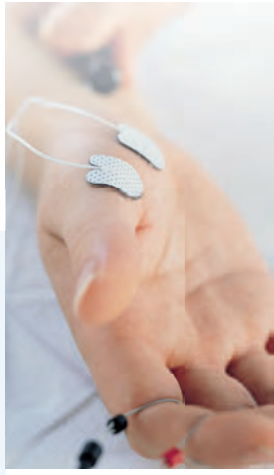
MEDEN INMED

PROFESJONALNA INŻYNIERIA MEDYCZNA

25 Lat Razem z Wami!



Katalog **Neurofizjologia 2015**

- **+48 94 347 10 57**
  biuro handlowe i serwis Wydziału Neurofizjologii
  poniedziałek – piątek w godz **7:30 - 15:30**

- **+48 94 345 40 55**
  fax

- **wnf@meden.com.pl**

- **bezpłatna dostawa**
  dla zamówień o wartości powyżej 1000 zł brutto

Szanowni Państwo,

składamy na Państwa ręce najnowszy katalog produktów neurologicznych. Rok 2014 był dla nas rokiem wyjątkowym, gdyż świetowaliśmy 25-lecie działalności firmy. Mamy wielu partnerów w biznesie, którzy wierząc w markę Meden-Inmed powierzyli nam sprzedaż swoich produktów na polskim rynku, dzięki czemu możemy Państwu zaoferować niezwykle szeroką ofertę urządzeń i akcesoriów neurologicznych. Czując wagę odpowiedzialności za okazywane nam zaufanie wiemy, że rok 2015 musi być dla nas pracowity i będzie obfitował w nowości produktowe. W roku 2014 poszerzyliśmy ofertę o wyroby szwajcarskiej firmy YouRehab, holenderskiego producenta Doctor Kinetic oraz włoskiego EB Neuro przez co uzupełniliśmy portfolio produktów do EMG i akcesoriów neurologicznych. Pragniemy zwrócić Państwa uwagę na unikatowe rozwiązania, które pojawiły się na kartach tego katalogu.

Nowości znajdziecie Państwo w dziedzinie diagnostyki, zwracamy także uwagę na innowacyjne urządzenia poświęcone rehabilitacji neurologicznej. Ponad ćwierć wieku działalności w bardzo zmiennych warunkach nauczyło nas wytrwałości, dbałości o szczegóły oraz myślenia długoterminowego. Czas od 1989 r., czyli minione ćwierć wieku, to okres ogromnych zmian w naszej firmie. Rozpoczynając działalność od serwisu i dystrybucji wyrobów medycznych, konsekwentnie rozwijając myśl konstrukcyjną i opartą o nią produkcję własną - doszliśmy do sytuacji w której przychody ze sprzedaży naszej produkcji stanowią ponad 41% obrotu firmy. Polskie wyroby z logo Meden-Inmed trafiają na 6 kontynentów. Co roku wprowadzamy do oferty innowacyjne produkty w skali światowej, aby Państwa praktyki mogły być wiodącymi placówkami w branży. Nawet mały udział w Państwa sukcesie zawodowym, sprawia nam zawsze ogromną radość. Ciągły rozwój nie byłby możliwy bez Państwa rad i uwag oraz zaufania, za co serdecznie dziękujemy. Jesteśmy otwarci na dalsze sugestie i zachęcamy do kontaktu.

Wiemy, że najlepsze koncepcję rodzą się wśród praktyków, blisko pacjenta. Liczymy, iż tegoroczna oferta umożliwi Państwu dalszy rozwój zawodowy oraz biznesowy, a nowości okażą się ciekawe i potrzebne.

Dr inż. **Wiesław Zinka**
Prezes Zarządu

Mgr **Maciej Zinka**
V-ce Prezes
ds. Sprzedaży i Marketingu

Meden-Inmed **od 1989**

1989
- założenie firmy Meden w garażu
- rozpoczęcie dystrybucji ultrasonografów

1990
- rozpoczęcie budowy pierwszej siedziby
- zatrudnione 4 osoby
- rozpoczęcie serwisu aparatury medycznej

1991
- zakup pierwszych 6 laptopów do pracy w terenie

1992
- wdrażanie pierwszego systemu do zarządzania firmą
- zatrudnionych 12 osób
- prezentacja oferty na targach Salmed w Poznaniu

