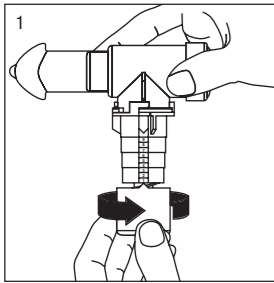


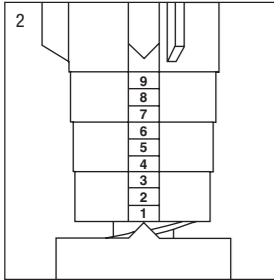


## Przyzwyczajanie się do urządzenia POWERbreathe

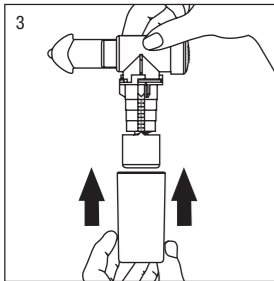


**Ilustracja 1: Regulacja urządzenia POWERbreathe Medic**  
Urządzenie POWERbreathe, osłone uchwyty i klips na nos należy wyjąć z opakowania. Trzymając urządzenie POWERbreathe prosto, należy przećwiczyć regulację obciążenia treningowego: obrócić pokrętkę regulacji obciążenia w prawo, aby zwiększyć obciążenie treningowe; obrócić pokrętkę regulacji obciążenia w lewo, aby zmniejszyć obciążenie treningowe. Należy zwrócić uwagę, że numerowana skala jest widoczna z boku urządzenia Medic, informując o wybranym obciążeniu treningowym.

Uwaga: Nie należy zbyt mocno dokręcać pokrętkę regulacyjnego poza obciążenie o wartości 9, ponieważ może to uszkodzić mechanizm.



**Ilustracja 2: Obciążenie równe 1**  
Teraz w urządzeniu Medic należy ustawić obciążenie 1. Przy tym obciążeniu grot strzałki na pokrętle regulacji obciążenia powinno znaleźć się na wysokości dolnej krawędzi skali, jak pokazano na ilustracji.



**Ilustracja 3: Wymiana osłony uchwyty**  
Osłonę uchwyty należy wcisnąć na urządzenie Medic, zastępując skalę i pokrętkę regulacji obciążenia.

**Uwaga:** każdorazowo należy dopilnować, aby osłona uchwyty znajdowała się na swoim miejscu, zanim użytkownik znacznie oddychać przez urządzenie Medic, co pozwala na prawidłowe działanie mechanizmu.

6

## Wpis w dzienniczku treningu

**Tabela 1:** Przykładowy dzienniczek treningu – w podanym przykładzie obciążenie 5 było maksymalnym, jakie użytkownik zdołał utrzymać przez 30 wdechów w czasie 1. tygodnia treningu.

Tydzień 1	Dzień 1	Dzień 2	Dzień 3	Dzień 4	Dzień 5	Dzień 6	Dzień 7	
	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania
Rano	1	30	2	30	3	30	4	30
Wieczór	1	30	2	30	3	30	4	30

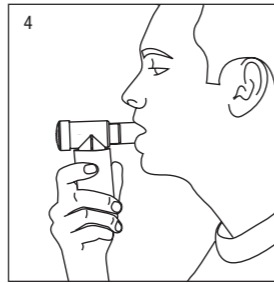
**Tabela 2:** Tutaj należy odnotowywać obciążenie treningowe urządzenia Medic oraz liczbę wdechów podczas sesji treningowej.

