



# Koncentrator tlenu Invacare® Platinum®

IRC9LXO2AWQ

pl **Produkt zgodny z systemem HomeFill®**  
**Instrukcja obsługi**

Ten podręcznik **MUSI BYĆ** przekazany użytkownikowi produktu.  
PRZED rozpoczęciem korzystania z produktu **KONIECZNE** jest przeczytanie  
niniejszej instrukcji i zachowanie do wykorzystania w przyszłości.



**Yes, you can.®**

© 2022 Invacare Corporation

Wszelkie prawa zastrzeżone. Dalsze rozpowszechnianie, powielanie oraz modyfikacja niniejszego tekstu w całości lub części są zabronione bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy Invacare. Znaki towarowe zostały oznaczone symbolami ™ i ®. O ile nie zaznaczono inaczej, wszystkie znaki towarowe są własnością firmy Invacare Corporation lub są licencjonowane przez nią albo jej oddziały. Nazwa „Platinum” jest zastrzeżonym znakiem towarowym w USA, Europie i Australii. Slogan „Making Life’s Experiences Possible” jest zastrzeżonym znakiem towarowym w USA. Nazwy „Pine-sol” oraz „Lestoil” są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy The Clorox Company. Nazwa „Dawn” jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy The Procter and Gamble Company.

# Spis treści

<b>1 Informacje ogólne</b>	<b>4</b>
1.1 Oznaczenia	4
1.2 Przeznaczenie	6
1.3 Wskazania do stosowania	7
1.4 Opis	7
1.5 Przeciwwskazania	7
<b>2 Bezpieczeństwo</b>	<b>8</b>
2.1 Umieszczenie etykiety	8
2.2 Wytyczne ogólne	8
2.3 Zakłócenia o częstotliwościach radiowych	14
<b>3 Elementy</b>	<b>16</b>
3.1 Identyfikacja elementów	16
3.2 Układ pneumatyczny	17
<b>4 Akcesoria</b>	<b>18</b>
4.1 Akcesoria opcjonalne	18
<b>5 Uruchomienie</b>	<b>19</b>
5.1 Rozpakowywanie	19
5.2 Przegląd	19
5.3 Przechowywanie	19
<b>6 Użytkowanie</b>	<b>20</b>
6.1 Wprowadzenie	20
6.2 Wybieranie miejsca	20
6.3 Przygotowanie koncentratora	21
6.3.1 Przygotowanie nawilżacza (jeżeli jest zalecony)	21
6.3.2 Podłączanie/ustawianie kaniuli nosowej	24
6.3.3 Włączanie koncentratora	27
6.3.4 Prędkość przepływu	28
6.3.5 Wskaźnik czystości tlenu SensO <sub>2</sub>	29
6.3.6 Wstępne uruchomienie koncentratora	29
6.3.7 Objaśnienie wskazań lampek wskaźnikowych czystości tlenu	30

6.3.8 Czasomierz (miernik godzin działania)	31
<b>7 Konserwacja</b>	<b>32</b>
7.1 Okres eksploatacji	32
7.2 Czyszczenie obudowy	32
7.3 Czyszczenie filtra obudowy	33
7.4 Czyszczenie i dezynfekcja termiczna nawilżacza	35
7.5 Czyszczenie i dezynfekcja przed przekazaniem kolejnemu pacjentowi	35
7.6 Lista kontrolna konserwacji zapobiegawczej	37
<b>8 Czynności po zakończeniu użytkowania wózka</b>	<b>38</b>
8.1 Informacje dotyczące recyklingu	38
8.2 Zużycie	38
<b>9 Rozwiązywanie problemów</b>	<b>39</b>
9.1 Rozwiązywanie problemów	39
<b>10 Dane Techniczne</b>	<b>42</b>
10.1 Dane techniczne	42
10.2 Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	45
<b>11 Gwarancja</b>	<b>52</b>
11.1 Informacja dotycząca serwisu i gwarancji	52

# 1 Informacje ogólne

## 1.1 Oznaczenia

W niniejszej instrukcji występują słowa sygnałowe wskazujące zagrożenie lub niebezpieczne działania mogące spowodować obrażenia ciała osób lub uszkodzenie mienia. Poniższe informacje zawierają objaśnienia słów sygnałowych.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

– „Niebezpieczeństwo” wskazuje niebezpieczną sytuację mogącą spowodować poważne obrażenia ciała lub zgon, jeśli ostrzeżenie zostanie zignorowane.



### OSTRZEŻENIE!

– „Ostrzeżenie” wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację mogącą spowodować poważne obrażenia ciała lub zgon, jeśli ostrzeżenie zostanie zignorowane.



### UWAGA!

– „Przestroga” wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację mogącą spowodować uszkodzenie mienia i/lub drobne obrażenia ciała, jeśli ostrzeżenie zostanie zignorowane.



Oznacza użyteczne wskazówki, zalecenia oraz informacje umożliwiające wydajne, bezproblemowe użytkowanie produktu.

## Symbole stosowane w dokumentacji



Znak ogólnego ostrzeżenia



Na etykietach produktu tło wewnątrz trójkąta jest żółte.



Przeczytać instrukcję obsługi



Na etykietach produktu tło symbolu jest niebieskie.



Zakaz palenia



Na etykietach produktu okrąg i przekreślenie są czerwone.



Przechowywać z dala od otwartego ognia



Na etykietach produktu okrąg i przekreślenie są czerwone.



Klasa II, podwójna izolacja

IP21

Zabezpieczenie przed wnikaniem ciał stałych o średnicy 12,5 mm i większej

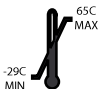
Zabezpieczenie przed wnikaniem kropeł wody opadających pionowo



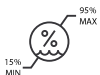
TYLKO do użytku wewnątrz budynków



Chronić przed wilgocią



Temperatura przechowywania i transportu



Wilgotność powietrza w trakcie przechowywania i transportu



Prąd przemienny



Urządzenie typu BF



Recykling



NIE WOLNO wyrzucać do pojemników na odpady komunalne



Zagrożenie elektryczne



Producent



Skontaktować się z dostawcą



\*\* Ten produkt spełnia wymagania dyrektywy nr 93/42/EWG dotyczącej wyrobów medycznych.

Datę wprowadzenia na rynek niniejszego produktu podano w deklaracji zgodności CE.



Przedstawiciel w WE



Numer referencyjny



Numer seryjny

### Symbole umieszczone na produkcie





Urządzenie uruchomione



Urządzenie nieuruchomione

### Wskaźniki O<sub>2</sub>

Symbol	Czystość O <sub>2</sub>	Lampki wskaźnikowe (LED)
O <sub>2</sub>	SYSTEM W PORZĄDKU O <sub>2</sub> ponad 85%	ZIELONA lampka wskaźnikowa

	<p>O<sub>2</sub> od 73% do 85%</p>	<p>ŻÓŁTA lampka wskaźnikowa</p> <p>A. ŻÓŁTE światło ciągłe</p> <p>B. ŻÓŁTY migający czujnik</p> <p>Awaria. Skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem.</p>
	<p>AWARIA SYSTEMU</p> <p>O<sub>2</sub> poniżej 73%</p>	<p>CZERWONA lampka wskaźnikowa</p> <p>Patrz: rozdział Rozwiązywanie problemów.</p>

## 1.2 Przeznaczenie

Koncentrator tlenu Invacare Platinum jest przeznaczony do dostarczania dodatkowego tlenu pacjentom z zaburzeniami oddychania, a jego działanie polega na mechanicznym eliminowaniu azotu z otaczającego powietrza przy użyciu sita molekularnego i podawaniu tak przetworzonego powietrza pacjentowi. Nie jest on przeznaczony do podtrzymywania ani przedłużania życia.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub zgonu**

Produkt ten jest stosowany do dodatkowego podawania tlenu i nie on przeznaczony do podtrzymywania funkcji życiowych. Tego produktu należy używać WYŁĄCZNIE, jeśli pacjent może samodzielnie oddychać i nie wymaga stosowania respiratora.

– NIE WOLNO go podłączać równolegle ani szeregowo do innych koncentratorów tlenu ani urządzeń do tlenoterapii.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub zgonu**

W zależności od stanu zdrowia pacjenci, którzy otrzymują tlen przepływający z prędkością powyżej 5 l/min, mogą być bardziej narażeni na poważne obrażenia ciała lub zgon w razie awarii.

– W przypadku przepisanej prędkości przepływu przekraczającej 5 l/min PRZED zastosowaniem tego produktu należy ZAWSZE porozmawiać z pracownikiem medycznym na temat podwyższonego ryzyka.

**OSTRZEŻENIE!****Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Korzystanie z tego produktu niezgodnie z przeznaczeniem i specyfikacjami nie zostało przebadane i może doprowadzić do utraty funkcjonalności i/lub uszkodzenia produktu lub obrażeń ciała.

- NIE WOLNO używać tego produktu w sposób inny niż przedstawiony w niniejszej instrukcji obsługi w rozdziałach „Dane techniczne” i „Przeznaczenie”.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!****Niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub zgonu**

Pomimo starań firmy Invacare, aby wyprodukować najlepszy na rynku koncentrator tlenu, jego działanie może zostać przerwane w wyniku awarii zasilania bądź usterki samego urządzenia.

- Należy ZAWSZE mieć dostęp do sprawnego, rezerwowego źródła tlenu.
- W razie zaprzestania wytwarzania tlenu koncentrator natychmiast powiadamia pacjenta o konieczności wymiany na rezerwowe źródło tlenu. Więcej informacji na ten temat znajdują się w rozdziale „Rozwiązywanie problemów”.

### 1.3 Wskazania do stosowania

Konieczność dostarczania dodatkowego tlenu u pacjenta z zaburzeniami oddychania (dzięki mechanicznemu eliminowaniu azotu z otaczającego powietrza przy użyciu sita molekularnego)

### 1.4 Opis

Koncentrator Invacare Platinum jest przeznaczony dla pacjentów z zaburzeniami układu oddechowego, którzy wymagają podawania dodatkowego tlenu. Urządzenie to nie jest przeznaczone do podtrzymywania lub przedłużania życia.

Stężenie tlenu w gazie wylotowym wynosi od 87% do 95,6%. Tlen jest podawany pacjentowi przez kaniulę nosową.

Do wytwarzania tlenu w koncentratorze Invacare Platinum zastosowano sito molekularne oraz adsorpcję zmiennociśnieniową. Urządzenie przyjmuje powietrze z otoczenia, które następnie poddaje filtracji i sprężaniu. Sprężone powietrze jest kierowane do jednego z dwóch źróź sita do adsorpcji azotu.

Skoncentrowany tlen wydostaje się z drugiej strony aktywnego złoź sita i jest kierowany do zbiornika tlenu, skąd zostaje podany pacjentowi.

Koncentrator Invacare Platinum może być wykorzystywany przez pacjenta w domu lub w placówce medycznej. Znamionowe parametry zasilania urządzenia to 230 V AC/50 Hz.