1993
- rozpoczęcie wyłącznej dystrybucji **LEDRAPLASTIC**
- otwarcie sklepu stacjonarnego

1994
- przeprowadzka z garażu do pierwszej siedziby
- utworzenie działu R&D
- założenie Wydziału Rehabilitacji

1995
- wyróżnienie na III Targach Sprzętu Rehabilitacyjnego "REHABILITACJA" w Łodzi

1996
- rozpoczęcie produkcji elektronicznej
- zatrudnionych 20 osób
- przedstawicielstwo firmy **AIREX**

1997
- rozpoczęcie produkcji mechanicznej
- nagroda MOTYL'97 Fundacji „Porozumienie bez barier"

1998
- sprzedaż 2,04 mln EUR
- pierwsza sprzedaż wyrobów produkcji z logo Meden (urządzenie wspomagające SAM II dla osób z porażeniem czterokończynowym)

1999
- rozpoczęcie symbolicznego eksportu
- rozpoczęcie wyłącznej dystrybucji **Natus**

2000
- wydzielenie produkcji do firmy Inmed
- powstanie pierwszej pełnometrażowej hali produkcyjnej
- rozpoczęcie wyłącznej dystrybucji **REDCORD**

2001
- aktywa 1,02 mln EUR
- Medal Europejski 2001

2002
- Pomorski Produkt Roku
- 5 miejsce w rankingu 100 najlepszych firm Pomorza Zachodniego

2003
- wdrożenie Systemu Zarządzania Jakością
- rozpoczęcie wyłącznej dystrybucji **MagVenture**

2004
- połączenie działalności produkcyjnej i sprzedażowej (firma Meden-Inmed)
- sprzedaż 5,02 mln EUR
- uzyskanie certyfikatu ISO 9001:2000 oraz 485:2003
- rozpoczęcie wyłącznej dystrybucji **EBN**

2005
- zatrudnionych 98 osób

2006 i **2007**
- Gazele Biznesu 2006 i 2007
- uzyskanie z UE dofinansowania o wartości ok. 5 mln zł na informatyzację firmy i rozwój produkcji
- budowa hali produkcyjnej 3 500 m² - koszt ok. 5 mln zł

2008
- zakończenie inwestycji o wartości ok. 10 mln zł i przeprowadzka do nowej siedziby
- sprzedaż 10 mln EUR

2009
- zatrudnionych 180 osób
- nagroda Inwestycja Roku
- Diamenty Miesięcznika Forbes
- zdobycie nagrody Perfect Line Spa Business

2010
- ekspansja zagraniczna - udział w targach "Medica" 2010

2011
- Medal Europejski 2011
- uruchomienie sklepu internetowego

2012
- Ambasador Polskiej Gospodarki w kategorii Eksporter
- rozpoczęcie wyłącznej dystrybucji **MegaEMG, LiteGait, Gloreha**

2013
- Złoty Medal targów "Rehabilitacja" w Łodzi
- rozpoczęcie wyłącznej dystrybucji **Hocoma**

2014
- Medal Europejski 2014

Wydział **Neurologii**

Spotkajmy się...

Poznaj naszego przedstawiciela:

