

Instrukcja

LIV[®] Zintegrowany zawór Linde
– przenośne systemy tlenu
medycznego.



Spis treści

| | | |
|-----|--------------------------------------|----|
| 1. | Wprowadzenie | 03 |
| 2. | Opis urządzenia | 04 |
| 3. | Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem | 05 |
| 4. | Wymagania dotyczące bezpieczeństwa | 06 |
| 5. | Instrukcja eksploatacji | 08 |
| 6. | Zgodność dla rezonansu magnetycznego | 11 |
| 7. | Czyszczenie | 12 |
| 8. | Serwis i konserwacja | 13 |
| 9. | Wykrywanie i usuwanie usterek | 14 |
| 10. | Składowanie i recykling | 15 |
| 11. | Informacje dotyczące kontaktu | 16 |



1. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja użytkowania zawiera istotne informacje na temat prawidłowego użytkowania zintegrowanego zaworu LIV®. Przed pierwszym użyciem butli z zaworem LIV® należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.



Przed pierwszym użyciem butli z zaworem LIV® należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.



2. Opis urządzenia

LIV® jest zintegrowanym, przenośnym systemem zaopatrywania w gazy medyczne. Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy z rezonansem magnetycznym (według normy ASTM 2503-05) i jest zgodne z systemami obrazowania rezonansem magnetycznym (MRI) o indukcji magnetycznej do 3,0 tesli.

Zawory zintegrowane są urządzeniami medycznymi zaliczanymi do klasy IIb zgodnie z dyrektywą unijną dotyczącą wyrobów medycznych 93/42/EEC

Zawór zintegrowany LIV® składa się z:

- Zaworu ze zintegrowanym regulatorem ciśnienia, złącza niskociśnieniowego, złącza ciśnieniowego (jeżeli jest przewidziane) i manometru.
- Zabezpieczenia/obudowy (element wykorzystywany przy przenoszeniu).
- Ciśnieniowej butli gazowej (aluminium) napełnionej gazem medycznym.
- Wieszaka do mocowania na łóżku (opcja).



Wyżej wymienione elementy są przymocowane na stałe do butli gazowej i w żadnych okolicznościach nie mogą być demontowane przez użytkownika. Cały zestaw jest obsługiwany przez Linde Gaz Polska Sp. z o.o. jako właściciela wyrobu.

3. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

LIV® jest zintegrowanym, przenośnym systemem zaopatrywania w gazy medyczne. Zintegrowany z zaworem butli reduktor ciśnienia przeznaczony jest do stosowania wyłącznie z butlami do gazów medycznych i umożliwia znaczącą redukcję ciśnienia do wartości stosowanej w urządzeniach medycznych (poprzez szybkozłącze) oraz bezpośrednie podawanie pacjentom gazów oddechowych (poprzez złącze niskociśnieniowe).

4. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

Butle wyposażone w zintegrowany zawór LIV® należy stosować wyłącznie do celów określonych w części „Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem”. Przed użyciem systemu LIV® należy przeczytać instrukcję i zapoznać się z jego bezpieczną obsługą. Należy przestrzegać przepisów krajowych, wymagań technicznych oraz przepisów dotyczących obsługi butli z gazami pod ciśnieniem.

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa – podczas obsługi LIV®



Ostrzeżenie

- Nie palić tytoniu w pobliżu butli ciśnieniowej z zaworem LIV®.
- Trzymać z dala od materiałów łatwopalnych, otwartego ognia i iskiek. Kontakt z materiałem łatwopalnym może spowodować pożar.
- Nie narażać urządzenia na kontakt z temperaturą przekraczającą +65°C. Jeżeli istnieje ryzyko pożaru, należy przenieść urządzenie w bezpieczne miejsce.
- Nie użytkować poza zakresem temperatury pracy od -20°C do +45°C.
- Nie narażać na kontakt z substancjami powodującymi korozję, np. amoniakiem.
- Podczas stosowania w środowisku obrazowania rezonansem magnetycznym system LIV® należy trzymać w odległości co najmniej 30 cm od otworu magnesu.