Tydzień 1	Dzień 1	Dzień 2	Dzień 3	Dzień 4	Dzień 5	Dzień 6	Dzień 7	
	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania
Rano								
Wieczór								

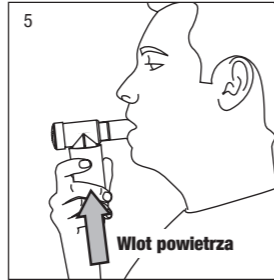
Tydzień 2	Dzień 1	Dzień 2	Dzień 3	Dzień 4	Dzień 5	Dzień 6	Dzień 7	
	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania
Rano								
Wieczór								

10

## Przyzwyczajanie się do urządzenia POWERbreathe

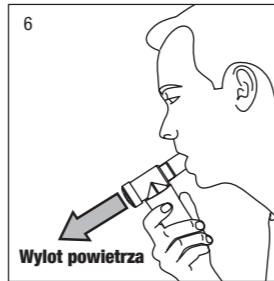


**Ilustracja 4: Umieszczanie urządzenia Medic w ustach**  
Należy pamiętać, aby siedzieć lub stać prosto i pozostawać odprężonym. Trzymając urządzenie Medic za osłonę uchwyty, umieścić ustnik w ustach w taki sposób, aby wargi obejmowały go z zewnątrz, uszczelniając połączenie zewnętrznej strony ustnika i skóry warg.



**Ilustracja 5: Wykonywanie wdechów przez urządzenie Medic**

Wykonać możliwie jak najdłuższy wdech, a następnie zacerpnąć powietrza, wykonując wciąg szybki, silny wdech przez usta. Należy nabrać jak największą ilość powietrza w jak najkrótszym czasie, prostując plecy i rozszerzając klatkę piersiową.



**Ilustracja 6: Wykonywanie wydechów przez urządzenie Medic**

Następnie należy wykonać powolny i bierny wdech przez usta, aż do opróżnienia płuc, rozluźniając mięśnie w klatce piersiowej i ramionach. Należy zrobić przerwę do momentu poczucia potrzeby ponownego wykonania wdechu. To ćwiczenie należy powtarzać, aż oddychanie przez urządzenie Medic nie będzie sprawiać problemów.

**Uwaga:** Nie należy dyszeć, a w przypadku wystąpienia uczucia oszołomienia należy zwolnić i zrobić przerwę przy końcu wykonywania wydechu.

**Używanie klipsa na nos**

Klips na nos należy założyć tak, aby ścisnął nozdrza, jak pokazano na ilustracji. Kontynuować ćwiczenie, wykonując mocny wdech, a następnie powolny i pełny wdech.

**Uwaga:** Klips na nos pomaga w oddychaniu przez usta, zapobiegając oddychaniu przez nos. Jego stosowanie nie jest jednak konieczne – niektórym użytkownikom wygodniej jest trenować bez niego.

7

## Wpis w dzienniczku treningu

Tydzień 3	Dzień 1	Dzień 2	Dzień 3	Dzień 4	Dzień 5	Dzień 6	Dzień 7	
	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania
Rano								
Wieczór								

Tydzień 4	Dzień 1	Dzień 2	Dzień 3	Dzień 4	Dzień 5	Dzień 6	Dzień 7	
	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania
Rano								
Wieczór								

Tydzień 5	Dzień 1	Dzień 2	Dzień 3	Dzień 4	Dzień 5	Dzień 6	Dzień 7	
	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania
Rano								
Wieczór								

Tydzień 6	Dzień 1	Dzień 2	Dzień 3	Dzień 4	Dzień 5	Dzień 6	Dzień 7	
	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania	Obciążenie	Czas trwania
Rano								
Wieczór								

11

## Trening z urządzeniem POWERbreathe

**Wskazówki dla pacjentów**

Należy postępować według instrukcji, chyba że lekarz zaleci inaczej. Przed przystąpieniem do ćwiczeń należy przeczytać część zawierającą zalecenia na stronie 4–5 niniejszej instrukcji obsługi.

**Ustalanie odpowiedniego obciążenia treningowego:**

Zalecany harmonogram ćwiczeń oddechowych z użyciem urządzenia POWERbreathe to 30 oddechów dwa razy dziennie.\* Aby odnieść jak największą korzyść z treningu, ćwiczenia należy wykonywać przy możliwie dużym obciążeniu, które jednak nie wywołuje dyskomfortu.