Krzysztof Pilarski
dyrektor WNF

kp@meden.com.pl
+48 609 139 337

Mirosław Kołłb-Sielecki
pełnomocnik zarządu

ms@meden.com.pl
+48 693 540 104

Wojciech Grunwald
przedstawiciel handlowy

wg@meden.com.pl
+48 605 446 632

Paweł Wojtanowski
specjalista ds. serwisu

pwojtanowski@meden.com.pl
+48 607 566 508

Agnieszka Rogowska
sprzedaż, zamówienia publiczne

arogowska@meden.com.pl
+48 785 810 440
+48 94 347 10 57
fax: +48 94 345 40 55

Jerzy Bartodziej
specjalista ds. neurorehabilitacji

jbartodziej@meden.com.pl
+48 664 413 001

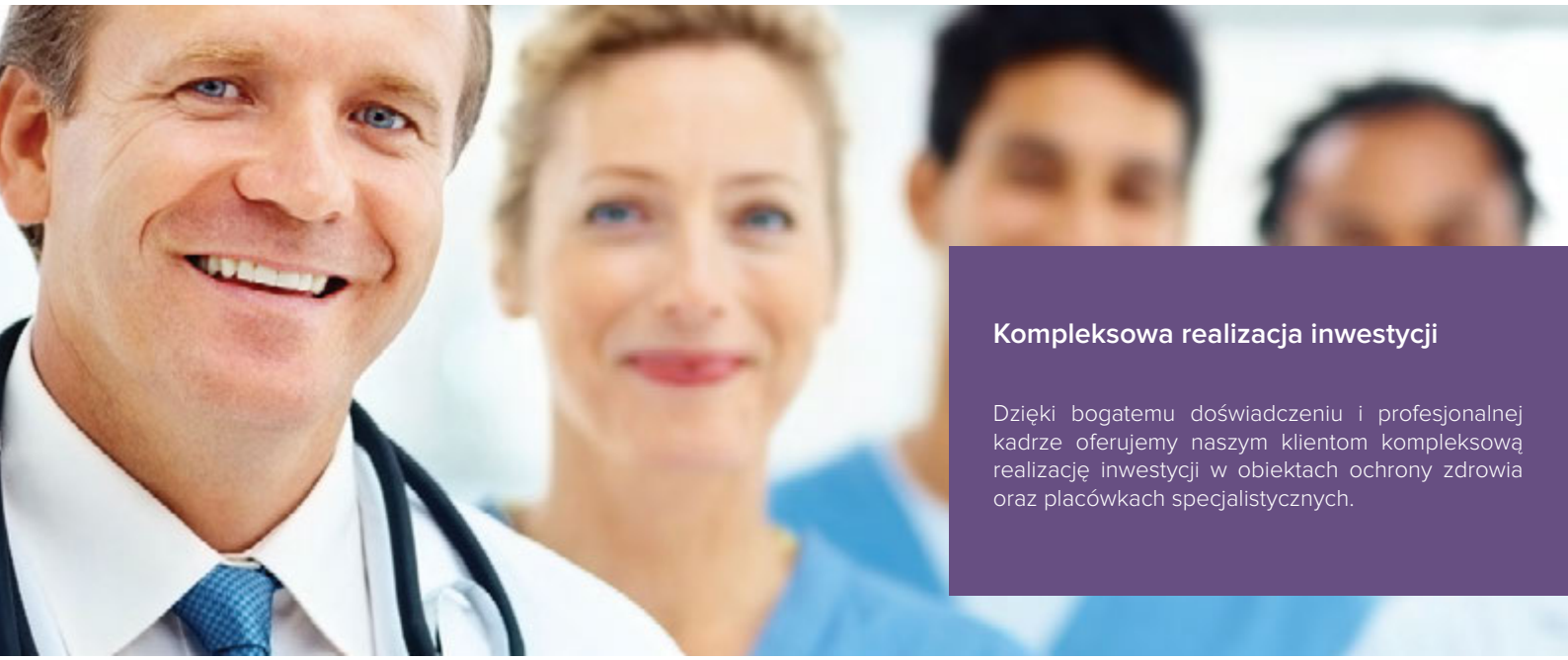
www.meden.com.pl/oferta

Sklep internetowy z pełną aktualną ofertą oraz licznymi promocjami.

www.neurorehabilitacja.com.pl

Zbiór najnowszych informacji w dziedzinie neurorehabilitacji. Niezastąpione źródło wiedzy eksperckiej o najnowszych technologiach.

Inwestuj z nami



Kompleksowa realizacja inwestycji

Dzięki bogatemu doświadczeniu i profesjonalnej kadrze oferujemy naszym klientom kompleksową realizację inwestycji w obiektach ochrony zdrowia oraz placówkach specjalistycznych.

Projekt

Już na etapie koncepcji inwestycji kluczowa jest wiedza i doświadczenie naszych specjalistów, którzy zajmą się doborem sprzętu zgodnego z wymaganiami i potrzebami klienta oraz zaplanowaniem budżetu. Przy współpracy najbardziej doświadczonych architektów w Polsce wykonujemy dokumentację projektową nowo powstających obiektów, jak również projekty modernizacji lub rozbudowy już istniejących placówek. Dzięki dobrze zaplanowanej inwestycji zaoszczędzą Państwo czas i pieniądze w trakcie realizacji.