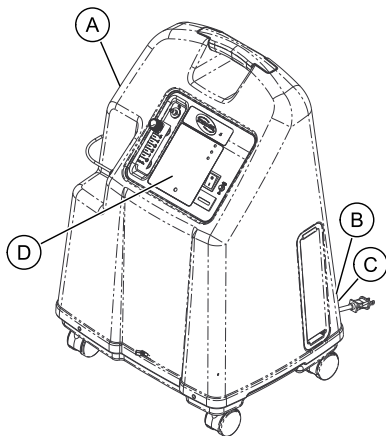
Informacje dotyczące serwisowania będą udostępniane na żądanie wyłącznie wykwalifikowanym pracownikom obsługi technicznej.

### 1.5 Przeciwwskazania

Nie istnieją znane przeciwwskazania do stosowania.

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Umieszczenie etykiet



A	Etykieta z numerem seryjnym znajduje się na rezonatorze dolutowym.
B	Etykieta ze specyfikacją produktu znajduje się przy podstawie z tyłu koncentratora.

C	Etykieta z symbolem podwójnej izolacji znajduje się przy podstawie z tyłu koncentratora.
D	<p style="text-align: center;"><b>IRC9LX02AWQ</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>HomeFill® II Compatible</b> con <b>SensO<sub>2</sub>®</b></p> <p>INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA, INFORMACJE O ALARMACH, ALERTACH DŹWIĘKOWYCH I SPOSOBIE UŻYTKOWANIA AKCESORIÓW ZAWIERA PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA. MOŻNA JE RÓWNIEŻ UZYSKAĆ U DOSTAWCY SPRZĘTU DO DOMOWEGO UŻYTKU.</p> <hr/> <p><b>⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO</b> RYZKO POŻARU — NIE PALIĆ TYTONIU W POBLIŻY URZĄDZENIA; PRZECHOWYWAĆ Z DALĄ OD OTWARTEGO OGNIA I ŹRÓDEŁ ZAPŁONU.</p> <p>WSZYSTKIE źródła zapłonu przechowywać poza pomieszczeniem, w którym znajduje się urządzenie oraz z dala od obszarów dostarczania tlenu. W atmosferze powietrza wzbogaconego w tlen wyroby tekstylne, olej oraz inne materiały łatwopalne mogą z łatwością ulec zapłonowi i spaleni.</p> <p><b>⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO</b> RYZKO PORĄŻENIA PRADEM ELEKTRYCZNYM NIE zdejmować pokrywy. Czynności serwisowe powinien przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel.</p> <p style="text-align: right;">1148054-C-00</p> </div>

### 2.2 Wytyczne ogólne

W celu zachowania bezpieczeństwa w trakcie montowania, instalowania i używania koncentratora NALEŻY przestrzegać następujących zaleceń.





### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Ryzyko zgonu, obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Nieprawidłowe użycie produktu może spowodować jego uszkodzenie, a nawet obrażenia ciała lub zgon pacjenta. Niniejszy rozdział zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego użytkowania produktu.

- NIE WOLNO używać produktu ani żadnego dostępnego urządzenia opcjonalnego bez uprzedniego przeczytania w całości i zrozumienia niniejszej instrukcji oraz wszystkich dodatkowych materiałów zawierających instrukcje, takich jak instrukcje obsługi, instrukcje serwisowania lub arkusze informacyjne dołączone do produktu lub urządzeń opcjonalnych.
- W przypadku niezrozumienia ostrzeżeń, przestroż lub instrukcji przed użyciem tego sprzętu należy skontaktować się z lekarzem, dystrybutorem lub pracownikiem obsługi technicznej.
- Należy sprawdzić WSZYSTKIE części i opakowanie kartonowe pod kątem uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub nieprawidłowego działania produktu należy skontaktować się z technikiem lub firmą Invacare w celu dokonania naprawy.
- INFORMACJE ZAWARTE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE MOGĄ ZOSTAĆ ZMIENIONE BEZ POWIADOMIENIA.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Ryzyko zgonu, obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia na skutek ognia**

W atmosferze wzbogaconej tlenem lub pod wpływem kontaktu ze sprężonym tlenem tkaniny, substancje na bazie oleju lub benzyny, smary, substancje smarne i inne materiały łatwopalne mogą z łatwością ulec zapłonowi i gwałtownemu spaleni. Palenie tytoniu w trakcie terapii tlenowej jest niebezpieczne i może spowodować poparzenia lub zgon. Aby uniknąć pożaru, zgonu, obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia:

- NIE WOLNO PALIĆ TYTONIU podczas używania urządzenia.
- NIE WOLNO używać w pobliżu OTWARTEGO OGNIA lub ŹRÓDEŁ ZAPŁONU.
- Znaki ZAKAZU PALENIA powinny być dobrze widoczne.
- Należy zachować odległość co najmniej 3 m (10 stóp) między koncentratorem lub wszelkimi akcesoriami do dostarczania i przechowywania tlenu, takimi jak kaniule lub butle, a źródłami otwartego ognia, zapałkami, zapalonymi papierosami, papierosami elektronicznymi i innymi źródłami zapłonu.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Ryzyko zgonu, obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia na skutek ognia**

W atmosferze wzbogaconej tlenem lub pod wpływem kontaktu ze sprężonym tlenem tkaniny, substancje na bazie oleju lub benzyny, smary, substancje smarne i inne materiały łatwopalne mogą z łatwością ulec zapłonowi i gwałtownemu spaleni. Palenie tytoniu w trakcie terapii tlenowej jest niebezpieczne i może spowodować poparzenia lub zgon. Aby uniknąć pożaru, zgonu, obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia:

- NIE dopuszczać do palenia w tym samym pomieszczeniu, w którym znajduje się koncentrator tlenu lub jakiegokolwiek akcesoria przenoszące tlen.
- W przypadku nieuwzględniania poważnego zagrożenia związanego z paleniem w czasie używania tlenu, przed zapaleniem należy zawsze wyłączyć koncentrator, wyjąć kaniulę i odczekać dziesięć minut lub wyjść z pomieszczenia, w którym znajduje się koncentrator lub akcesoria do podawania tlenu, takie jak kaniule czy butle.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Ryzyko zgonu, obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia na skutek ognia**

W atmosferze wzbogaconej tlenem lub pod wpływem kontaktu ze sprężonym tlenem tkaniny, substancje na bazie oleju lub benzyny, smary, substancje smarne i inne materiały łatwopalne mogą z łatwością ulec zapłonowi i gwałtownemu spaleni. Palenie tytoniu w trakcie terapii tlenowej jest niebezpieczne i może spowodować poparzenia lub zgon. Aby uniknąć pożaru, zgonu, obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia:

- Przed terapią tlenową i w jej trakcie należy używać wyłącznie zgodnych z tlenem balsamów i maści na bazie wody. Aby to zweryfikować, należy zapoznać się z oświadczeniem dotyczącym zgodności z tlenem środków na bazie wody, umieszczonym na opakowaniu balsamu/maści. W razie potrzeby należy skontaktować się z producentem. NIE WOLNO smarować koncentratora żadnymi substancjami, chyba że zaleci to firma Invacare.
- W pobliżu sprzętu służącego do podawania tlenu należy unikać wytwarzania iskier. Dotyczy to również iskier pochodzących z ładunków elektrostatycznych powstających w wyniku dowolnego rodzaju tarcia.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Ryzyko zgonu, obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia na skutek ognia**

W atmosferze wzbogaconej tlenem lub pod wpływem kontaktu ze sprężonym tlenem tkaniny, substancje na bazie oleju lub benzyny, smary, substancje smarne i inne materiały łatwopalne mogą z łatwością ulec zapłonowi i gwałtownemu spaleni. Palenie tytoniu w trakcie terapii tlenowej jest niebezpieczne i może spowodować poparzenia lub zgon. Aby uniknąć pożaru, zgonu, obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia:

- Przewodów tlenowych, przewodu zasilającego ani koncentratora nie należy umieszczać pod kocami, narzutami, poduszkami tapicerskimi czy odzieżą oraz należy je trzymać z dala od podgrzewanych lub gorących powierzchni, w tym grzejników, pieców i innych tego typu urządzeń elektrycznych.
- Wyłączyć nieużywany koncentrator, aby zapobiec wzbogacaniu w tlen.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Ryzyko obrażeń ciała lub zgonu wskutek porażenia prądem elektrycznym**

Aby zmniejszyć ryzyko powstania oparzeń, porażenia prądem elektrycznym, zgonu lub obrażeń ciała:

- NIE WOLNO demontować tego produktu. Czynności serwisowe powinien przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel. Wewnątrz urządzenia nie znajdują się części, które użytkownik musiałby samodzielnie naprawiać.
- Urządzenia nie powinno się używać w trakcie kąpieli. Jeśli lekarz zaleci ciągłe używanie koncentratora, musi się on znajdować w innym pomieszczeniu, w odległości co najmniej 2,1 m (7 stóp) od łazienki.
- NIE WOLNO dotykać koncentratora, gdy jest on mokry.
- NIE WOLNO umieszczać ani przechowywać koncentratora w miejscu, z którego może on wpaść do wody lub innej cieczy.
- NIE WOLNO wyciągać z wody uruchomionego koncentratora. W takiej sytuacji należy go NIEZWŁOCZNIE odłączyć od zasilania.
- NIE WOLNO używać postrzępionych ani uszkodzonych przewodów zasilania sieciowego.



### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

- Produkty firmy Invacare zostały zaprojektowane i wyprodukowane w celu użytkowania w połączeniu z akcesoriami firmy Invacare. Akcesoria innych producentów nie zostały przetestowane przez firmę Invacare, a ich użycie z produktami firmy Invacare nie jest zalecane.
- Nie są dozwolone żadne modyfikacje niniejszego sprzętu.
- Z opisywanym urządzeniem można stosować wiele różnych rodzajów nawilżaczy, przewodów tlenowych, kaniul i masek. Aby uzyskać informacje na temat najodpowiedniejszych akcesoriów, należy się skontaktować z lokalną organizacją opieki domowej. Powinna ona udzielić również wskazówek dotyczących prawidłowego korzystania z urządzeń, ich konserwacji i czyszczenia.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub zgonu**

- Aby uniknąć pożycia lub spożycia środków chemicznych w wyniku zanieczyszczenia dróg oddechowych:
- **NIE WOLNO** używać koncentratora w obecności zanieczyszczeń, dymu, spalin, łatwopalnych środków znieczulających, środków czyszczących ani oparów substancji chemicznych.



### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub zgonu**

- Aby uniknąć obrażeń ciała lub zgonu wskutek nieprawidłowego użycia produktu:
- Należy dokładnie nadzorować używanie koncentratora przez dzieci lub osoby niepełnosprawne lub w ich pobliżu.
  - Należy monitorować pacjentów korzystających z tego urządzenia, którzy nie są w stanie usłyszeć ani zobaczyć alarmów czy poinformować o odczuwanym dyskomforcie.



### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

- Aby zapobiec obrażeniom ciała i uszkodzeniom urządzenia podczas użytkowania:
- Jeśli użytkownik czuje się źle lub niekomfortowo lub nie może poczuć przepływu tlenu, należy **NATYCHMIAST** skontaktować się z dostawcą sprzętu i/lub lekarzem.



### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Niebezpieczeństwo obrażeń ciała**

- Zmiana wysokości n.p.m. może wpłynąć na całkowitą objętość tlenu wdychanego przez pacjenta. Aby zapobiec niedostatkowi tlenu:
- Przed podróżą w miejsce położone wyżej lub niżej w stosunku do miejsca zamieszkania należy się skonsultować z lekarzem w sprawie ewentualnej zmiany ustawień przepływu.

**OSTRZEŻENIE!****Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Aby zapobiec obrażeniom ciała i uszkodzeniu produktu spowodowanym niewłaściwym użytkowaniem przewodu zasilającego:

- NIE WOLNO przesuwac ani przestawiac koncentratora, ciagnac go za przewod zasilajacy.
- NIE WOLNO uzywac dostarczonego przewodu zasilajacego z przewodami przedluzajacymi.
- Nalezy prawidlowo przechowywac i ukladac przewody elektryczne i inne, aby nie dopuscic do potknienia sie o nie.

**OSTRZEŻENIE!****Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Aby zapobiec obrażeniom ciała i uszkodzeniu produktu spowodowanym niewłaściwym użyciem:

- NIGDY nie nalezy pozostawiac podlaczzonego koncentratora bez nadzoru.
- Nalezy pilnowac, by nieuzywany koncentrator byl zawsze wylyczony.

**UWAGA!****Ryzyko niewielkiego urazu, dyskomfortu lub uszkodzenia**

- Uzywanie tego urzadzenia na wysokoosci n.p.m. przekraczajacej 1230 m (4000 stop) lub poza zakresem temperatur od 10°C do 35°C (od 50°F do 95°F), a takze przy wilgotnosci wzglednej przekraczajacej 60%, wiaze sie z przewidywalnym niepozadanym wplywem na szybkoosc przeplywu i zawartosc procentowa tlenu, a w efekcie na jakoosc terapii.

**OSTRZEŻENIE!****Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Budowa koncentratorów tlenu Invacare zapewnia ograniczenie wymogow zwiazanych z rutynowa konserwacja zapobiegawcza. Aby uniknac obrazenia ciala lub uszkodzenia urzadzenia:

- Z wylyczeniem zadani opisanych w tej instrukcji obslugi prace serwisowe, czynnosci z zakresu konserwacji zapobiegawczej czy regulowanie wydajnosci koncentratora tlenu powinny przeprowadzac wylycznie serwisanci urzadzen medycznych lub osoby doskonale zapoznane ze stosownymi procesami, np. pracownicy przeszkoleni w fabryce.
- W sprawie czynnosci serwisowych uzytkownik powinien sie kontaktowac z dystrybutorem lub firma Invacare.



### **UWAGA!**

#### **Ryzyko uszkodzenia produktu**

Aby zapobiec uszkodzeniu spowodowanemu przez przedostanie się cieczy do wnętrza produktu:

- Jeśli koncentrator nie działa prawidłowo, został upuszczony, uszkodzony lub wpadł do wody, należy się skontaktować z dostawcą lub wykwalifikowanym technikiem w celu sprawdzenia i naprawy urządzenia.
- NIGDY nie należy wprowadzać ani wkraplać żadnych przedmiotów ani cieczy do jakiegokolwiek otworu urządzenia.
- TYLKO do użytku wewnątrz budynków.

## **2.3 Zakłócenia o częstotliwościach radiowych**



### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia produktu wynikające z interferencji z działaniem urządzeń bezprzewodowych:

- Koncentrator należy ustawić w odległości co najmniej 3,0 m (9,8 stopy) od urządzeń komunikacji bezprzewodowej, takich jak domowe urządzenia sieci bezprzewodowej, telefony komórkowe, telefony bezprzewodowe i stacje bazowe, walkie-talkie itp.



### **OSTRZEŻENIE!**

- Stosowanie akcesoriów i przewodów innych niż określone lub dostarczone przez firmę Invacare może spowodować zwiększone emisje elektromagnetyczne lub zmniejszoną odporność elektromagnetyczną tego sprzętu oraz spowodować nieprawidłowe działania.

Urządzenia te przetestowano i stwierdzono, że ich parametry odpowiadają zakresom wartości określonym w normie IEC/EN 60601-1-2 dla urządzeń klasy BF. Te zakresy wartości zostały określone w celu zapewnienia racjonalnej ochrony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi w zwykłych warunkach opieki domowej. Stosowanie niniejszego sprzętu w środowisku o wyższych poziomach zakłóceń może wpłynąć na dokładność dostarczanego stężenia tlenu. Urządzenia te nie są przeznaczone do użytku w placówkach opieki zdrowotnej.

Pracę innych urządzeń może zakłócać nawet niewielka emisja elektromagnetyczna z tego produktu, dopuszczona przez powyższe normy. Aby sprawdzić, czy emisja pochodząca z koncentratora powoduje zakłócenia, należy wyłączyć koncentrator. Jeśli spowoduje to ustanie zakłóceń pracy pozostałych urządzeń, należy założyć, że zakłócenia te powoduje koncentrator. W takim przypadku zakłócenia można zmniejszyć lub skorygować, wykonując jedno z następujących działań:

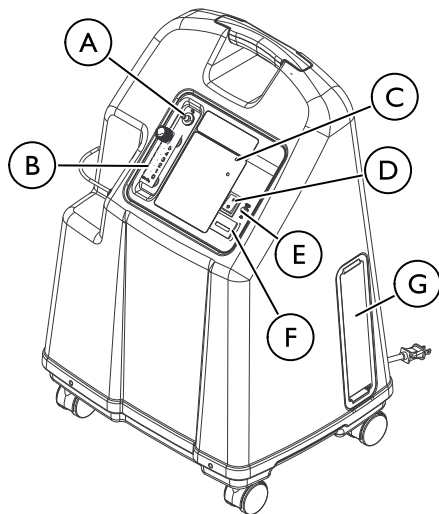
- Przesunąć lub przestawić urządzenie albo zwiększyć odległość między urządzeniami.
- Podłączyć urządzenie do gniazda w obwodzie innym niż ten, do którego podłączone są pozostałe urządzenia.



Dodatkowe informacje, patrz *10.2 Zgodność elektromagnetyczna (EMC), strona 45.*

## 3 Elementy

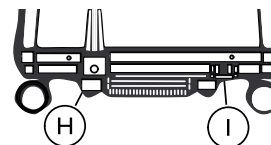
### 3.1 Identyfikacja elementów




Ⓐ	Wylot tlenu
Ⓑ	Przepływomierz
Ⓒ	Lampki wskaźnikowe czystości tlenu / awarii i zasilania
Ⓓ	Przycisk zasilania
Ⓔ	Wyłącznik nadprądowy

Ⓕ	Czasomierz
Ⓖ	Filtr obudowy

### Widok od tyłu



Ⓕ	Przewód zasilający
Ⓖ	Złącze wylotowe HomeFill

 Akcesoria (niepokazane): Domowa sprężarka tlenu HomeFill — IOH200AW

Złącze wylotowe HomeFill ① służy wyłącznie do napełniania butli tlenowych za pomocą domowej sprężarki tlenu HomeFill. Złącze wylotowe nie ma wpływu na wydajność koncentratora. Instrukcje dotyczące podłączania i obsługi systemu HomeFill znajdują się w odpowiedniej instrukcji obsługi. Gdy urządzenie nie jest używane, należy w złączce wylotowej umieścić zatyczkę dostarczoną wraz z koncentrator. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat systemu HomeFill należy się skontaktować z dystrybutorem Invacare.



## 3.2 Układ pneumatyczny



Fig. 3-1 Koncentrator bez nawilżacza



Fig. 3-2 Koncentrator z nawilżaczem

---

## 4 Akcesoria

---

### 4.1 Akcesoria opcjonalne

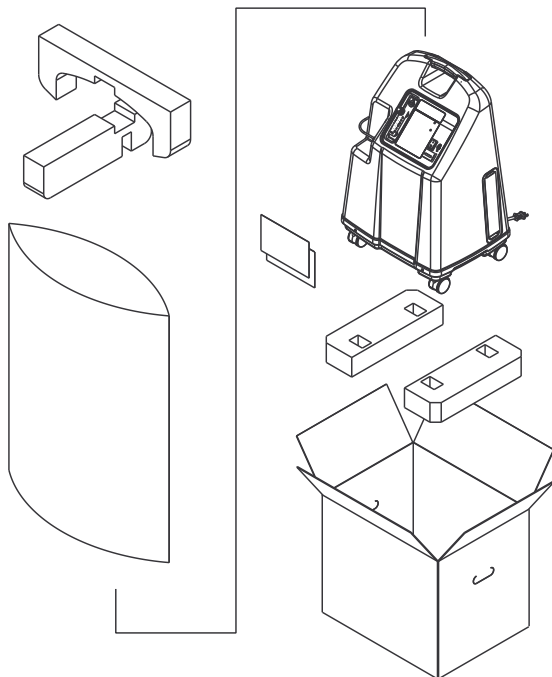
Z opisywanym urządzeniem można stosować wiele różnych rodzajów nawilżaczy, przewodów tlenowych, kaniul i masek. Aby uzyskać informacje na temat najodpowiedniejszych akcesoriów, należy się skontaktować z lokalną organizacją opieki domowej. Powinna ona udzielić również wskazówek dotyczących prawidłowego korzystania z urządzeń, ich konserwacji i czyszczenia

Akcesoria (kaniula nosowa, maska, przewód, nawilżacz itp.) używane do dostarczania tlenu pacjentowi muszą być wyposażone w elementy ograniczające rozprzestrzenianie się ognia w akcesoriach w celu zapewnienia bezpieczeństwa pacjenta i innych osób. Jeśli w połączeniu z akcesoriami stosowane jest dostępne na rynku urządzenie zatrzymujące przepływ — aktywowane w przypadku wystąpienia ognia, powinno się ono znajdować możliwie jak najbliżej pacjenta.


- Wysokoprzepływowa kaniula nosowa dla dorosłych, 2,1 m (7 stóp) — 1524236
- Wysokoprzepływowy nawilżacz — 1509582
- Domowa sprężarka tlenu HomeFill — IOH200AW
- Przewód zasilania tlenem 4,5 m (15 stóp) — M4150
- Przewód zasilania tlenem 7,6 m (25 stóp) — M4250
- Złącze przewodu tlenu — M4650
- Zespół przewodu zasilającego — 1156533

## 5 Uruchomienie

### 5.1 Rozpakowywanie



1. Sprawdzić opakowanie kartonowe i jego zawartość pod kątem widocznych uszkodzeń. Jeśli uszkodzenie jest wyraźne, powiadomić kuriera lub lokalnego dystrybutora.
2. Wyjąć z kartonu wszystkie luźne elementy opakowania.
3. Ostrożnie wyjąć z kartonu wszystkie części urządzenia.

 Jeśli koncentrator tlenu nie ma być NATYCHMIAST użyty, należy pozostawić go w opakowaniu do przechowywania do czasu, aż zajdzie potrzeba jego użycia.

### 5.2 Przegląd

1. Należy sprawdzić, czy na zewnętrznej stronie koncentratora nie występują rysy, pęknięcia ani inne uszkodzenia.
2. Obejrzeć wszystkie części.

