

Mikroskop Nicolet RaptIR+ FTIR

Podręcznik dotyczący miejsca instalacji i bezpieczeństwa

Niniejszy podręcznik zawiera opis wymagań dotyczących miejsca instalacji oraz podsumowanie środków ostrożności, których należy przestrzegać podczas korzystania z produktu firmy Thermo Scientific™ Mikroskop Nicolet™ RaptIR+™ FTIR.

Używanie tego urządzenia w sposób nieopisany w dołączonej do niego dokumentacji może doprowadzić do sytuacji niebezpiecznej. Każda osoba, która będzie używać, konserwować lub serwisować to urządzenie, musi zapoznać się z niniejszą instrukcją.

Tylko do badań laboratoryjnych. To urządzenie lub akcesorium nie jest urządzeniem medycznym i nie jest przeznaczone do diagnozowania, leczenia, ani usuwania doległości bądź zapobiegania im.

Mikroskop Nicolet RaptIR+ FTIR Podręcznik dotyczący miejsca instalacji i bezpieczeństwa	1
1.1 Konwencje przyjęte w instrukcji	3
1.2 Pytania lub problemy	4
1.3 Po dostarczeniu mikroskopu	5
2. Wymagania dotyczące obszaru roboczego	7
2.1 Masa i wymiary mikroskopu	7
2.2 Warunki środowiskowe	9
2.3 Wymagania dotyczące mediów	12
2.4 Wymagania elektryczne	12
2.5 Ciekły azot	15
2.6 Przedmuchiwanie mikroskopu	16
3. Ważne zabezpieczenia	25
3.1 Podnoszenie lub przenoszenie urządzenia	25
3.2 Podłączanie mikroskopu	25
3.3 Przesuwanie stolika lub rewolweru	26

3.4 Używanie ciekłego azotu	26
3.5 Dobór próbek i rozpuszczalników	27
3.6 Wybór gazu do przedmuchiwania	29

1.1 Konwencje przyjęte w instrukcji

Aby zwrócić uwagę na ważne informacje w niniejszej instrukcji, zastosowano następujące konwencje:

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Unikać zagrożenia. Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie zapobiegnie – doprowadzi do poważnych obrażeń ciała lub zgonu.

OSTRZEŻENIE



Unikać zagrożenia. Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie zapobiegnie – może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub zgonu.

PRZESTROGA





Unikać zagrożenia. Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie zapobiegnie – może doprowadzić do niewielkich lub umiarkowanych obrażeń ciała.

UWAGA

Należy przestrzegać instrukcji opatrzonej tą etykietą w celu uniknięcia uszkodzenia urządzeń systemowych oraz utraty danych.

Uwaga Zawiera przydatne informacje uzupełniające.

Symbol	Opis
	Znak ten wskazuje na działania obowiązkowe. Jest używany do wskazywania działań, które należy podjąć w celu uniknięcia niebezpieczeństwa.
	Jest to znak ogólnego ostrzeżenia. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami ciała.

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Prąd stały		USB

1.2 Pytania lub problemy

W nagłych przypadkach należy postępować zgodnie z procedurami obowiązującymi w danej placówce.

W przypadku pytań lub wątpliwości dotyczących bezpieczeństwa lub potrzeby uzyskania pomocy dotyczącej obsługi, naprawy lub części zamiennych, należy skontaktować się z naszym lokalnym przedstawicielem handlowym lub serwisem albo skontaktować się z nami pod adresem www.thermofisher.com.

1.3 Po dostarczeniu mikroskopu

Po dostarczeniu urządzenia należy sprawdzić zewnętrzną część opakowania pod kątem uszkodzeń. Jeśli pudełko wygląda na uszkodzone, należy skontaktować się z nami w celu uzyskania instrukcji.

Mikroskop zostanie rozpakowany i zainstalowany przez jednego z naszych serwisantów, który sprawdzi przesyłkę pod kątem uszkodzeń oraz kompletności.

Należy przenieść opakowanie transportowe do miejsca instalacji co najmniej 24 godziny przed instalacją oraz przeczytać poniższe wskazówki.

UWAGA

Przesuwając urządzenie, należy utrzymywać opakowanie transportowe w pozycji pionowej. Uszkodzenia spowodowane niewłaściwymi technikami przenoszenia nie są objęte gwarancją.

W razie potrzeby można rozpakować pudełko transportowe przed instalacją, ale nie należy tego robić, chyba że jest to absolutnie konieczne.

W przypadku otwarcia opakowania transportowego przed instalacją systemu przez jednego z naszych serwisantów, gwarancja nie obejmuje brakujących lub uszkodzonych części.

[Ta strona została celowo pozostawiona pusta]

2. Wymagania dotyczące obszaru roboczego

Należy skorzystać z informacji zawartych w tym punkcie, aby zaplanować obszar roboczy dla zakupionego systemu.

2.1 Masa i wymiary mikroskopu

2.1.1 Masa

Mikroskop waży maksymalnie 70,3 kg (155 funtów).