Uwaga

- Przechowywać poza zasięgiem dzieci.
- Zestaw z butlą powinien być zawsze czysty, suchy i nie zanieczyszczony olejami i smarami.
- Zawory i inne elementy należy obsługiwać czystymi i nie zafatygowanymi rękami (np. posmarowanymi kremem do rąk).
- Butlę należy przechowywać w miejscu zastrzeżonym dla gazów medycznych.
- Urządzenie należy przechowywać i transportować z zamkniętymi zaworami.
- Stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach.
- Zestaw należy zabezpieczyć przed upadkiem i upuszczeniem.

Dodatkowe informacje

- Butli z zaworem LIV® nie należy przemieszczać w trakcie skanowania rezonansem magnetycznym, gdyż może to spowodować pogorszenie jakości obrazu MR.
- Nie podejmować prób demontażu zestawu.
- Nie uzupełniać zawartości butli.
- Nie zmieniać oznakowania ani etykiet na elementach systemu LIV®.
- W przypadku nieszczelności lub uszkodzenia zestawu LIV należy zamknąć zawór, oznakować urządzenie jako „uszkodzone”, wycofać z eksploatacji i zwrócić do Linde Gaz Polska.

5. Instrukcja eksploatacji

Ogólne zalecenia dotyczące użytkowania

Wszyscy pracownicy obsługujący butle ze zintegrowanymi zaworami powinni uzyskać pełne przeszkolenie w zakresie wykonywania wszystkich operacji i znać wymagania opisane szczegółowo w niniejszej instrukcji obsługi.

- Temperatura pracy: -20°C do $+45^{\circ}\text{C}$.
- Stosować wyłącznie z urządzeniami przeznaczonymi do podawania produktów leczniczych.
- Przygotować się do wymiany butli, gdy wskaźnik manometru osiągnie czerwone pole.
- Aby zapewnić prawidłowe, zalecane natężenie przepływu, należy dopilnować, aby regulator przepływu był ustawiony na konkretną nastawę, a nie między wartościami skali.

Zintegrowany zawór Linde

- 1 Złącze ciśnieniowe (jeżeli jest przewidziane),
- 2 Zawór odcinający,
- 3 Manometr,
- 4 Złącze niskociśnieniowe,
- 5 Regulator przepływu



Przed użyciem

- Sprawdzić, czy wskaźnik manometru (3) nie znajduje się na czerwonym polu.
- Upewnić się, że regulator przepływu (5) jest nastawiony na zero.
- Podłączyć przewód urządzenia podającego do wylotu (1 lub 4).
- Powoli obrócić zawór odcinający (2) przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara, aby całkowicie otworzyć LIV®.
- Jeżeli przewód urządzenia podającego jest podłączony do złącza niskociśnieniowego (4), należy stopniowo obrócić regulator przepływu w celu nastawienia odpowiedniej wartości przepływu.

Teraz można rozpocząć terapię.

Po użyciu

Po zakończeniu zabiegu lub przy wymianie pustej butli:

- Odłączyć od pacjenta urządzenie podające.
- Obrócić regulator przepływu (5) stopniowo w dół tak, aby nastawić przepływ na zero.
- Obrócić zawór odcinający (2) zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, aby zamknąć LIV®.
- Całkowicie obrócić regulator przepływu (5) w celu przewietrzenia urządzenia.
- Obrócić regulator przepływu (5), ustawiając go z powrotem na zero.
- Odłączyć przewód urządzenia podającego od wylotu (1 lub 4).