### 5.3 Przechowywanie

1. Ponownie zapakowany koncentrator tlenu należy przechowywać w suchym miejscu. Informacje na temat wartości temperatury przechowywania znajdują się w rozdziale *10.1 Dane techniczne, strona 42*.
2. **NIE WOLNO** układać żadnych przedmiotów na ponownie zapakowanym koncentratorze.

## 6 Użytkowanie

### 6.1 Wprowadzenie

Omawiany koncentrator tlenu jest przeznaczony do indywidualnego użytku w pomieszczeniach. Jest to urządzenie sterowane elektronicznie, które pobiera tlen z powietrza znajdującego się w pomieszczeniu. Przekazuje ono pacjentowi tlen o wysokim stężeniu za pośrednictwem kaniuli nosowej. W wynikach badań klinicznych potwierdzono, iż koncentratory tlenu są terapeutycznie równoważne z innymi systemami dostarczania tlenu.

Za prezentację sposobu używania koncentratora tlenu odpowiada jego dostawca. W sprawie jakichkolwiek pytań lub problemów dotyczących koncentratora tlenu należy się kontaktować z dostawcą. Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje na temat koncentratora i służy jako materiał referencyjny w zakresie jego obsługi.

### 6.2 Wybieranie miejsca



#### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo obrażeń ciała**

Aby uniknąć obrażeń ciała podczas leczenia:

- Na czas użytkowania koncentrator tlenu **NALEŻY** ustawić na płaskiej powierzchni.
- **NIE WOLNO** przestawiać koncentratora tlenu w trakcie jego użytkowania.



#### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzeń produktu spowodowanych przez zanieczyszczenia lotne i/lub opary oraz aby zapewnić optymalne działanie urządzenia:

- Koncentrator należy umiejscowić i ustawić na dobrze wentylowanej powierzchni, tak aby wloty i wyloty powietrza nie były zasłonięte.
- **NIGDY** nie należy zasłaniać otworów w koncentratorze ani umieszczać koncentratora na miękkiej powierzchni, takiej jak łóżko czy tapczan, na której otwory mogłyby zostać zablokowane.
- Należy pilnować, aby do otworów nie dostawały się strzępy tkanin, włosy ani podobne ciała obce.
- Koncentrator powinien się znajdować w odległości co najmniej 30,5 cm (12 cali) od ścian, zasłon i mebli.
- Należy unikać używania koncentratora w obecności zanieczyszczeń, dymu bądź spalin, łatwopalnych środków znieczulających, środków czyszczących oraz oparów substancji chemicznych.
- Należy umieścić koncentrator na dobrze wentylowanej powierzchni, aby uniknąć pobierania zanieczyszczeń przenoszonych z powietrzem i/lub oparów.
- **NIE WOLNO** używać koncentratora ustawionego w szafie.

Pacjent może wybrać sobie pomieszczenie, w którym będzie mu najdogodniej korzystać z koncentratora tlenu. Koncentrator można z łatwością przetoczyć z pokoju do pokoju dzięki kółkom samonastawnym.

Koncentrator tlenu będzie działał najlepiej w warunkach określonych w rozdziale 10.1 *Dane techniczne, strona 42*.

Stosowanie w warunkach innych niż opisane może spowodować konieczność bardziej natężonej konserwacji urządzenia. Wlot powietrza urządzenia powinien znajdować się w dobrze wentylowanym miejscu, aby uniknąć pobierania zanieczyszczeń przenoszonych z powietrzem i/lub oparów.

### 6.3 Przygotowanie koncentratora

1. Podłączyć przewód zasilający do gniazda elektrycznego.
2. Podłączyć nawilżacz (jeśli został przepisany).

#### 6.3.1 Przygotowanie nawilżacza (jeżeli jest zalecony)



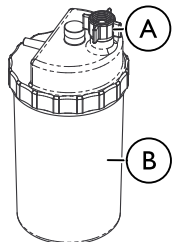
##### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Aby uniknąć oparzeń parą wodną lub gorącą wodą, wdychania wody i/lub spowodowanego przez wodę uszkodzenia koncentratora:

- NIE NALEŻY napełniać butelki nawilżacza gorącą wodą. Przed napełnieniem należy odczekać, aż przegotowana woda ochłodzi się do temperatury pokojowej.
- NIE WOLNO przepętniać nawilżacza.
- Założyć pokrywę nawilżacza i dobrze ją dokręcić. Sprawdzić, czy nie wystąpiło przekoszenie gwintu pokrywy na butelce nawilżacza.
- NIE WOLNO zamieniać złącza wejściowego i wyjściowego tlenu. Jeśli złącze wejściowe zostanie zamienione z wyjściowym, woda z butelki nawilżacza będzie doprowadzana przez kaniulę z powrotem do pacjenta.
- W razie zastosowania przewodów dłuższych niż 2,1 m (7 stóp) nawilżacz należy umieścić jak najbliżej pacjenta, aby zapewnić maksymalną wydajność nawilżania.

### Butelka nawilżacza z nakrętką



### Butelka nawilżacza bez nakrętki



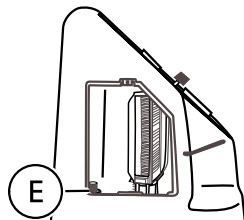
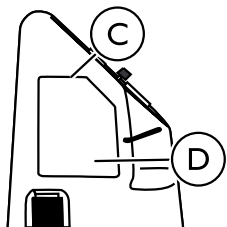
1. Zdjąć nakrętkę **A** z butelki **B**.
2. Napełnić butelkę nawilżacza przegotowaną wodą z kranu lub wodą butelkowaną do poziomu wskazanego przez producenta. Wodę z kranu należy gotować przed użyciem przez około dziesięć minut, a następnie ochłodzić do temperatury pokojowej.



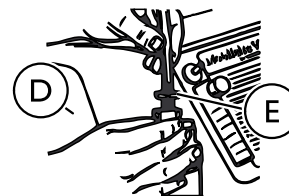
#### UWAGA!

#### Ryzyko uszkodzenia produktu

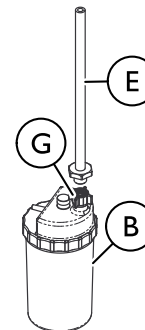
- Należy się upewnić, że gwint na nakrętkę nawilżacza nie przeskakuje na butelce.



3. Wsunąć płaski śrubokręt do rowka **C** na górnej krawędzi drzwiczek dostępowych filtra **D** i delikatnie podważyć te drzwiczki, aby je zdjąć.



4. Pociągnąć i wyjąć adapter **E** butelki nawilżacza (obok filtra wejściowego).

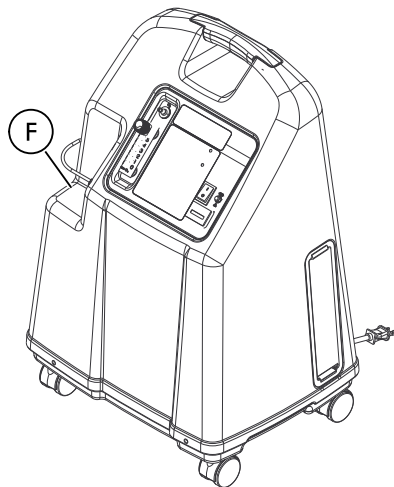


#### OSTRZEŻENIE!

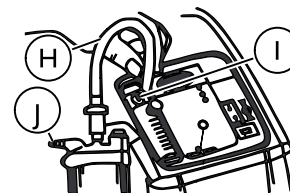
#### Niebezpieczeństwo obrażeń ciała

- Aby uniknąć ingerowania w przepływ tlenu:
  - Należy prawidłowo zamontować butelkę nawilżacza i/lub inne akcesoria.

- Przymocować adapter butelki nawilżacza ⑤ do butelki nawilżacza ⑥, obracając do oporu nakrętkę motylkową ③ na butelce nawilżacza w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara.



- Umieszczając butelkę nawilżacza w komorze ⑥ koncentratora, podłączyć przewód butelki/adaptora nawilżacza ④ do złącza wyjściowego tlenu ① na koncentratorze.



**i** W razie zastosowania przewodów dłuższych niż 2,1 m (7 stóp) nawilżacz należy umieścić jak najbliżej pacjenta, aby zapewnić maksymalną wydajność nawilżania.

- Podłączyć kaniulę nosową. Patrz: rozdział 6.3.2 *Podłączanie/ustawianie kaniuli nosowej*, strona 24.
- Ponownie założyć drzwiczki dostępne filtra na bocznej ścianie koncentratora, wciskając je do rowka.

### 6.3.2 Podłączanie/ustawianie kaniuli nosowej



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

##### **Niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub zgonu**

W razie nieprawidłowego umieszczenia lub zabezpieczenia kaniuli może ona spowodować potknięcie, upadek lub inne obrażenia ciała. Aby uniknąć obrażeń ciała lub zgonu:

- Kaniula MUSI zostać prawidłowo poprowadzona i zabezpieczona.
- NIE WOLNO umieszczać kaniuli wokół szyi. Należy zapewnić, aby pacjent z założoną kaniulą mógł się swobodnie poruszać.
- Należy unikać umieszczania kaniul w obszarach często uczęszczanych (tj. w przejściach, drzwiach, korytarzach itp.).



#### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub zgonu**

Aby uniknąć zakrztuszenia i/lub uduszenia w wyniku zaplątania się przewodu:

- Należy trzymać kaniulę nosową i przewód z dala od dzieci i zwierząt domowych.
- W przypadku korzystania z kaniuli nosowej przez osobę niepełnosprawną lub w pobliżu dzieci i/lub osób niepełnosprawnych niezbędny jest ścisły nadzór.



#### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub zgonu**

Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń ciała lub zgonu w wyniku choroby:

- Należy regularnie wymieniać kaniulę nosową. Warto skonsultować się z dostawcą sprzętu lub lekarzem, aby określić częstotliwość wymiany kaniuli.
- NIE WOLNO używać jednej kaniuli u różnych pacjentów. Kaniule są przeznaczone do użytku tylko przez jednego pacjenta.



#### **UWAGA!**

##### **Ryzyko niewielkiego urazu lub dyskomfortu**

Aby zapewnić odpowiednie dostarczanie tlenu:

- Sprawdzić, czy końcówki kaniuli są prawidłowo umieszczone w nosie. Jest to kluczowe dla skuteczności terapii tlenowej.
- NIE WOLNO używać przewodów/kaniul o długości przekraczającej 15 m (50 stóp).
- Należy używać przewodów tlenowych odpornych na zginięcie.
- Należy sprawdzić przepływ gazu na wyjściu kaniuli.