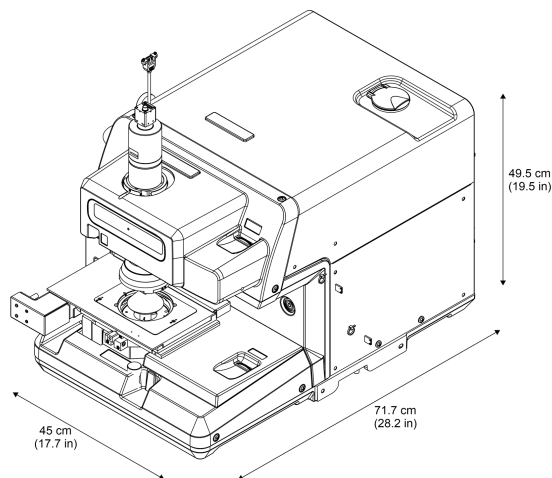
Należy sprawdzić, czy powierzchnia robocza jest w stanie wytrzymać taki ciężar wraz z ciężarem spektrometru Nicolet iS50, komputera systemu i wszelkich używanych akcesoriów.

2.1.2 Wymiary

Poniżej przedstawiono wymiary mikroskopu.

Wymiary mikroskopu RaptIR

- Szerokość: 45 cm (17,7 cala)
- Wysokość: 49,5 cm (19,5 cala)
- Głębokość: 71,7 cm (28,2 cala)
- Masa: 70,3 kg (155 funtów)



Wymiary spektrometru iS50

Wymiary podstawy spektrometru iS50

- Masa: 64 kg (140 funtów)
- Szerokość: 610 mm (24 cale)
- Głębokość: 711 mm (28 cali)
- Wysokość: 280 mm (11 cali)

Wymiary spektrometru iS50 z modułem ABX

- Masa: 68 kg (149 funtów)
- Szerokość: 610 mm (24 cale)
- Głębokość: 711 mm (28 cali)
- Wysokość: 508 mm (20 cali)

Maksymalne wymiary łącznie

- Masa: 138,3 kg (305 funtów)
- Szerokość: 114 cm (45 cali)
- Głębokość: 71,7 cm (28 cali)
- Wysokość: 51 cm (20 cali)

2.1.3 Odstępy od innych elementów wyposażenia

Wokół urządzenia i z tyłu systemu należy zostawić wolną przestrzeń, która zapewni dostępność przewodów oraz możliwość czyszczenia połączeń. Pozostawienie dodatkowej przestrzeni wokół urządzenia w celu ułatwienia dostępu również przyspieszy i ułatwi wizyty serwisowe.

2.2 Warunki środowiskowe

Poniżej przedstawiono warunki środowiskowe, które należy wziąć pod uwagę podczas planowania miejsca pracy.

2.2.1 Temperatura

Temperaturę w miejscu pracy należy utrzymywać w zakresie od 16°C do 27°C (od 60°F do 80°F).

Aby uzyskać lepszą stabilność długoterminową, temperaturę należy utrzymywać w zakresie od 20°C do 22°C (68°F i 72°F). Wahania temperatury mogą skutkować długotrwałą nieregularną pracą systemu.

Po zainstalowaniu urządzenia należy zaplanować pozostawienie go włączonym. Pozostawianie stale włączonego urządzenia poprawia stabilność elektroniki i układów optycznych. Jeśli urządzenie jest często włączane i wyłączane, mogą wystąpić niewielkie zmiany.

System należy umieścić z dala od źródeł ciepła lub chłodnego powietrza, takich jak otwory wentylacyjne i kanały ogrzewania albo klimatyzacji, duże okna, płyty grzejne i płaszcze grzewcze.

2.2.2 Drgania

Drgania podłoża lub zakłócenia akustyczne pochodzące z maszyn produkcyjnych lub innych źródeł nie uszkadzają systemu, ale mogą zakłócać jego działanie i obniżać jakość analizy widmowej.

Przechowywać system z dala od maszyn powodujących drganie podłoża lub ograniczać bądź eliminować zakłócenia akustyczne i wibracje, o ile to możliwe.

2.2.3 Kurz i cząstki stałe

Mikroskop należy zainstalować w miejscu, w którym nie będzie narażony na nadmierne zapylenie lub inne unoszące się w powietrzu cząstki stałe.

2.2.4 Wilgoć i wilgotność powietrza

Mikroskop nie jest szczelny oraz żaden element urządzenia nie jest higroskopijny. Jeśli jednak urządzenie znajduje się w środowisku o dużej wilgotności, zalecamy następujące dodatkowe środki w celu ochrony urządzenia i poprawy jakości widm:

- System należy przedmuchiwać suchym powietrzem lub azotem. Aby uzyskać więcej informacji na temat przedmuchiwania urządzenia, zapoznaj się z sekcją [Przedmuchiwanie mikroskopu](#).
- Wilgotność otoczenia należy utrzymywać w zakresie od 20% do 80% bez kondensacji.
- Należy unikać gwałtownych zmian temperatury, które mogą powodować kondensację.

UWAGA

Zasilacz zewnętrzny należy umieścić w miejscu, w którym nie będzie narażony na działanie wilgoci ani jakichkolwiek płynów.