Złącze ciśnieniowe

- informacje dodatkowe

Złącze ciśnieniowe wyposażone w szybkozłącze umożliwia podłączenie urządzeń medycznych. Położenie regulatora przepływu nie ma wpływu na parametry poboru gazu przez szybkozłącze. W celu podłączenia urządzenia podającego do szybkozłącza (złącze ciśnieniowe):

- Sprawdzić, czy kod złącza odpowiada podawanemu gazowi medycznemu.
- Włożyć wtyk w szybkozłącze sondy w szybkozłącze tak, aby prawidłowo zaskoczyło. Pociągnąć złącze sprawdzając prawidłowość mocowania.

Szybkozłącze nie posiada funkcji przytrzymywania włożonego wtyku. Tym samym nie należy odłączać sondy przed zamknięciem zaworu i zrzućeniem ciśnienia.

Złącze niskociśnieniowe

- informacje dodatkowe

Przed podłączeniem urządzenia podającego do złącza niskociśnieniowego sprawdzić, czy:

- Pacjent nie jest podłączony do urządzenia podającego.
- Średnica przewodu urządzenia podającego odpowiada wielkości złącza niskociśnieniowego (średnica zewnętrzna 6mm).
- Przewód urządzenia podającego jest prawidłowo zamocowany.
- Tarcza regulatora przepływu jest ustawiona na konkretną nastawę, a nie między wartościami skali.

Nasunąć przewód urządzenia podającego na złącze niskociśnieniowe LIV® i przed otwarciem zaworu odcinającego sprawdzić, czy jest dobrze zamocowany.



Wadliwe połączenie może spowodować nieszczelność i/lub wypychanie wtyku, co grozi obrażeniami lub uszkodzeniami.



Sprawdzić, czy tarcza regulatora przepływu zaskoczyła na pełnej wartości i nie znajduje się między dwoma nastawami. W przeciwnym wypadku, regulator przepływu nie zapewni wymaganego objętościowego natężenia przepływu gazu medycznego.

6. Zgodność dla rezonansu magnetycznego

System LIV® składa się jedynie z aluminiowych butli bez żadnych elementów magnetycznych. Zintegrowany zawór charakteryzuje się niskim magnetyzmem szczątkowym, co oznacza, że siły przyciągania magnesu o indukcji magnetycznej 3 tesli są ledwie dostrzegalne. Systemu LIV® nie należy jednak przybliżać bardziej niż na 30 cm od otworu cewki magnesu. Nie należy przemieszczać zestawu w trakcie skanowania rezonansem magnetycznym, gdyż może to spowodować pogorszenie jakości obrazu MR.

7. Czyszczenie

Nie jest wymagane regularne czyszczenie systemu LIV®. Zestaw ten służy do wielu zastosowań, a za jego konserwację i czyszczenie odpowiada Linde Gaz Polska.

Zaleca się, aby użytkownik utrzymywał zestaw butli w czystości, suchy i nie zanieczyszczony olejami i smarami, gdyż większość awarii jest skutkiem przedostania się do wewnątrz cząstek obcych, pyłu i innych zanieczyszczeń.

Jeżeli zewnętrzna powierzchnia zestawu wymaga czyszczenia, należy posłużyć się wyłącznie miękką szmatką. Materiał może być suchy lub nawilżony czystą wodą.

Roztwory czyszczące powinny być zgodne z następującymi materiałami: miedzią, tworzywami sztucznymi elementów urządzenia (włącznie z etykietami) oraz tlenem.

Nie zanurzać w wodzie lub innych cieczach.

Nie narażać urządzenia na kontakt z temperaturą przekraczającą +65°C (jak autoklaw).

Nie używać roztworów czyszczących zawierających amoniak.

Nie wlewać żadnych płynów przez wyloty eksploatacyjne.

Eksploatując urządzenie w szpitalu, należy ściśle przestrzegać norm i zasad postępowania określonym w planie BHP szpitala.



Nie używać roztworów czyszczących zawierających alkohol, aldehydy, amoniak lub nadtlenki!