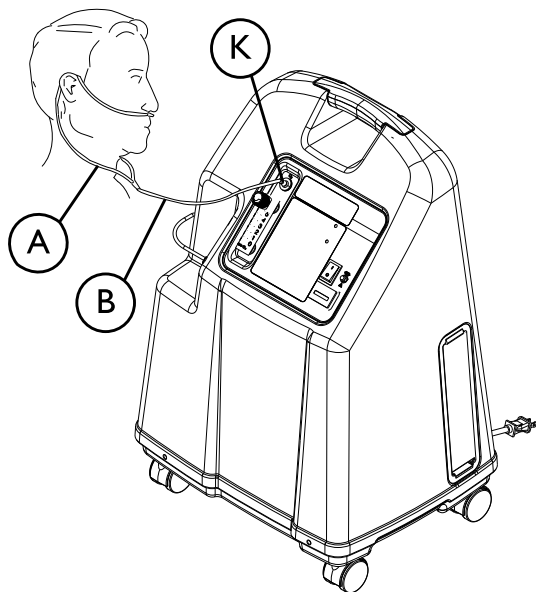


Fig. 6-1 Koncentrator bez nawilzacza

1. Wyjąć kaniulę z opakowania.
2. Założyć kaniulę (A) na uszy i umieścić końcówki kaniuli w nozdrzach zgodnie ze wskazówkami przedstawionymi przez lekarza lub przez producenta kaniuli.

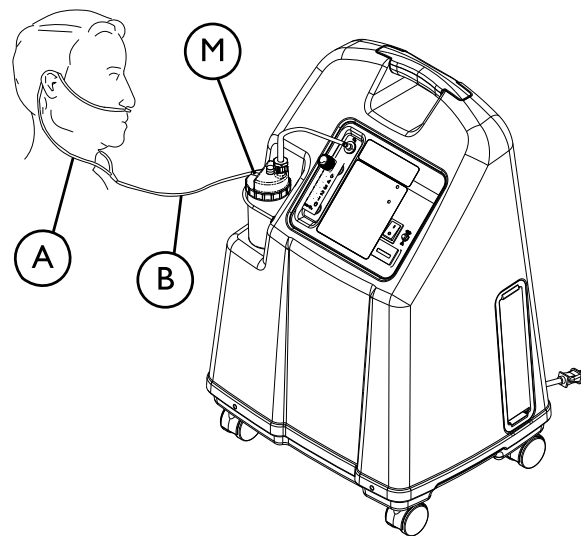



Fig. 6-2 Koncentrator z nawilżaczem

3. Wykonać jedną z następujących czynności:
  - W przypadku stosowania z butelką nawilżacza — Podłączyć przewód doprowadzający kaniuli nosowej ② pacjenta do złącza wyjściowego ④ na butelce nawilżacza.
  - W przypadku stosowania bez butelki nawilżacza — Podłączyć przewód doprowadzający kaniuli nosowej ② pacjenta do złącza wyjściowego ④ tlenu.
4. Po zmontowaniu sprawdzić przepływ tlenu przez kaniulę nosową. Patrz rozdziały 6.3.3 *Włączanie koncentratora*, strona 27 i 6.3.4 *Prędkość przepływu*, strona 28.

 Podczas nagrzewania koncentratora można sprawdzać przepływ gazu na wyjściu kaniuli. Pomachać ręką przed końcówkami donosowymi. Przepływ gazu powinien być słyszalny i wyczuwalny. Jeśli przepływ gazu nie jest wyczuwalny, należy sprawdzić podłączenie kaniuli pod kątem wycieków.



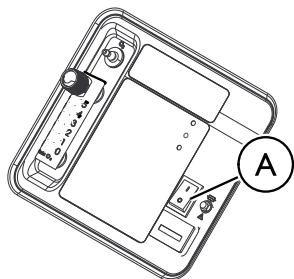
### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Nieprawidłowy montaż butelki nawilżacza lub innych akcesoriów w koncentratorze wpłynie na przepływ tlenu.

- Aby sprawdzić, czy koncentrator tlenu i jego akcesoria działają prawidłowo, należy umieścić końcówkę kaniuli nosowej pod powierzchnią wody w szklance napełnionej do połowy, tylko podczas przepływu tlenu i patrząc na pęcherzyki wskazujące prawidłowe działanie. Po zakończeniu tego testu i przed umieszczeniem końcówek donosowych w nozdrzach pacjenta, należy wytrzeć nadmiar wody z końcówek.
- Jeśli pęcherzyki się nie pojawiły, należy sprawdzić wszystkie złącza (w tym butelki nawilżacza i pozostałych akcesoriów), a następnie powtórzyć próbę. W przypadku dalszego braku pęcherzyków powierza należy natychmiast skontaktować się z dystrybutorem lub serwisem.

### 6.3.3 Włączanie koncentratora



1. Nacisnąć przycisk zasilania **A**, przestawiając go do pozycji włączenia.

**i** Wszystkie lampki wskaźnikowe zaświecą się na sekundę i zostanie wygenerowany krótki sygnał dźwiękowy, potwierdzający prawidłowe działanie wskaźników.

### 6.3.4 Prędkość przepływu

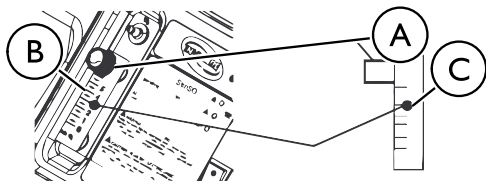


#### OSTRZEŻENIE!

#### Ryzyko niewielkiego urazu lub dyskomfortu

Bardzo ważne jest, aby wybrać przepisane ustawienie przepływu tlenu. Zapewni to otrzymanie przez pacjenta terapeutycznej ilości tlenu odpowiedniej w jego stanie zdrowia.

- NIE WOLNO zwiększać ani zmniejszać ustawienia przepływu (l/min), chyba że zmiana została zalecona przez lekarza lub terapeutę.
- Skuteczność terapeutyczna przepisane ustawienia przepływu tlenu powinna być okresowo sprawdzana.
- Należy używać wyłącznie przewodów i akcesoriów, które były używane do określenia przepisane ustawienia przepływu tlenu.



1. Obrócić pokrętkę prędkości przepływu **A** do ustawienia zaleconego przez lekarza lub terapeutę.



Aby poprawnie odczytać wskazanie na przepływomierzu **B**, należy zlokalizować na nim linię przepisanej prędkości przepływu. Następnie należy obracać pokrętkę przepływu, aż kulka **C** podniesie się do tej linii. Na koniec należy wyśrodkować kulę na linii przepisanej wartości l/min.

2. Jeśli prędkość przepływu wskazana na przepływomierzu spada poniżej wartości 0,5 l/min na dłużej niż około jedną minutę, generowany jest alarm o możliwym zablokowaniu. Jest to sygnał dźwiękowy w postaci serii wysokich dźwięków szybko następujących po sobie. Należy wówczas sprawdzić system pod kątem zablokowanych lub załamanych przewodów albo wadliwej butelki nawilżacza. Alarm o możliwym zablokowaniu ustaje, kiedy prędkość przepływu powraca do wartości z zakresu od 0,5 l/min do 0,75 l/min.



Alarm o możliwym zablokowaniu oznacza stan, który może być związany z częściowym lub całkowitym zablokowaniem wylotu tlenu.

Zastosowanie niektórych akcesoriów i sprzężarki HomeFill powoduje dezaktywację funkcji alarmu o możliwym zablokowaniu.

### 6.3.5 Wskaźnik czystości tlenu SensO<sub>2</sub>

Funkcja ta umożliwi monitorowanie czystości tlenu wytwarzanego przez koncentrator tlenu. Kiedy czystość spada poniżej ustawionego fabrycznie zakresu, zaczynają świecić lampki wskaźnikowe na panelu sterowania.

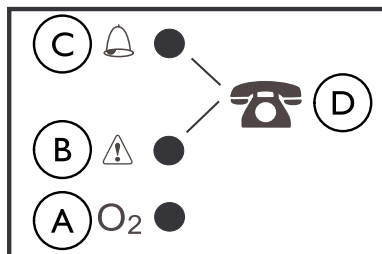
### 6.3.6 Wstępne uruchomienie koncentratora







Koncentratora można używać w trakcie początkowego nagrzewania (około 30 minut) i oczekiwania, aż czystość O<sub>2</sub> osiągnie maksimum.

Po włączeniu urządzenia zapala się żółta lampka wskazująca, że urządzenie pracuje i znajduje się w okresie początkowego nagrzewania. Gdy zaczyna świecić lampka zielona, urządzenie pracuje w zwykłym trybie (SYSTEM W PORZĄDKU/O<sub>2</sub> ponad 85%). Po przejściu w zwykły tryb pracy świecenie lampek wskaźnikowych zależy od wartości stężenia tlenu.

### 6.3.7 Objaśnienie wskazań lampek wskaźnikowych czystości tlenu



	Symbol	Czystość O <sub>2</sub>	Lampka wskaźnikowa (LED)	Wyjaśnienie
Ⓐ	O <sub>2</sub>	SYSTEM W PORZĄDKU O <sub>2</sub> ponad 85%	ZIELONA lampka	Nie jest wymagane żadne działanie. Normalne wskazanie pracy.
Ⓑ		O <sub>2</sub> od 73% do 85%	ŻÓŁTA lampka (światło ciągłe)	Natychmiast skontaktować się z dostawcą. Można kontynuować używanie koncentratora, chyba że dostawca określi inaczej. Upewnić się, że w pobliżu znajduje się rezerwowe źródło tlenu.
ⒶⒷ		Stężenie O <sub>2</sub> nieznanne	Ciągłe światło ZIELONE i migające ŻÓŁTE	Natychmiast skontaktować się z dostawcą. Czujnik tlenu działa nieprawidłowo. Można nadal korzystać z koncentratora.

	Symbol	Czystość O <sub>2</sub>	Lampka wskaźnikowa (LED)	Wyjaśnienie
©		AWARIA SYSTEMU O <sub>2</sub> poniżej 73%	CZERWONA lampka (światło ciągłe)	Ciągły alarm dźwiękowy Wyłączenie sprężarki Sieve-GARD™ AWARIA SYSTEMU. Całkowite wyłączenie urządzenia. Natychmiast przejść na rezerwowe źródło tlenu i skontaktować się z dostawcą.
ⓓ		—	—	Skontaktować się z dostawcą.

### 6.3.8 Czasomierz (miernik godzin działania)

Na czasomierzu wyświetlana jest łączna liczba godzin ciągłej pracy urządzenia. Miejsce, w którym znajduje się czasomierz, wskazano w rozdziale 3.1 *Identyfikacja elementów, strona 16*.

## 7 Konserwacja

### 7.1 Okres eksploatacji

Przewidywany okres użytkowania tego produktu wynosi trzy lata pracy pod warunkiem, że produkt ten będzie używany zgodnie z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz w sposób prawidłowy, a także że będzie on poddawany konserwacji we wskazanych terminach, przy czym wszystkie te warunki określono szczegółowo w niniejszej instrukcji obsługi. Faktyczny czas użytkowania tego produktu może być inny zależnie od częstotliwości oraz intensywności użytkowania. Szczegółowe informacje znajdują się w tym rozdziale „Konserwacja”.

### 7.2 Czyszczenie obudowy



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

##### **Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Budowa koncentratorów tlenu Invacare zapewnia ograniczenie wymogów związanych z rutynową konserwacją zapobiegawczą. Aby uniknąć obrażenia ciała lub uszkodzenia urządzenia:

- Konserwację zapobiegawczą koncentratora tlenu powinien przeprowadzać tylko wykwalifikowany personel.
- NIE WOLNO zdejmować obudowy.