Zawsze, gdy urządzenie, detektor lub akcesoria są przechowywane lub transportowane, bezpośrednie narażenie na działanie powietrza w pomieszczeniu może spowodować kondensację, która może spowodować uszkodzenie urządzenia. Przed otwarciem opakowania i jego zawartości należy odczekać do momentu ich ogrzania lub schłodzenia do temperatury pokojowej.

2.2.5 Elektryczność statyczna

Elektryczność statyczna może zniszczyć elementy elektroniczne, dlatego urządzenie zostało zaprojektowane w taki sposób, aby spełniało wymagania międzynarodowej normy „IEC 61000-4-

2; badania odporności na wyładowania elektrostatyczne w odniesieniu do pomiarów, kontroli i użytku laboratoryjnego. ”

Jeśli w laboratorium występują problemy z elektrycznością statyczną, można dodatkowo chronić urządzenie, postępując zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- Wilgotność otoczenia należy utrzymywać w zakresie od 20% do 80% bez kondensacji.
- W miejscu pracy należy stosować podłogę przewodzącą.
- Na konwencjonalnym dywanie należy umieszczać maty antystatyczne.
- Należy unikać korzystania z plastikowych krzeseł, które mogą gromadzić duże potencjały statyczne.
- Należy nosić odzież z włókien naturalnych.
- Należy używać paska uziemiającego.

2.2.6 Pola magnetyczne

Urządzenie zostało przetestowane i stwierdzono, że spełnia wymagania normy IEC 61000-4-8 Odporność elektromagnetyczna, zgodnie z kryterium A. W tym badaniu mikroskop został poddany działaniu 3 A/m przy 50/60 Hz i nadal działał normalnie. Mikroskop należy zainstalować w miejscu nieprzekraczającym badanego natężenia pola magnetycznego.

2.2.7 Promieniowanie elektromagnetyczne

Urządzenie zostało przetestowane pod kątem odporności na promieniowanie elektromagnetyczne i stwierdzono, że spełnia wymagania normy IEC 61000-4-3 Odporność elektromagnetyczna, kryterium A. W tym badaniu mikroskop działał normalnie, gdy został wystawiony na działanie pól o silnym promieniowaniu elektromagnetycznym.

2.3 Wymagania dotyczące mediów

Jeśli to możliwe, złącza zasilania urządzenia i akcesoriów powinny być łatwo dostępne dla celów serwisowych.

Każdy przewód suchego powietrza lub azotu, który jest wykorzystywany do przedmuchiwania systemu, musi być również dostępny, jeśli wymagana jest obsługa serwisowa oraz użytkownik musi mieć bezpośrednią kontrolę nad mediami systemu.

Uwaga Ważne jest, aby wszystkie narzędzia systemu były zainstalowane, zanim przyrząd zostanie dostarczony. Instalacja sieciowa musi być zgodna ze wszystkimi normami bezpieczeństwa i regulacjami obowiązującymi w budynku.

2.4 Wymagania elektryczne

Źródło zasilania elektrycznego musi znajdować się w odległości nie większej niż 2 m (7 stóp) od systemu. Zasilanie dostarczane do systemu powinno być nieprzerwane i pochodzić z dedykowanego źródła. Niedopuszczalne są spadki napięcia, wysoki, zmiany częstotliwości i inne zakłócenia w sieci elektrycznej, które mogłyby negatywnie wpłynąć na pracę urządzenia. Każde używane gniazdko ścienne musi być wyposażone w przewód 3-żyłowy składający się z żyły napięcia, zerowej i uziemiającej.

Jeśli przewiduje się problemy z zasilaniem w budynku lub system zostanie umieszczony w trudnych warunkach przemysłowych, przed instalacją zaleca się dokonanie kontroli jakości zasilania. Więcej informacji można uzyskać, kontaktując się z lokalną elektrownią.

OSTRZEŻENIE



Unikać ryzyka porażenia prądem elektrycznym.

Aby zapewnić dobre połączenie z ziemią i uniknąć porażenia prądem, nie należy używać gniazdka podłączonego do uziemienia przewodu. Do uziemienia należy użyć niezasilanego przewodu połączonego z uziomem przy głównej skrzynce rozdzielczej.

Uwaga Niektóre akcesoria wymagają osobnego podłączenia zasilania.

Uwaga Zakupione urządzenie zostało specjalnie zaprojektowane, aby spełniać wymagania normy IEC 61000-4-4.

2.4.1 Akcesoria do kondycjonowania sieci zasilającej

Udostępniamy w sprzedaży zasilacze bezprzerwowe (UPS). Zasilacz awaryjny (UPS) ogranicza ryzyko wyłączenia systemu w przypadku przerw w dostawie energii do budynku. Kondycjonery sieciowe (chroniące przed spadkami i skokami napięcia, a także innymi zakłóceniami w sieci elektrycznej) można również uzyskać w wersji przeznaczonej na rynek amerykański, tzn. dla napięcia 120 V. Kondycjonery sieciowe do sieci 220 V można zakupić lokalnie. Informacje o kondycjonerach i zasilaczach można uzyskać, kontaktując się z działem pomocy technicznej.