W pierwszym dniu treningu należy ustawić wartość obciążenia w urządzeniu Medic na 1 (**patrz ilustracja 1 — „Przyzwyczajanie się do urządzenia POWERbreathe”**). Ćwiczenia z tym obciążeniem mogą dla niektórych osób okazać się dużym wyzwaniem. Jeżeli osoba ćwicząca nie jest w stanie wykonać 30 oddechów z tym obciążeniem, powinna przez krótką chwilę odpocząć, a następnie wznowić trening, tak aby wykonać zaplanowane 30 oddechów.

Jeżeli wykonanie 30 oddechów okaże się trudne przy obciążeniu 1, należy kontynuować trening przy tym obciążeniu dwa razy dziennie przez pierwszy tydzień. Po stwierdzeniu, że 30 oddechów przy obciążeniu 1 można łatwo wykonać, następnego dnia należy ustawić obciążenie w urządzeniu Medic na wartość 2. Należy ponownie wykonać ćwiczenia. Tą metodą należy nadal zwiększać obciążenie treningowe o 1 każdego dnia, aż będzie można wykonać 30 oddechów. Po dotarciu do tego punktu należy kontynuować trening z tym obciążeniem, ćwicząc dwa razy dziennie przez jeden tydzień.

\* *Plan treningowy obejmujący wykonywanie 30 oddechów dwa razy dziennie jest bardzo skuteczną u osób trenujących w celu poprawy ogólnej sprawności fizycznej (Romer & McConnell, 2003). Chociaż jest intensywniejszy, to ma jednak tę zaletę, że jest o wiele krótszy niż tradycyjne „treningi o niskiej intensywności” prowadzone w warunkach badań klinicznych. Ostatnio uzyskane dowody sugerują, że korzyści płynące z treningów o niskiej i wysokiej intensywności są zbliżone (Gosselink et al, 2010), zalecamy więc taki harmonogram, który nie będzie pochłaniał zbyt dużo czasu. Jeżeli jednak osoba ćwicząca odczuwa trudności związane z treningiem o wysokiej intensywności, należy odnieść się do części „Trening o niskiej intensywności” znajdującej się na następnej stronie.*

8

## Wskazówki dla personelu medycznego

**Przeciwwskazania do użytkowania** Należy zapoznać się z treścią części zawierającej zalecenia na stronie 4-5 niniejszej instrukcji obsługi, aby ocenić, czy pacjent może odbywać trening mięśni wdechowych.

Pacjentów należy poinstruować w zakresie prawidłowego korzystania z urządzenia POWERbreathe Medic przed rozpoczęciem treningu. Przed rozpoczęciem pomagania pacjentowi w prawidłowym korzystaniu z urządzenia należy zapoznać się z jego obsługą, korzystając z informacji podanych w częściach „Przyzwyczajanie się do urządzenia POWERbreathe” i „Trening z urządzeniem POWERbreathe – wskazówki dla pacjentów”. Wskazówki dotyczące treningu z urządzeniem Medic opierają się na informacjach opublikowanych w czasopiśmie „Breath” Europejskiego Towarzystwa Chorób Układu Oddechowego (McConnell et al, Inspiratory muscle training in obstructive lung disease; how to implement and what to expect. September. vol 2(1), pp39-49, 2005). W celu pobrania pełnej wersji artykułu należy odwiedzić naszą stronę internetową.

**Uwaga:** przy wartości 60% MIP trening będzie intensywny i pacjent może potrzebować trochę czasu na wykonanie 30 oddechów bez konieczności przerywania sesji.

**Uwaga:** Niektórzy pacjenci mogą nie być w stanie lub nie chcieć korzystać z ustnika. W takiej sytuacji ustnik można zastąpić maską twarową, aby zapewnić szczelność wokół ust.

**Ustawianie obciążenia treningowego:**

Badania wskazują, że aby obciążenie treningowe mięśni wdechowych (IMT) było skuteczne, musi przekraczać 30% maksymalnej siły mięśni oddechowych pacjenta. Istnieją również dowody na to, że większe obciążenia powodują większą poprawę siły mięśni wdechowych.