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

##### **Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Ciecz może uszkodzić elementy wewnętrzne koncentratora. Aby uniknąć uszkodzeń produktu lub obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym:

- Przed rozpoczęciem czyszczenia należy wyłączyć koncentrator i odłączyć przewód zasilający.
- NIE WOLNO dopuścić, aby do otworów wlotowego i wylotowego powietrza przedostały się jakiegokolwiek środki czyszczące.
- NIE WOLNO rozpylać ani nanosić środka czyszczącego bezpośrednio na obudowę.
- NIE WOLNO myć produktu wężem.



#### **UWAGA!**

##### **Ryzyko uszkodzenia produktu**

Agresywne środki chemiczne mogą spowodować uszkodzenie koncentratora. Aby uniknąć uszkodzenia:

- NIE WOLNO czyścić obudowy ani filtra przy użyciu alkoholu lub produktów opartych na alkoholu (alkoholu izopropylowego), stężonych produktów opartych na chlorze (chlorku etylenu), produktów opartych na nafcie (Pine-Sol® lub Lestoil®) lub jakichkolwiek innych agresywnych środków chemicznych. Należy używać wyłącznie łagodnego płynu do mycia naczyń (takiego jak Dawn®).





WYMAGANE jest przeprowadzanie co najmniej konserwacji zapobiegawczej. Konserwację należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi w zakresie prowadzenia zapisów konserwacji. W miejscach silnie zapyłonych lub z dużą ilością sadzy może być konieczne częstsze wykonywanie czynności konserwacyjnych. Patrz: rozdział 7.6 *Lista kontrolna konserwacji zapobiegawczej, strona 37.*

Okresowo należy czyścić obudowę koncentratora w następujący sposób:

1. Za pomocą wilgotnej szmatki lub gąbki nasączonej delikatnym detergentem, np. płynem do mycia naczyń Dawn, delikatnie oetrzyć zewnętrzną powierzchnię urządzenia.
2. Przed użyciem koncentratora odczekać, aż on obeschnie, lub wytrzeć go suchym ręcznikiem.

### 7.3 Czyszczenie filtra obudowy



#### **UWAGA!**

#### **Ryzyko uszkodzenia produktu**

Aby uniknąć uszkodzenia elementów wewnętrznych urządzenia:

- NIE WOLNO używać koncentratora bez zainstalowanego filtra lub z zabrudzonym filtrem.



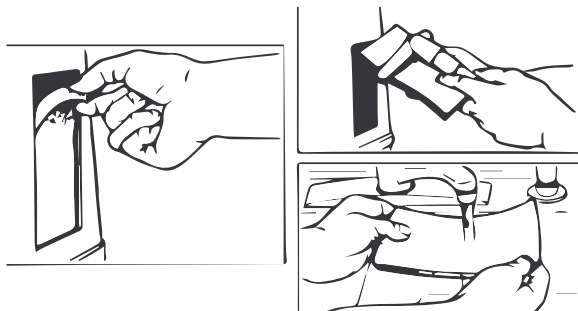
W obudowie zastosowane są dwa filtry umieszczone po jej obu stronach.



1. Wyjąć filtr **A** i w razie potrzeby go wyczyścić.

**i** W niektórych warunkach otoczenia może być wymagane częstsze kontrolowanie i czyszczenie filtra. Decydują o tym, na przykład: duże zapylenie, zanieczyszczenia powietrza itp.

2. Wyczyścić filtr obudowy za pomocą odkurzacza lub umyć go łagodnym płynem do mycia naczyń (takim jak Dawn) z wodą. Dokładnie optukać.
3. Należy dokładnie wysuszyć filtr i sprawdzić, czy nie jest postrzępiony, nadkruszony, przerwany ani przebity. Wymienić filtr w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń.
4. Ponownie zamontować filtr obudowy.



## 7.4 Czyszczenie i dezynfekcja termiczna nawilżacza



Aby ograniczyć odkładanie się złożeń wapnia i nie dopuścić do możliwego zanieczyszczenia bakteryjnego, nawilżacz tlenu należy czyścić i dezynfekować codziennie. Należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta. Jeśli nie dostarczono instrukcji, należy wykonać następujące czynności:

1. Umyć nawilżacz w wodzie z mydłem i opłukać go roztworem złożonym z dziesięciu części wody i jednej części octu.
2. Wypłukać dokładnie gorącą wodą.
3. Pozostawić do całkowitego wyschnięcia.



Aby ograniczyć wzrost bakterii, po czyszczeniu należy pozostawić nawilżacz do całkowitego wyschnięcia, kiedy nie jest używany. Informacje na temat użytkowania nawilżacza podano w rozdziale 6.3 *Przygotowanie koncentratora, strona 21.*

## 7.5 Czyszczenie i dezynfekcja przed przekazaniem kolejnemu pacjentowi



### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia**

Aby zapobiec wystąpieniu infekcji lub uszkodzeniu koncentratora:

- Czyszczenie i dezynfekcję koncentratora tlenu i akcesoriów do niego przed przekazaniem kolejnemu pacjentowi należy powierzyć wykwalifikowanemu pracownikom.



Aby nie dopuścić do przekazywania kolejnym pacjentom czynników chorobotwórczych w wyniku zanieczyszczenia elementów i akcesoriów, należy postępować zgodnie z tymi instrukcjami. Jednocześnie należy przeprowadzać konserwację zapobiegawczą, o ile jest ona wymagana.

1. Wyrzucić i zastąpić nowymi wszystkie akcesoria pacjenta nienadające się do użycia przez wielu pacjentów; dotyczy to między innymi takich akcesoriów jak:
  - kaniula nosowa i przewód,
  - maska,
  - nawilżacz.
2. Przeprowadzić procedury konserwacji zamieszczone w niniejszej instrukcji obsługi oraz wykonać czynności wymienione na liście kontrolnej konserwacji zapobiegawczej.
3. Sprawdzić koncentrator pod kątem możliwych uszkodzeń zewnętrznych lub oznak, które mogą wskazywać na konieczność jego serwisowania lub naprawy.

4. Sprawdzić, czy koncentrator i wszystkie alarmy działają prawidłowo.
5. Przed ponownym zapakowaniem i przekazaniem innemu pacjentowi sprawdzić, czy opakowanie zawiera koncentrator, instrukcję obsługi, przewód zasilający, instrukcje montażu oraz etykiety.

## 7.6 Lista kontrolna konserwacji zapobiegawczej

REF

SN

<b>PRZY OKAZJI KAŻDEGO PRZEGLĄDU</b>							
Zapisanie daty przeglądu							
Zapisanie liczby godzin na czasomierzu							
Czyszczenie filtrów obudowy (patrz Czyszczenie filtra obudowy)							
Kontrola przepisanej prędkości przepływu w l/min							
<b>W TRAKCIE ZAPLANOWANEJ KONSERWACJI ZAPOBIEGAWCZEJ LUB PRZED PRZEKAZANIEM KOLEJNEMU PACJENTOWI</b>							
<b>Co 3 lata ciągłego użytkowania (odpowiednik 26 280 godzin)</b>							
Kontrola stężenia tlenu (zielona lampka)							
Czyszczenie/wymiana filtrów (patrz Czyszczenie filtra obudowy)							
Kontrola/wymiana filtra wyjściowego HEPA*							
Kontrola/wymiana filtra wejściowego sprężarki*							
Kontrola alarmu utraty mocy*							
*Przeprowadza dostawca lub wykwalifikowany technik serwisowy. Należy się zapoznać z instrukcją serwisowania.							



26 280 godzin odpowiada użytkowaniu urządzenia przez 3 lata (przez 24 godziny na dobę i przez 7 dni w tygodniu).

## 8 Czynności po zakończeniu użytkowania wózka

### 8.1 Informacje dotyczące recyklingu

Produkt ten został dostarczony przez dbającego o środowisko naturalne producenta, który przestrzega dyrektywy 2012/19/UE dotyczącej zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). Produkt ten może zawierać substancje, które mogłyby być szkodliwe dla środowiska w przypadku jego utylizacji w miejscach (składowiskach), które zgodnie z prawem nie nadają się do tego celu.

Należy przestrzegać lokalnych rozporządzeń władz oraz planów recyklingu odnośnie do utylizacji koncentratora lub części normalnie stosowanych podczas użytkowania. Koncentrator nie generuje odpadów ani pozostałości w czasie pracy.

- NIE WOLNO wyrzucać koncentratora na składowisko odpadów komunalnych.
- Wszystkie akcesoria niebędące częściami koncentratora MUSZĄ być składowane zgodnie ze stosownymi instrukcjami ich dotyczącymi.

Firma Invacare stale dokłada wszelkich starań, aby zmniejszyć do minimum wpływ na środowisko, zarówno w znaczeniu lokalnym, jak i globalnym. Firma Invacare zachowuje zgodność z aktualnymi przepisami o ochronie środowiska (np. dyrektywami WEEE i RoHS). Stosowane są wyłącznie materiały i elementy spełniające wymagania dyrektywy REACH.

### 8.2 Zużycie

Firma Invacare zastrzega sobie prawo do zażądania zwrotu dowolnego elementu, jeśli wystąpiło podejrzenie, że został on wykonany wadliwie. Szczegółowe informacje na temat gwarancji znajdują się na karcie gwarancyjnej dostarczonej wraz z produktem.

Harmonogram konserwacji zapobiegawczej oraz opis użytkowania produktu znajdują się w tej instrukcji obsługi.

Informacja ta ma charakter ogólny i nie dotyczy przedmiotów uszkodzonych w wyniku ich nadmiernej lub nieprawidłowej eksploatacji.

Poniżej podano listę standardowo zużywających się części urządzenia.

- Wszystkie filtry
- Wszystkie przewody



Sito jest porowatym materiałem filtracyjnym i należy do części zużywalnych. Wśród czynników mogących wpłynąć na żywotność materiału sita znajdują się: wilgotność, temperatura, drobiny, zanieczyszczenie powietrza, pobór powietrza, drgania i inne czynniki środowiskowe.