2.4.2 Dane elektryczne do celów serwisowych

W poniższej tabeli wyszczególniono dane elektryczne do celów serwisowych. W razie pytań odnośnie do wymagań należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym. Jeśli nie ma pewności, czy przewody elektryczne spełniają te wymagania, skontaktuj się z pomocą techniczną, aby uzyskać informacje na temat kontroli zasilania.

Wymaganie	Dane techniczne
Prąd wejścia	3,2 A
Napięcie wejściowe	100 do 240 V AC
Częstotliwość sieci	47-63 Hz
Zakłócenia w sieci	Spadki i skoki napięcia oraz inne zakłócenia w sieci elektrycznej nie mogą przekraczać 10% napięcia wejściowego (nawet dla połowy cyklu).

Wymaganie	Dane techniczne
Szum	Mniej niż 2 V (tryb wspólny) Mniej niż 20 V (tryb normalny)

2.4.3 Zużycie energii

Ogólnie należy zapewnić o 50% więcej mocy, niż cały system (z akcesoriami) wykorzystuje na co dzień. Maksymalne zużycie energii oraz informacje o rozpraszaniu ciepła dla mikroskopu i akcesoriów podano poniżej. Są to wartości przybliżone.

Artykuł	Zużycie energii	Maksymalne rozpraszanie ciepła
Mikroskop Nicolet™ RaptIR+™ FTIR	130 W	443 Btu/h
Standardowy komputer i monitor*	460 W	1 570 Btu/h

* Podane wartości są szacunkowe. Należy zapoznać się ze specyfikacją zasilania znajdującą się na tylnych panelach lub na spodzie tych urządzeń.

2.4.4 Uziemienie

Każde używane gniazdko ściennie musi być wyposażone w przewód 3-żyłowy składający się z żyły napięcia, zerowej i uziemiającej. Do uziemienia należy użyć niezasilanego przewodu połączonego z uziomem przy głównej skrzynce rozdzielczej. Aby zapewnić dobre połączenie z uziemieniem i uniknąć porażenia prądem, nie należy używać gniazdka, które ma uziemienie połączone z uziemieniem przewodu.

2.4.5 Przewody zasilające

Do zasilania elektrycznego urządzenia należy używać odpowiedniego, uziemionego przewodu zasilającego. Przewód zasilający dostarczany z akcesoriami to 3-żyłowy uziemiony przewód zasilający odpowiedni do użytku w kraju wymienionym jako miejsce dostawy mikroskopu. Aby zapobiec zagrożeniom elektrycznym, nie należy usuwać ani uniemożliwiać działania bolca uziemiającego przewodu zasilającego. Jeśli używany jest przedłużacz, musi być wyposażony w przewód ochronny.

Jeśli przewód zasilający ulegnie uszkodzeniu, należy wymienić go. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat specyfikacji przewodów zamiennych lub przedłużaczy prosimy o kontakt.

2.5 Ciekły azot

Jeśli mikroskop wykorzystuje chłodzony detektor, do chłodzenia elementu detektora potrzebny jest dopływ ciekłego azotu.

OSTRZEŻENIE



Unikać zagrożenia.

Gaz wydobywający się z wrzącego ciekłego azotu może stworzyć środowisko z niedoborem tlenu w niedostatecznie wentylowanym pomieszczeniu.

PRZESTROGA



Unikać zagrożenia.

Należy uważać, aby nie dopuścić do kontaktu ciekłego azotu ze skórą. Jest on bardzo zimny. Styczność z tą substancją może spowodować oparzenia. Należy nosić rękawice i okulary ochronne oraz przestrzegać standardowych laboratoryjnych praktyk bezpieczeństwa. Napelniając butelkę próżniową lub naczynie Dewara, należy wlewać powoli. Zbyt szybkie nalewanie może spowodować wyrzut ciekłego azotu z butelki lub naczynia Dewara.

2.6 Przedmuchiwanie mikroskopu

Przedmuchiwanie urządzenia może zapewnić dokładniejsze wyniki i ochronić je przed uszkodzeniami z powodu kondensacji lub żrących rozpuszczalników i gazów. Aby chronić wrażliwe elementy optyczne mikroskopu, zalecamy ciągłe przedmuchiwanie urządzenia (całodobowo), szczególnie jeśli w laboratorium często panuje wilgoć.

Wilgoć uszkadza wrażliwe elementy optyczne mikroskopu. Przedmuchiwanie urządzenia czystym suchym powietrzem lub azotem ochroni wrażliwe elementy przed kondensacją.

UWAGA

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń elementów optycznych urządzenia spowodowanych brakiem przedmuchiwania urządzenia.

Przedmuchiwanie urządzenia pomoże również chronić wrażliwe elementy optyczne przed rozpuszczalnikami lub innymi środkami, które mogą powodować korozję elementów urządzenia. Chociaż optyka interferometru spektrometru jest suszona, zaleca się zainstalowanie źródła suchego powietrza lub azotu w celu ciągłego przedmuchiwania urządzenia w celu usuwania pary wodnej, dwutlenku węgla i lotnych rozpuszczalników.