12

## Trening z urządzeniem POWERbreathe

**Jak wypracować prawidłową technikę?**

Wykonując wdech przez urządzenie Medic, należy nabrać jak największą ilość powietrza w jak najkrótszym czasie. Wykonując wydech, należy powoli, całkowicie opróżnić płuca. Należy starać się wydychać możliwie jak największe powietrze, aby ono w płucach nie zalegało. Należy przerwać, aż przed kolejnym wdechem pojawi się potrzeba ponownego nabrania powietrza (ok. 3-4 sekundy).

W miarę upływu sesji treningowej będzie można zauważyć, że całkowite opróżnienie płuc z powietrza stanie się coraz trudniejsze. Zjawisko to jest spowodowane męceniem się mięśni oddechowych. Gdy już wzięcie zadowolającego oddechu nie będzie możliwe, należy zrobić krótką przerwę przed kontynuacją treningu. Jeżeli trudności z całkowitym opróżnieniem płuc z powietrza wystąpią na wczesnym etapie sesji treningowej, może to świadczyć o tym, że ustawiono zbyt duże obciążenie treningowe. W takim przypadku wystarczy zmniejszyć obciążenie o pół obrotu i kontynuować sesję. **Uwaga:** Trening nie powinien przychodzić z łatwością. Po zakończeniu treningu składającego się z 30 oddechów osoba ćwicząca powinna odczuwać brak możliwości kontynuacji ćwiczeń.

**„Trening o niskiej intensywności”** – jeżeli osoba ćwicząca zauważa trudności w czasie treningu, może zdecydować się na mniej intensywny, dłuższy harmonogram treningu, którego wysoką skuteczność potwierdzono u osób z chorobami układu oddechowego. W takim przypadku można rozważyć 15-minutowe ciągle oddechy z użyciem niskiego ustawienia (w razie wątpliwości należy zasięgnąć opinii lekarza).

Jeżeli osoba ćwicząca poczuje duszności, zawroty głowy lub zacznie kaszleć, należy zrobić krótką przerwę. Gdy dolegliwości ustąpią, należy kontynuować sesję treningową aż do wykonania

9

## Wskazówki dla personelu medycznego

**Jak wypracować prawidłową technikę?** Pierwsze kilka dni przysparza pacjentowi największą trudności, ponieważ wymaga on dokładnego instruktażu, w tym możliwości robienia krótkich przerw. Pacjentów należy zachęcać do tolerowania uczucia bezdechu, jakie wymusza trening, oraz do stopniowego zwiększania obciążenia treningowego. Zwykle można uzyskać stopniowe zwiększanie obciążenia o 5-10%.

Zaleca się, aby zachęcać pacjentów do pełnego wykorzystania możliwości w czasie treningu, aby ćwiczyć pełen zakres ruchu mięśni zaangażowanych podczas wdechu. Ponieważ mięśnie biorące udział w wdechu męczą się, pacjenci mogą mieć trudności z osiągnięciem większych objętości płuc pod koniec wdechu. W przypadku tych wysokich wartości objętości płuc mięśnie biorące udział we wdechu będą najbardziej podatne na zmęczenie. Należy ostrzec pacjentów, aby tego się spodziewali; należy ich odwozić od trenowania poza punkt, w którym mogą osiągnąć „zadowalający oddech”.

Pacjentów należy ponadto zachęcać do wykonywania wdechów przy zastosowanym obciążeniu w możliwie najkrótszym czasie, aby maksymalnie zaangażować mięśnie zaangażowane przy wykonywaniu wdechu. Pacjenci powinni oddychać, stosując kombinację oddechu przeponowego i ruchu ściany klatki piersiowej, aby wykorzystać w czasie treningu wszystkie mięśnie uczestniczące w procesie wykonywania wdechu. Pacjenci mogą potrzebować przerw w trakcie sesji treningowej, co pozwoli im na

13