## 9 Rozwiązywanie problemów

### 9.1 Rozwiązywanie problemów

OZNAKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
<p><b>Alarm:</b></p> <p>Nie świeci się żadna lampka lub lampki migają z przerwami.</p> <p>Krótkie piski, długie przerwy między dźwiękami</p> <p>Koncentrator nie działa, chociaż przycisk zasilania znajduje się w pozycji włączenia.</p> <p>Bip...bip...</p>	<p><b>Utrata zasilania sieciowego:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód zasilający nie jest podłączony do źródła zasilania.</li> <li>2. Źródło zasilania nie generuje prądu (gniazdo jest niesprawne).</li> <li>3. Zadziałał wyłącznik nadprądowy.</li> <li>4. Urządzenie jest przegrzane, zadziałało wewnętrzne zabezpieczenie termiczne.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Włożyć wtyczkę do gniazda.</li> <li>2. Sprawdzić bezpieczniki lub wyłączniki nadprądowe w budynku. Jeśli problem nie ustępuje, skorzystać z innego gniazda.</li> <li>3. Wsunąć/zresetować bezpiecznik. Jeśli problem nie ustępuje, wezwać serwisanta.</li> <li>4. Wyłączyć przycisk zasilania i poczekać, aż urządzenie ostygnie. Wykonać co najmniej jedną z następujących czynności: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wyjąć i oczyścić filtry obudowy.</li> <li>b. Przesunąć koncentrator tlenu na odległość co najmniej 30,5 cm (12 cali) od ścian, zaston i mebli.</li> </ol> </li> </ol> <p>Włączyć przycisk zasilania. Jeśli problem nie ustępuje, wezwać serwis.</p>


OZNAKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
<p><b>Alarm:</b></p> <p>Świeci się CZERWONA lampka.</p> <p>Ciągły</p> <p>Koncentrator nie działa, chociaż przycisk zasilania znajduje się w pozycji włączenia.</p> <p>Biiiiip...</p>	<p><b>Awaria systemu:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urządzenie się przegrzewa z powodu zablokowanego wlotu powietrza.</li> <li>2. Zasilanie z gniazda sieciowego jest niewystarczające.</li> <li>3. Wymagana jest naprawa części wewnętrznych.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonać co najmniej jedną z następujących czynności:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wyjąć i oczyścić filtry obudowy.</li> <li>b. Przesunąć koncentrator tlenu na odległość co najmniej 30,5 cm (12 cali) od ścian, zastół i mebli.</li> </ol> </li> <li>2. NIE używać przewodów przedłużających. Przenieść urządzenie do innego gniazda lub obwodu elektrycznego.</li> <li>3. Wezwać serwisanta.</li> </ol>



OZNAKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
<p><b>Alarm:</b></p> <p>Świeci się ZIELONA lampka.</p> <p>Seria dźwięków szybko następujących po sobie</p> <p>Bip...bip...</p> <p>Bip...bip</p>	<p><b>Alert o możliwym zablokowaniu</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na drodze przepływu tlenu wewnątrz urządzenia może znajdować się przeszkoda. Przewód lub kaniula są zablokowane lub zagięte. Nawilżacz jest zablokowany.</li> <li>2. Na przepływomierzu ustawiono wartość 0,5 l/min lub mniejszą.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić urządzenie pod kątem elementów zagiętych lub zatkanych. Prawidłowo ustawić, wyczyścić lub wymienić element. Po wykonaniu czynności korekcyjnej wyłączyć zasilanie na 60 sekund, a następnie włączyć je ponownie.</li> <li>2. Zresetować przepływomierz do przepisanej prędkości przepływu.</li> </ol>
<p><b>Alarm:</b></p> <p>Świeci się ŻÓŁTA lampka.</p> <p>Krótkie piski, długie przerwy między dźwiękami</p> <p>Bip.....bip.....</p>	<p><b>Awaria systemu:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tlen nie jest wystarczająco czysty.</li> <li>2. Przewód lub kaniula są zablokowane lub zagięte. Nawilżacz jest zablokowany.</li> <li>3. Na przepływomierzu ustawiono wartość 0,5 l/min lub mniejszą.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyczyścić lub wymienić filtry.</li> <li>2. Sprawdzić urządzenie pod kątem elementów zagiętych lub zatkanych. Prawidłowo ustawić, wyczyścić lub wymienić element. Po wykonaniu czynności korekcyjnej wyłączyć zasilanie na 60 sekund, a następnie włączyć je ponownie.</li> <li>3. Sprawdzić, czy przepływomierz jest ustawiony na wartość 1,0 l/min lub wyższą. Patrz: rozdział 10.1 <i>Dane techniczne, strona 42.</i></li> </ol>
<p>Ciągłe światło ZIELONE i migające ŻÓŁTE.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymagana jest naprawa części wewnętrznych.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wezwać serwisanta.</li> </ol>

## 10 Dane Techniczne

### 10.1 Dane techniczne

Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej:	Zasilanie sieciowe prądem przemiennym: 230 V +10% -15% (maks. 253 VAC; min. 195,5 VAC); 50 Hz
Znamionowe natężenie wejściowe:	2,3 A
Poziom ciśnienia akustycznego:	≤ 50 dBA, ważony przy przepływie 3 l/min ≤ 50 dBA, ważony przy przepływie 9 l/min
Poziom mocy akustycznej:	≤ 50 dBA, ważony przy przepływie 9 l/min
Wysokość n.p.m.:	Do 1230 m (4000 stóp) nad poziomem morza bez spadku stężenia Zakres ciśnienia atmosferycznego: Od 101,33 kPa do 88,0 kPa
Wyjściowe poziomy stężenia tlenu:	Co najmniej 92% od 1 l do 2 l/min Co najmniej 93% od 3 l do 7 l/min Co najmniej 91% przy 8 l/min Co najmniej 87% przy 9 l/min   Poziomy stężenia osiągnięte po okresie początkowego nagrzewania (około 30 minut)
Maksymalne ciśnienie wyjściowe:	62,0 kPa ±3,45 kPa (9 psi ±0,5 psi)
Zakres wartości prędkości przepływu:	Od 1 l do 9 l/min. Prędkość przepływu poniżej 1 l/min jest niezalecana.
Alert o możliwym zablokowaniu:	Koncentrator wykrył warunek, który może oznaczać zablokowanie wyjścia tlenu. Alarm w postaci serii dźwięków szybko następujących po sobie może być powiązany z ustawieniem prędkości przepływu równym 0,5 l/min lub poniżej tej wartości. Funkcja tego alarmu jest nieaktywna, kiedy podłączone są akcesoria.

Zużycie energii:	460 W w typowych warunkach pracy
Aktywacja mechanizmu dekompresji na poziomie:	241 kPa $\pm$ 34,5 kPa (35 psi $\pm$ 5 psi)
Zmiana w maksymalnym zalecanym przepływie wskutek zastosowania ciśnienia wstecznego 7 kPa:	0,7 l/min
Filtry:	Obudowy (2), wyjściowy HEPA i wejściowy sprężarki
Układ bezpieczeństwa:	Wyłączenie w przypadku przeciążenia lub przepięcia. Wyłączenie sprężarki w przypadku wysokiej temperatury. Wyłączenie w przypadku wysokiej temperatury wewnętrznej. Alarm wysokiego ciśnienia i wyłączenie sprężarki. Alarm niskiego ciśnienia i wyłączenie sprężarki. Alarm utraty mocy bez akumulatora. Alarm o możliwym zablokowaniu systemu podawania tlenu SensO <sub>2</sub> .
Szerokość:	46,7 cm $\pm$ 1 cm (18 3/8 cala $\pm$ 3/8 cala)
Wysokość:	67,0 cm $\pm$ 1 cm (26 3/8 cala $\pm$ 3/8 cala)
Głębokość:	36,5 cm $\pm$ 1 cm (14 3/8 cala $\pm$ 3/8 cala)
Masa:	24,0 kg $\pm$ 1 kg (53 funty $\pm$ 2 funty)
Masa przesyłki:	27,2 kg $\pm$ 1 kg (60 funtów $\pm$ 2 funty)
Temperatura i wilgotność otoczenia w trakcie pracy:	Od 10°C do 35°C (od 50°F do 95°F) przy maks. 60-procentowej wilgotności względnej
Obudowa:	Wykonana z materiału odpornego na uderzenia i o zmniejszonej palności, zgodnego z normą UL 94 V-0
Standardy AP (Anaesthetic Proof) i APG (Anaesthetic Proof Gas):	Urządzenie nieodpowiednie do używania w obecności łatwopalnych mieszanin gazów anestetycznych

Lista norm i przepisów prawnych:	Potwierdzona zgodność z następującymi normami: IEC/EN 60601-1 IEC/EN 60601-1-2 IEC/EN 60601-1-6 IEC/EN 60601-1-11 ISO 80601-2-69
Model oznaczony znakiem CE:	IRC9LXO2AWQ
Instalacja elektryczna:	Bez przewodów przedłużających
Umieszczenie:	Nie bliżej niż 30,5 cm (12 cali) od wszystkich ścian, mebli, zastół itp., aby zapewnić wystarczający przepływ powietrza. Unikać wykładzin o wysokim runie, a także grzejników, wiatraków i dystrybutorów gorącego powietrza. Umieszczenie tylko na podłodze. Nie ustawiać w zamkniętych, niewielkich pomieszczeniach (np. w zamknięciu).
Środowisko:	Brak dymu i sadzy
Przewody:	Bez względu na prędkość przepływu zaleca się stosowanie przewodu wysokoprzepływowego o maksymalnej długości 15,2 m (50 stóp) z wysokoprzepływową kaniulą.
Czas pracy:	Do 24 godzin na dobę
Zalecana temperatura przechowywania i transportu:	Od -29°C do 65°C (od -20°F do 150°F) przy maks. 95-procentowej wilgotności względnej



W niniejszych wartościach parametrów uwzględniono niepewność pomiaru. Wszystkie wartości mają zastosowanie do następujących warunków STPD (temperatura i ciśnienie atmosferyczne, otoczenie suche).

## 10.2 Zgodność elektromagnetyczna (EMC)

### Wytyczne i oświadczenie producenta — emisja elektromagnetyczna

Urządzenie jest przeznaczone do użytkowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Nabywca lub użytkownik urządzenia powinien korzystać z niego wyłącznie w takim środowisku.

Badanie emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
Emisje fal radiowych CISPR 11	Grupa I	Urządzenie wykorzystuje energię fal radiowych tylko do wewnętrznego działania. Tym samym emisje fal radiowych mają niską częstotliwość i nie powinny powodować zakłóceń w działaniu znajdujących się w pobliżu urządzeniach elektronicznych.
Emisje fal radiowych CISPR 11	Klasa B	Urządzenie nadaje się do użytku we wszystkich miejscach, w tym tych podłączonych bezpośrednio do publicznych sieci niskiego napięcia, zaopatrujących w energię elektryczną gospodarstwa domowe.
Emisja harmonicznych prądu IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/migotanie IEC 61000-3-3	Zgodność	

### Wytyczne i oświadczenie producenta — odporność elektromagnetyczna


Urządzenie jest przeznaczone do użytkowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Nabywca lub użytkownik urządzenia powinien korzystać z niego wyłącznie w takim środowisku.