UWAGA

Rozpuszczalniki chlorowane, rozpuszczalniki perfluorochlorowane i inne rozpuszczalniki zawierające fluorowcowane węglowodory reagują chemicznie ze źródłem promieniowania IR i powodują korozję elementów urządzenia.

Nie należy pozostawiać tych rozpuszczalników próbek w pobliżu urządzenia dłużej niż to konieczne.

2.6.1 Wybór gazu do przedmuchiwania

Urządzenie należy przedmuchiwać czystym suchym powietrzem lub azotem. Zarówno suche powietrze, jak i azot skutecznie usuwają z układu parę wodną i rozpuszczalniki. Jeśli konieczne jest usunięcie z systemu również dwutlenku węgla, jako gazu do przedmuchiwania należy użyć źródła suchego powietrza ze skruberem z dwutlenkiem węgla albo azotu.

Gaz do przedmuchiwania musi być wolny od wilgoci, oleju i innych materiałów reaktywnych. Aby

usunąć cząstki stałe i olej, może być konieczne zainstalowanie 10-mikrometrowego filtra z oddzielaczem oleju.

Aby uzyskać najlepszą wydajność, suche powietrze lub azot do przedmuchiwania należy wysuszyć do punktu rosy -70°C (-94°F) lub niższego.

UWAGA

Nie używać argonu jako gazu do przedmuchiwania. Argon jest dobrym izolatorem i zapobiega prawidłowemu chłodzeniu lasera HeNe. To znacznie skraca żywotność lasera HeNe, a także może spowodować przegrzanie źródła.

OSTRZEŻENIE



Unikać ryzyka wybuchu.

W żadnym przypadku nie należy używać łatwopalnego, palnego lub toksycznego gazu do przedmuchiwania urządzenia. Źródło promieniowania IR jest źródłem zapłonu.

2.6.2 Generatory gazu do przedmuchiwania

Jeśli placówka nie jest wyposażona w źródło czystego, suchego, sprężonego powietrza lub azotu do przedmuchiwania systemu, zalecamy użycie generatora gazu do przedmuchiwania, a nie butli z gazem. Generator gazu do przedmuchiwania jest tańszy i skuteczniejszy niż butle i naczynia Dewara. To urządzenie oczyszcza i osusza powietrze dostarczane przez wysokiej jakości, ciągle działającą sprężarkę powietrza, dzięki czemu może ona być używana do przedmuchiwania urządzenia.

Jeśli placówka nie jest wyposażona w sprężarkę powietrza, dostępny jest kompletny system generowania suchego powietrza. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z naszym przedstawicielem handlowym lub serwisem.

UWAGA

W przypadku korzystania z generatora gazu do przedmuchiwania należy umieścić go z dala od urządzenia, aby zredukować hałas i wibracje.

Generatory gazu do przedmuchiwania wymagają minimalnego ciśnienia do prawidłowego działania i zazwyczaj działają najlepiej przy ciśnieniu 100 PSI. Jeśli nie uda się zapewnić odpowiedniego ciśnienia i przepływu, wilgoć może dostać się do systemu, powodując trwałe uszkodzenie. Aby uzyskać informacje o prawidłowych ustawieniach ciśnienia i przepływu, należy zapoznać się z instrukcjami producenta.

Przed zainstalowaniem sprzętu do osuszania powietrza lub wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy zapoznać się z instrukcjami producenta. Odpowiedzialność za instalację i konserwację urządzeń do suszenia powietrza należy do użytkownika. Niewykonanie rutynowej konserwacji określonej przez producenta może spowodować unieważnienie gwarancji na urządzenie.

Przed podłączeniem nowego osuszacza powietrza do przyrządu ważne jest, aby osuszacz został oczyszczony z wody i cząstek stałych przez uruchomienie go na co najmniej 24 godziny przy nominalnym przepływie powietrza. W przeciwnym razie istnieje ryzyko poważnego uszkodzenia urządzenia podczas podłączania osuszacza czystego powietrza.

Instalowanie armatury do gazu do przedmuchiwania

Jeśli planowane jest przedmuchiwanie urządzenia, należy zainstalować przewód do przedmuchiwania oraz niezbędne łączniki przed dostarczeniem urządzenia.

Mikroskop wykorzystuje zestaw do przedmuchiwania Dual Zone Purge Pneumatics (numer katalogowy 840-371700) do jednoczesnego przedmuchiwania zarówno mikroskopu, jak i spektrometru.

Instalacja pneumatycznego zespołu do przedmuchiwania wymaga podłączenia szybkozłączki ciśnieniowej do źródła gazu przedmuchiującego, podłączenia zespołu do szybkozłączki i podłączenia przewodów przedmuchu do urządzeń.

