substancji stwórz ściankę po obrysie części ceramicznej dyfuzora. Zastosuj 10% roztwór kwasu solnego (HCl), wylewając go na powierzchnię dyfuzora i pozwól mu wsiąknąć. Kontynuuj, aż do zalania dyfuzora warstwą ok. 3 mm powyżej jego powierzchni. Pozostaw na 12 godzin, spłucz czystą wodą i napowietrzaj przez 15 minut, do całkowitego usunięcia kwasu i uzyskania równomiernego rozkładu pęcherzyków na całej powierzchni dyfuzora. Jeśli dyfuzor nie został całkowicie oczyszczony za pierwszym razem, konieczne może być powtórzenie procedury.

Dezynfekcja

Zanurz cały dyfuzor w środku dezynfekującym. Może to zabarwić część ceramiczną, ale nie wpłynie na działanie dyfuzora.

Przechowywanie

Nie używany dyfuzor powinien być wyczyszczony i przechowywany w stanie suchym.

NAPRAWY

Pęknięcia i ubytki

Może się zdarzyć, że pod wpływem nadmiernego ciśnienia lub nieostrożnego stosowania płytki ceramiczna pęknie lub odłamie się. W wielu przypadkach dyfuzor może być naprawiony.

Co może być naprawione

Jeśli pęknięcie jest wzdłużne - na środku, czy po bokach - naprawa jest praktycznie niemożliwa. Jeśli pęknięcie jest krótkie, poprzeczne, lub dotyczy narożnika - naprawa zwykle jest możliwa.

Postępowanie w przypadku pęknięcia dyfuzora

Zlokalizuj pęknięcie, zaznaczając je ołówkiem w czasie pracy dyfuzora pod wodą, gdy widać gdzie powstają większe pęcherze.

Całkowicie wysusz dyfuzor (można użyć lampy lub grzejnika). Nie próbuj sklejać mokrej ceramiki.

Wytnij głębokie na ok. 8 mm zagłębienie w kształcie litery V lub U wzdłuż pęknięcia. Można do tego celu użyć narzędzia mechanicznego zdolnego do cięcia ceramiki lub wiertła, nawiercając otwory obok siebie. Półśrodki nie pomogą; miejsce pęknięcia musi zostać solidnie połączone.

Starannie oczyść zagłębienie za pomocą sprężonego powietrza; musi być całkowicie wolne od pyłu.

Do klejenia zastosuj wolnoschnący dwuskładnikowy klej epoksydowy. Klej musi mieć czas na wsiąknięcie głębiej w ceramikę, zanim stwardnieje. Wlej mieszankę kleju do zagłębienia. Jeśli temperatura otoczenia jest niska, zastosuj ogrzewanie np. lampowe, ale nie przekraczaj temp. 40 °C.

Po całkowitym wyschnięciu, sprawdź działanie dyfuzora pod wodą.

Wymiana nypla przyłączeniowego w dyfuzorach MBD300 i MBD600

(Do wymiany nypla w dyfuzorach firmy Point Four potrzebny jest klucz 5/8" lub 3/4".)

Sposób wymiany

Umocuj dyfuzor horyzontalnie w imadle, blisko końca z nyplem, ceramiką do góry – najszersza (dolna) część obudowy powinna się znaleźć w szczękach imadła. Przy zastosowaniu właściwego klucza i jednostajnego ruchu nypel powinien dać się wykręcić. Zastosuj smar przy dokręcaniu nowego nypla. Nie dokręcaj zbyt mocno.

GWARANCJA

Point Four Systems Inc. udziela 12-miesięcznej gwarancji na bezawaryjne działanie swoich produktów podczas normalnego ich użytkowania. W czasie trwania gwarancji jakiegokolwiek uszkodzenia wykryte w czasie oględzin reklamowanego produktu przez Point Four Systems Inc., powstałe na skutek zastosowania wadliwych części, zostaną naprawione lub zastąpione nowym produktem.

Gwarancja Point Four Systems Inc. obowiązuje w następujących przypadkach:

- a) sprzęt został zamontowany i był użytkowany zgodnie z pisemną instrukcją i zaleceniami producenta,
- b) uszkodzenie nie jest rezultatem nieprawidłowego posługiwania się urządzeniem, zaniedbań, wypadku lub niewłaściwego zastosowania, jak również prób modyfikowania lub naprawy urządzenia,
- c) nabywca zgłosił uszkodzenie w ciągu 7 dni od jego wystąpienia. Point Four Systems Inc. może zażądać dostarczenia reklamowanego sprzętu do firmy na koszt nabywcy w ciągu dwóch tygodni od zgłoszenia reklamacji. Point Four Systems Inc. może również zażądać od nabywcy pisemnego raportu dotyczącego okoliczności powstania uszkodzenia,
- d) nabywca akceptuje powyższe warunki gwarancji.

OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

Point Four Systems Inc. uchyla się od jakiegokolwiek odpowiedzialności dotyczącej nabywcy, użytkownika, bądź innej osoby lub strony w przypadku:

- a) nabycia i zastosowania produktu w celu innym niż określony przez producenta,
- b) jakichkolwiek szkód, w tym niebezpośrednich lub przypadkowych, wynikłych z używania urządzenia lub wskutek jego uszkodzenia,
- c) uszkodzenia ciała, roszczeń medycznych lub odszkodowawczych wynikających z powyższego.

Niniejsza gwarancja, jej warunki, ograniczenia i wyłączenia są akceptowane przez klienta jako jedyne posiadające autoryzację i mające zastosowanie. Nie ma innej gwarancji ani warunków, pisemnych lub ustnych, wyraźnych lub domniemanych.