Badanie odporności	Poziom badania IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
Wyładowanie elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm 2, 4, 8$ kV (stykowe) $\pm 2, 4, 8, 15$ kV (w powietrzu)	$\pm 2, 4, 8$ kV (stykowe) $\pm 2, 4, 8, 15$ kV (w powietrzu)	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub pokryte płytkami ceramicznymi. Jeżeli podłogi są pokryte tworzywem sztucznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybkoszmiennie zakłócenia przejściowe IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV sieciowe, 100 kHz	$\pm 2$ kV sieciowe, 100 kHz	Instalacja zasilająca powinna spełniać normy jakościowe typowe dla budynków komercyjnych lub szpitalnych.
Przepięcie IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV z linii do linii $\pm 2$ kV z linii do ziemi	$\pm 1$ kV z linii do linii $\pm 2$ kV z linii do ziemi	Instalacja zasilająca powinna spełniać normy jakościowe typowe dla budynków komercyjnych lub szpitalnych.
Zapady napięcia IEC 61000-4-11	$0\% U_T$ ; 1/2 cyklu przy $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ$ i $315^\circ$ i $0\% U_T$ — 1 cykl i $70\% U_T$ ; 25/30 cykli Jedna faza: przy $0^\circ$	$0\% U_T$ ; 1/2 cyklu przy $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ$ i $315^\circ$ i $0\% U_T$ — 1 cykl i $70\% U_T$ ; 25/30 cykli Jedna faza: przy $0^\circ$	Instalacja zasilająca powinna spełniać normy jakościowe typowe dla budynków komercyjnych lub szpitalnych. Jeżeli wymagane jest użytkowanie urządzenia podczas zakłóceń dostawy energii, zaleca się podłączenie go do zasilania bezprzerwowego lub akumulatora.  $U_T$ to napięcie sieciowe przed zastosowaniem poziomu testowego.

<p>Skoki napięcia IEC 61000-4-11</p>	<p>0% <math>U_T</math> — 250/300 cykli</p>	<p>0% <math>U_T</math> — 250/300 cykli</p>	<p>Instalacja zasilająca powinna spełniać normy jakościowe typowe dla budynków komercyjnych lub szpitalnych. Jeżeli wymagane jest użytkowanie urządzenia podczas zakłóceń dostawy energii, zaleca się podłączenie go do zasilania bezprzerwowego lub akumulatora.</p> <p><math>U_T</math> to napięcie sieciowe przed zastosowaniem poziomu testowego.</p>
<p>Pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej (50/60 Hz) IEC 61000-4-8</p>	<p>30 A/m, 50/60 Hz</p>	<p>30 A/m, 50/60 Hz</p>	<p>Pola magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej powinny być na poziomach charakterystycznym dla typowych lokalizacji w budynkach komercyjnych lub szpitalnych.</p>

<p>Przewodzone zakłócenia o częstotliwościach radiowych IEC 61000-4-6</p>	<p>3 Vrms, 6 Vrms</p>	<p>3 Vrms, 6 Vrms</p>	<p>Przenośne komunikacyjne urządzenia radiowe powinny być używane w odległości nie bliższej od dowolnej części urządzenia, w tym przewodów, niż zalecany odstęp obliczony na podstawie równania uwzględniającego częstotliwość nadajnika.</p> <p>Zalecany odstęp:</p> <p><math>d = 1,2\sqrt{VP}</math>                              Od 150 kHz do 80 MHz</p>
---	-----------------------	-----------------------	--



Emitowane zakłócenia o częstotliwościach radiowych IEC 61000-4-3	10 V/m	10 V/m	$d = 0,35\sqrt{P}$ $d = 0,7\sqrt{P}$ <p>Od 80 MHz do 800 MHz Od 800 MHz do 2,5 GHz</p> <p>gdzie <math>P</math> jest maksymalną mocą wyjściową nadajnika w watach (W) według danych producenta nadajnika, a <math>d</math> jest zalecanym odstępem w metrach (m).</p> <p>Natężenie pola pochodzące z nadajników o stałej częstotliwości radiowej, zgodnie z wynikami badań terenowych pola elektromagnetycznego,<sup>a</sup> powinno wynosić mniej niż poziom zgodności w każdym z zakresów częstotliwości.<sup>b</sup></p> <p>Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem:</p> 
--	--------	--------	--

<sup>a</sup> Natężenia pola pochodzącego z nadajników o stałej częstotliwości radiowej, takich jak stacje bazowe dla telefonów przenośnych (komórkowych/bezprzewodowych) i naziemne nadajniki mobilne, radio amatorskie, nadajniki radiowe AM i FM oraz nadajniki TV, nie można przewidzieć teoretycznie z należytą dokładnością. Aby dokonać oceny środowiska elektromagnetycznego z uwzględnieniem nadajników o stałych częstotliwościach, należy rozważyć przeprowadzenie badania terenowego fal elektromagnetycznych. Jeżeli natężenie pola zmierzone w miejscu użytkowania urządzenia przekracza określony powyżej poziom zgodności częstotliwości, należy obserwować działanie urządzenia. W przypadku zauważenia nieprawidłowego działania konieczne może być zastosowanie dodatkowych środków, takich jak zmiana ustawienia lub przestawienie urządzenia.

<sup>b</sup> Przy zakresie częstotliwości wyższym niż od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być niższe niż [V1] V/m.

Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.

### Zalecane odstępy między przenośnymi urządzeniami komunikacyjnymi radiowymi a urządzeniem

Urządzenie jest przeznaczone do użytkowania w środowisku elektromagnetycznym o kontrolowanych zakłóceniach pola elektromagnetycznego o częstotliwościach radiowych. Nabywca lub użytkownik urządzenia może ograniczyć zakłócenia elektromagnetyczne, zapewniając minimalny, określony poniżej odstęp między przenośnymi komunikacyjnymi urządzeniami radiowymi (nadajnikami) a urządzeniem, zależny od maksymalnej mocy wyjściowej urządzenia komunikacyjnego.

Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika [W]	Odstęp zależny od częstotliwości nadajnika [m]		
	Od 150 kHz do 80 MHz d = 1,2VP	Od 80 MHz do 800 MHz d = 0,35VP	Od 800 MHz do 2,5 GHz d = 0,7VP
0,01	0,12	0,04	0,07
0,1	0,37	0,11	0,22
1	1,17	0,35	0,70
10	3,69	1,11	2,21
100	11,67	3,50	7,00

W przypadku nadajników o maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej, których nie wymieniono powyżej, zalecany odstęp  $d$  w metrach (m) można oszacować za pomocą równania dotyczącego częstotliwości nadajnika, gdzie  $P$  jest maksymalną znamionową mocą wyjściową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi przedstawionymi przez producenta nadajnika.

Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje odstęp dla wyższego zakresu częstotliwości.



Niniejsze wytyczne mogą nie mieć zastosowania w niektórych sytuacjach. Wpływ na propagację fal elektromagnetycznych mają pochłanianie i odbicie fal od konstrukcji, przedmiotów i ludzi.



## 11 Gwarancja

### 11.1 Informacja dotycząca serwisu i gwarancji

Warunki i postanowienia gwarancji są częścią ogólnych warunków i postanowień obowiązujących w poszczególnych krajach, w których produkt jest sprzedawany.

<b>Belgium &amp; Luxemburg:</b>	Invacare nv • Autobaan 22, B-8210 Loppem • Tel: (32) (0) 50 83 10 10 • marketingbelgium@invacare.com • www.invacare.be
<b>Danmark:</b>	Invacare A/S • Sdr. Ringvej 37, DK-2605 Brøndby • Tel: (45) (0)36 90 00 00 • denmark@invacare.com • www.invacare.dk
<b>Deutschland:</b>	Invacare GmbH • Am Achener Hof 8, D-88316 Isny • Tel: (49) 7562 700 0 • kontakt@invacare.com • www.invacare.de
<b>Europa Wschodnia, Środkowy Wschód i Wspólnota Niepodległych Państw:</b>	Invacare EU Export • Route de St Roch, F-37230 Fondettes, France • Tel: (33) (0)2 47 62 69 80 • serviceclient_export@invacare.com • www.invacare.eu.com
<b>España:</b>	Invacare SA • Avenida Del Oeste n.50-1 <sup>o</sup> -1 <sup>a</sup> , Valencia-46001 • Tel: (34) 972 493 214 • contactsp@invacare.com • www.invacare.es
<b>France:</b>	Invacare Poirier SAS • Route de St Roch, F-37230 Fondettes • Tel: (33) (0)2 47 62 64 66 • contactfr@invacare.com • www.invacare.fr
<b>Ireland:</b>	Invacare Ireland Ltd • Unit 5 Seatown Business Campus, Seatown Road, Swords, County Dublin, EirCode: K67 K271-Ireland • Tel: (353) 1 810 7084 • ordersireland@invacare.com • www.invacare.ie
<b>Italia:</b>	Invacare Mecc San s.r.l. • Via dei Pini 62, I-36016 Thiene (VI) • Tel: (39) 0445 38 00 59 • servizioclienti@invacare.com • www.invacare.it
<b>Nederland:</b>	Invacare BV • Galvanistraat 14–3, NL–6716 AE Ede • Tel: (31) (0)318 695 757 • nederland@invacare.com • www.invacare.nl
<b>Norge:</b>	Invacare AS • Brynsveien 16, Postboks 6230, Etterstad, N-0603 Oslo • Tel: (47) (0)22 57 95 00 • norway@invacare.com • island@invacare.com • www.invacare.no
<b>Österreich:</b>	Invacare Austria GmbH • Herzog-Odilo-Straße 101, A-5310 Mondsee • Tel: (43) 6232 5535 0 • info@invacare-austria.com • www.invacare.at
<b>Portugal:</b>	Invacare Lda • Rua Estrada Velha, 949, P-4465-784 Leça do Balio • Tel: (351) (0)225 193 360 • portugal@invacare.com • www.invacare.pt

- Sverige:** Invacare AB • Fagerstagatan 9, S-163 53 Spånga • Tel: (46) (0)8 761 70 90 • sweden@invacare.com • www.invacare.se
- Suomi:** Camp Mobility • Patamäenkatu 5, 33900 Tampere • Tel: 09-35076310 • info@campmobility.fi • www.campmobility.fi
- Schweiz/Suisse/Svizzera:** Invacare AG • Benkenstrasse 260, CH-4108 Witterswil • Tel: (41) (0)61 487 70 80 • switzerland@invacare.com • www.invacare.ch
- United Kingdom:** Invacare Limited • Pencoed Technology Park, Pencoed, Bridgend CF35 5AQ • Tel: (44) (0) 1656 776 200 • UK@invacare.com • www.invacare.co.uk
- Australia:** Invacare Australia Pty Ltd • Unit 18/12 Stanton Road, Seven Hills, NSW 2147 • Tel: 1800 460 460 • orders@invacare.com.au • www.invacare.com.au
- New Zealand:** Invacare New Zealand • 4 Westfield Place, Mt Wellington 1060 • Tel: 0800 468 222 • sales@invacare.co.nz • www.invacare.co.nz
- Thailand:** Invacare (Thailand) Ltd • 07-120, 88 The Parq Building, 7th Floor, Ratchadaphisek Road, Klongtoey Sub-district, Klongtoey District, Bangkok 10110 • Tel: 66 2 821 5515





## Invacare Corporation

### USA

One Invacare Way  
Elyria, Ohio 44035  
Stany Zjednoczone  
Tel: 440-329-6000  
Tel.: 800-333-6900  
Serwis techniczny  
Tel.: 440-329-6593  
Tel.: 800-832-4707  
[www.invacare.com](http://www.invacare.com)



### Producent

Invacare Corporation  
One Invacare Way  
Elyria, Ohio 44035  
Stany Zjednoczone



### Przedstawiciel w UE

Invacare GmbH  
Am Achener Hof 8  
88316 Isny  
Niemcy



1195649-B 2022-07-07



**Making Life's Experiences Possible®**



**Yes, you can.®**