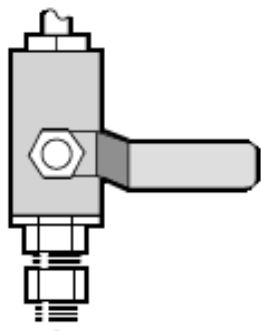
Potrzebne materiały

Oprócz zestawu do przedmuchu konieczne są następujące elementy:

- Klucz płaski 3/4 cala (20 mm)
- Klucz płaski 11/16 cala (18 mm)
- Śrubokręt Phillips nr 2
- Taśma uszczelniająca gwint („taśma Teflon™” lub „taśma PTFE”)

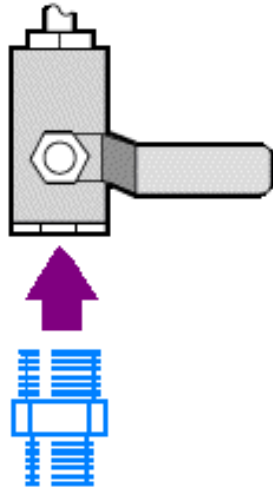
❖ Aby zainstalować zestaw do przedmuchiwania

1. Należy podłączyć szybkozłączkę ciśnieniową do źródła gazu do przedmuchiwania.
 - a. Zainstalować zawór regulatora i złączkę męską 1/4 cala lub złączkę żeńską 3/8 cala na źródle gazu do przedmuchiwania. (Wybierz zawór i złączki odpowiednie dla źródła gazu do przedmuchiwania).

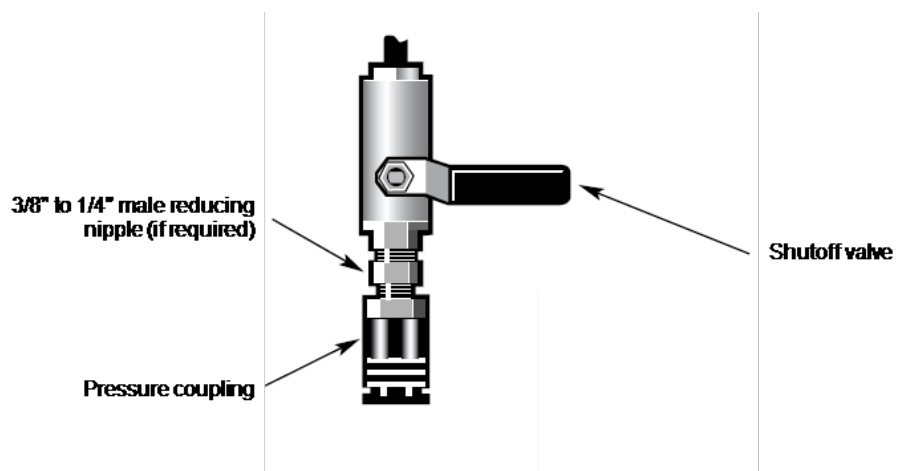


- b. Jeśli użyto męskiej złączki 1/4 cala, należy przejść do następnego kroku.

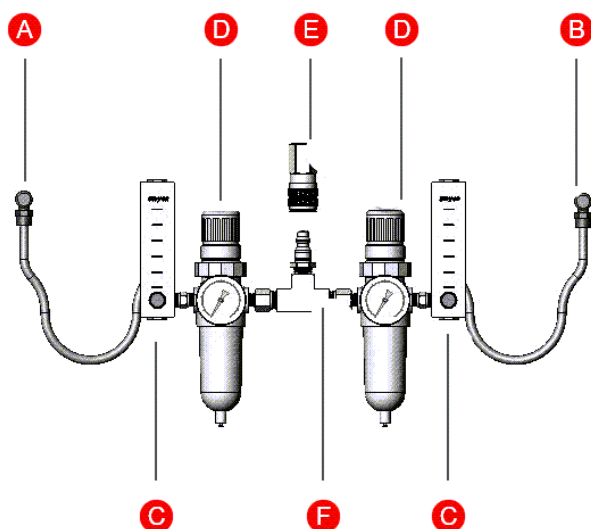
Jeśli do źródła gazu do przedmuchiwania użyto żeńskiej złączki 3/8 cala, zainstaluj złączkę redukcyjną 3/8 cala do 1/4 cala, która była dołączona do zestawu do czyszczenia. Owiń złączkę redukcyjną taśmą uszczelniającą gwint przed jej zamontowaniem i użyj klucza płaskiego 11/16 cala, aby dokręcić połączenie.



- c. Owiń złączkę redukcyjną lub złączkę męską 1/4 cala taśmą uszczelniającą gwint, następnie zainstaluj złączkę ciśnieniową. Należy użyć klucza płaskiego 3/4 cala, aby dokręcić połączenie.



2. Należy mocno zatrzasnąć męski wlot ściennego zespołu hydraulicznego w szybkozłączce.



- | | |
|----------|------------------------------------|
| A | Do mikroskopu |
| B | Do spektrometru |
| C | Miernik przepływu |
| D | Regulator ciśnienia |
| E | Szybkozłączka |
| F | Ścienny zespół hydrauliczny |

3. Podłączyć przewody gazowe do przyrządów.
 - a. Należy zatrzasnąć szybkozłączkę pneumatycznego zespołu przedmuchu (z oznaczeniem „do spektrometru”) we wlocie przedmuchu znajdującym się na dolnym tylnym panelu spektrometru.
 - b. Zatrzasnąć drugie szybkozłączce pneumatycznego zespołu przedmuchu (z oznaczeniem „do mikroskopu”) we wlocie przedmuchu znajdującym się na dolnym tylnym panelu mikroskopu.
4. Ustawić kontrolki gazu do przedmuchiwania.