8. Serwis i konserwacja

W przypadku przecieku lub podejrzewania wadliwego działania systemu LIV® nie należy podejmować prób naprawy lub konserwacji we własnym zakresie, ale zwrócić urządzenie do Linde Gaz Polska. Czynności związane z naprawami i konserwacją urządzenia powinny być wykonywane wyłącznie przez Linde Gaz Polska. Realizacja powyższych czynności bez stosownych kwalifikacji prowadzi do całkowitego zrzeczenia się przez producenta odpowiedzialności za bezpieczeństwo i działanie urządzenia.

9. Wykrywanie i usuwanie usterek

| Usterka/wada | Przyczyna | Zalecane działanie |
|--|--|---|
| Wskaźnik manometru w pozycji „0” | Butla jest pusta | Założyć zapasową butlę |
| Brak przepływu gazu, nawet jeżeli manometr wskazuje, że butla nie jest pusta | <ol style="list-style-type: none"> 1. Zawór odcinający jest zamknięty 2. Wadliwe działanie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Otworzyć zawór obracając go w kierunku „+” 2. Skontaktować się z Linde Gaz Polska |
| Ze złącza niskociśnieniowego nie wydobywa się gaz | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tarcza regulatora przepływu w pozycji „0” 2. Regulator przepływu nie zaskoczył prawidłowo 3. Butla jest pusta (patrz wyżej) | Nastawić tarczę regulatora przepływu na wymaganą wartość i sprawdzić, czy przełącznik prawidłowo zaskoczył |
| Nieszczelność* przykładowo: <ul style="list-style-type: none"> • złącza zawór/butla • złącza napełniania • manometru | | Zamknąć zawór odcinający, umieścić urządzenie w dobrze wentylowanym miejscu i skontaktować się z Linde Gaz Polska |
| Podwyższone ciśnienie na wylocie | Wadliwe działanie zaworu? | Skontaktować się z Linde Gaz Polska |
| Zawór odcinający z trudnością obraca się i nie można go otworzyć/zamknąć bez użycia dużej siły | Zawór został zbyt mocno otwarty lub zamknięty | Sprawdzić kierunek obrotu mierząc przepływ. Jeżeli przepływ występuje, obrócić pokrętko do pozycji „-”. Alternatywnie, skontaktować się z Linde Gaz Polska |



* W przypadku wystąpienia nieszczelności nie wolno dokręcać poszczególnych elementów lub próbować usunąć nieszczelność!

10. Składowanie i recykling

System LIV® należy składować i transportować w zabezpieczonej pozycji oraz przechowywać w suchym i czystym stanie.

Nie składować zestawów LIV® jeden na drugim, gdyż może to spowodować uszkodzenie zaworu lub elementów służących do przenoszenia.

Nigdy nie składować butli z gazem w pobliżu źródeł ciepła (patrz Wymagania dotyczące bezpieczeństwa, część 4).

Nie używać gazu medycznego po upływie terminu ważności (patrz oznakowanie na etykiecie).

W miejscu przechowywania butli należy umieścić w widocznym miejscu znaki ostrzegawcze zakazujące palenia tytoniu oraz używania nieosłoniętych źródeł ognia. Miejsce składowania butli należy zgłosić służbom ratunkowym.

System LIV® należy zwrócić do Linde Gaz Polska w celu napełnienia butli lub do recyklingu.

11. Kontakt

Linde Gaz Polska Sp. z o.o
Centrum Obsługi Klienta Medycznego
ul. Przemysłowa 17, 64-000 Kościan
Infolinia 801.142.748 / 65.511.89.30 / 65.511.89.33 / 65.511.89.42
Fax 65.511.89.53 / 65.512.55.60
E-mail: zamowienia.lgt@pl.linde-gas.com

Infolinia 801.142.748

Linde Gaz Polska Sp. z o.o
al. Jana Pawła II 41a, 31-864 Kraków
Tel. +48.12.643.92.00, Fax +48.12.643.93.00
www.linde-healthcare.pl