- a. Obrócić główny zawór odcinający do pozycji otwartej.
- b. Po stronie połączenia zespołu ze spektrometrem pociągnij regulator ciśnienia w górę i ustaw tarczę na 20 PSI.
- c. Naciśnij regulator z powrotem w dół.
- d. Obrócić regulator przepływomierza, aby ustawić przepływ na 20 SCFH.
- e. Powtórz te czynności dla drugiej strony pneumatycznego zespołu przedmuchu, tak aby elementy sterujące zarówno spektrometru, jak i mikroskopu zostały ustawione w następujący sposób:

Sprzęt	Ciśnienie (PSI)	Natężenie przepływu (SCFH)
Mikroskop RaptIR	20	20
iS50 Spektrometr	20	20

- f. Należy podłączyć przewód zasilający do urządzeń i włączyć zasilanie.
- g. Przed użyciem urządzenia należy odczekać od 30 do 60 minut do momentu, gdy urządzenie całkowicie zostanie przedmuchiwane. Przedmuchiwanie należy kontynuować w sposób ciągły. W przypadku wyłączenia urządzenia i przedmuchiwania, należy włączyć przedmuchiwanie i odczekać od 30 do 60 minut, aby całkowicie przedmuchać urządzenie przed użyciem.

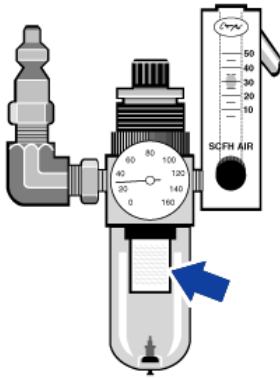
2.6.3 Sprawdzanie filtra gazu do przedmuchiwania

Filtr oczyszczający jest zielony, gdy jest suchy i zmienia kolor na żółty, gdy jest wilgotny. Jeśli filtr stanie się trwale żółty lub w inny sposób odbarwiony albo zanieczyszczony zanieczyszczeniami bądź olejem, należy wymienić cały pneumatyczny zespół przedmuchu. Skontaktuj się z pomocą techniczną, aby uzyskać szczegółowe informacje.

UWAGA

Zalecamy przedmuchiwanie urządzenia w sposób ciągły (całodobowo). Uszkodzenia sprzętu spowodowane neutrzymaniem szczelności i wysuszenia i/lub przedmuchu nie są objęte gwarancją. W przypadku pytań dotyczących tego wymagania, prosimy o kontakt z nami.

Rysunek 2-1: Filtr układu przedmuchiwania znajduje się wewnątrz plastikowej miski pod manometrem



[Ta strona została celowo pozostawiona pusta]

3. Ważne zabezpieczenia

Aby bezpiecznie korzystać z mikroskopu i uniknąć potencjalnych zagrożeń, podczas wykonywania czynności opisanych w tym punkcie należy zawsze przestrzegać następujących środków ostrożności.

Przed pierwszym użyciem mikroskopu należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje.

3.1 Podnoszenie lub przenoszenie urządzenia

To urządzenie waży około 70,3 kg (155 funtów) i powinno być podnoszone przez co najmniej dwie osoby. Aby uniknąć ryzyka obrażeń, należy stosować odpowiednie techniki podnoszenia.

3.2 Podłączanie mikroskopu

Do podłączania mikroskopu do zasilania należy zawsze używać odpowiedniego, nieuszkodzonego, uziemionego przewodu zasilającego.

OSTRZEŻENIE



Unikać ryzyka porażenia prądem elektrycznym.

Używać wyłącznie 3-żyłowego uziemionego przewodu zasilającego, odpowiedniego do użytku w danym kraju.

Pod żadnym pozorem nie należy odcinać ani usuwać bolca uziemiającego z przewodu zasilającego, jak również nie należy używać adaptera.

Przewód zasilający należy regularnie sprawdzać pod kątem oznak uszkodzeń oraz wymieniać przewód zasilający, jeśli ulegnie uszkodzeniu.

3.3 Przesuwanie stolika lub rewolweru

Mikroskop jest wyposażony w sterowany silnikiem stół przedmiotowy i rewolwer, które można przesuwają tylko za pomocą oprogramowania lub opcjonalnego joysticka. W żadnym przypadku nie należy ręcznie przesuwają stolika przedmiotowego i rewolweru.

PRZESTROGA



Unikać ryzyka przytrzaśnięcia.

Z wyjątkiem czynności ustawiania próbki lub wymiany akcesoriów ręce i palce należy trzymać z dala od wyposażonego w silnik rewolweru i stolika przedmiotowego. Podczas obsługi oprogramowania ręce należy usunąć z urządzenia.

3.4 Używanie ciekłego azotu

Ciekły azot jest bardzo zimny i dlatego potencjalnie niebezpieczny. Ciepłe laboratoryjne naczynie Dewara, lejek i detektor mogą spowodować szybkie wrzenie i rozpryski ciekłego azotu. Podczas napełniania detektora Dewara należy uważać, aby nie dopuścić do kontaktu ciekłego azotu ze skórą.

OSTRZEŻENIE



Unikać zagrożenia.

Podczas uzupełniania naczynia Dewara z ciekłym azotem należy zawsze nosić rękawice ochronne i okulary bryzgoszczelne. Należy postępować zgodnie ze środkami ostrożności opisanymi w charakterystyce materiału dostarczonej przez dostawcę ciekłego azotu.

Podczas napełniania naczynia Dewara ciekłym azotem należy stosować odpowiednią wentylację. Gazy powstające podczas wrzenia ciekłego azotu w niedostatecznie wentylowanym pomieszczeniu mogą spowodować wytworzenie atmosfery z niedoborem tlenu.

3.5 Dobór próbek i rozpuszczalników

Wybierając próbki i rozpuszczalniki, należy unikać potencjalnie niebezpiecznych materiałów.

Substancje żrące, rozpuszczalniki i gazy pod ciśnieniem

Wiele standardowych metod spektroskopii opartych jest na zastosowaniu rozpuszczalników. Inne obejmują próbki korozyjne lub próbki pod ciśnieniem w stanie gazowym. Wszystkie te próbki materiałów można mierzyć za pomocą spektrometru, ale należy zachować specjalne środki ostrożności.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Unikać ryzyka wybuchu.

Nigdy nie należy używać łatwopalnego gazu do przedmuchiwania urządzenia. Ciepło ze źródła lub z absorpcji lasera może spowodować zapłon gazu. Gaz do przedmuchiwania musi być wolny od wilgoci, oleju i innych materiałów reaktywnych. Do przedmuchania urządzenia należy użyć osuszonego powietrza lub azotu. Inne gazy, nawet obojętne, takie jak argon (AR), mogą uszkodzić urządzenie.

Lotne rozpuszczalniki

Jeśli regularnie używasz lotnych rozpuszczalników, postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami.

- Nie należy pozostawiać odsłoniętego rozpuszczalnika w komorze próbki dłużej niż to konieczne.
- Nie należy pozostawiać rozpuszczalników w pobliżu urządzenia.
- Należy upewnić się, że miejsce pracy jest odpowiednio wentylowane.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Należy unikać niebezpieczeństwa pożaru i wybuchu.

Zapobiegać pożarowi i wybuchowi. Źródło podczerwieni wewnątrz urządzenia jest źródłem zapłonu. W przypadku stosowania lotnych rozpuszczalników należy zapewnić okap wyciągowy lub inny aktywny system odpowietrzania, który jest wolny od iskier i innych źródeł zapłonu oraz zapobiega gromadzeniu się palnych oparów w atmosferze otaczającej urządzenie.

Te środki pomogą przedłużyć żywotność urządzenia i wyeliminują możliwość interferencji spektralnej spowodowanej przez lotne opary rozpuszczalnika.

Rozpuszczalniki zawierające chlorowcowane węglowodory

Rozpuszczalniki chlorowane, rozpuszczalniki perfluorochlorowane i inne rozpuszczalniki zawierające fluorowcowane węglowodory są często stosowane jako próbki rozpuszczalników. Piroлиза tych rozpuszczalników przez źródło podczerwieni lub nadmierne nagrzewanie spowodowane absorpcją lasera może spowodować powstanie kwasu chlorowodorowego (HCl), kwasu fluorowodorowego (HF) lub fosgeny (COCl₂)

Materiały takie jak kwas solny i kwas fluorowodorowy są silnie korozyjne i mogą powodować przyspieszoną korozję elementów metalowych i optycznych spektrometru.

Wysokie stężenie gazów korozyjnych w powietrzu z powodu niewłaściwych technik pobierania próbek powoduje uszkodzenie urządzenia.

OSTRZEŻENIE



Należy unikać ryzyka wdychania substancji toksycznych.

Materiały takie jak kwas solny, kwas fluorowodorowy i fosgen są wysoce toksyczne. W przypadku regularnego używania rozpuszczalników zawierających fluorowcowane węglowodory należy upewnić się, że miejsce pracy jest odpowiednio wentylowane.

3.6 Wybór gazu do przedmuchiwania

Przy doborze gazu do przedmuchiwania mikroskopu należy zachować ostrożność. Do przedmuchiwania urządzenia należy używać wyłącznie azotu lub suchego powietrza.

Niebezpieczeństwo



Należy unikać niebezpieczeństwa pożaru i wybuchu.

W żadnym przypadku nie należy używać łatwopalnego lub palnego gazu do przedmuchiwania urządzenia. Ciepło ze źródła lub z absorpcji lasera może spowodować zapłon gazu.

Gaz do przedmuchiwania musi być wolny od wilgoci, oleju i innych materiałów reaktywnych. Do przedmuchiwania mikroskopu należy używać suchego powietrza lub azotu.