Finansowanie

Z pomocą partnerów, umożliwiamy naszym klientom pozyskanie środków na inwestycję. Posiadamy doświadczenie w korzystaniu z różnych źródeł finansowania, m.in. projektów realizowanych w ramach środków europejskich, funduszy norweskich, a także PFRON oraz Polkard. Doskonale rozumiemy jak ważne jest zachowanie płynności finansowej placówki oraz uzyskanie środków z zewnętrznych źródeł, dlatego przed przystąpieniem do inwestycji doradzamy naszym klientom jakich instrumentów użyć.

Realizacja

Po wspólnej pracy nad projektem aktywnie pomagamy również w realizacji inwestycji. Dysponujemy pełną dokumentacją techniczną naszych urządzeń, która jest niezbędna do zaplanowania przyłączy. Nasza kadra inżynierska zapewni nadzór techniczny nad prawidłowym wykonaniem instalacji. Praca z nami to gwarancja sprawnej realizacji zaplanowanej inwestycji.

Wyposażenie

Profesjonalny sprzęt medyczny jest zwieńczeniem udanej inwestycji. Dzięki nadzorowi nad prawidłowością wykonania instalacji możliwe jest szybkie podłączenie wyposażenia medycznego. Wykorzystanie wieloletniego doświadczenia naszej kadry zapewni sprawny montaż, cykl profesjonalnych szkoleń oraz bezproblemowy serwis.

Powierzając inwestycję profesjonalistom mogą Państwo skupić się na tym co najważniejsze – leczeniu swoich pacjentów.

Na wszelkie pytania dotyczące kompleksowej realizacji inwestycji odpowiedzą nasi przedstawiciele.

Nasze kompetencje:

- neurologia
- diagnostyka neurologiczna
- neurorehabilitacja
- rehabilitacja
- rehabilitacja kardiologiczna
- sanatoria i uzdrowiska
- Medical SPA & Wellness
- urologia
- ginekologia
- chirurgia ogólna
- ortopedia i traumatologia
- otolaryngologia
- zintegrowane sale operacyjne
- instalacje paneli przyłóżkowych
- systemy przywoławcze

Spis treści

Diagnostyka 5 - 22

Systemy EMG/NCS/EP, EEG/Video, EEG/EP, stymulacja magnetyczna (TMS), przewodowe i bezprzewodowe rejestratory EEG, neuromonitorowanie, aparaty do elektromiografii powierzchniowej, przenośne biomonitory, systemy wideo analizy ruchu.

Rehabilitacja neurologiczna 23 - 50

Zrobotyzowany system do reedukacji chodu Lokomat, systemy odciążenia, stoły do dynamicznej pionizacji z funkcją kroczenia, symulator chodu, parapodium dynamiczne, rehabilitacja funkcjonalna kończyny górnej, splinty - usztywnienia kończyn, rotory neurologiczne, system rehabilitacji w przestrzeni 3D, leczenie dysfagii.

Opieka nad pacjentem 51 - 56

Łóżka rehabilitacyjne, podnośniki pacjenta, systemy szyn sufitowych, wózki kąpielowe, podwieszki.

Akcesoria do neurodiagnostyki 57 - 91

Igły do EMG, akcesoria NCS/EMG, akcesoria EP, akcesoria EEG, akcesoria do badań snu, przewody i elektrody samoprzylepne, podwieszki do podnośników.

Wyposażenie sal do ćwiczeń i gabinetów 92 - 104

Poduszki sensomotoryczne, piłki i taśmy rehabilitacyjne.

Pozostała działalność firmy 105 - 110

Serwis rehabilitacji, neurologia - Wydział Neurofizjologii, ortopedia i scyntygrafia - Wydział Innowacyjnych Aplikacji, urologia, ginekologia i chirurgia ogólna - Wydział Aparatury Medycznej, panele przyłóżkowe i systemy przywoławcze - Wydział Intensywnej Opieki Medycznej, Wydział Eksportu, Wydział Produkcji.

Diagnostyka

Dantec Keypoint | Zaawansowany system EMG/NCS/EP

Dantec™

Keypoint to zaawansowany system EMG/NCS/EP zapewniający wygodę i elastyczność w pracy neurologa.

Dostępne modele:
- **Keypoint G/4** - nowoczesny system do zaawansowanych badań klinicznych i naukowych.
- **Keypoint Focus** - idealny system dla specjalistów dysponujących niewielką powierzchnią w szpitalach i prywatnych klinikach.

Znakomita jakość sygnału:

- zaawansowane technicznie wzmacniacze i stymulatory zapewniają najwyższą jakość sygnału,
- możliwość wyboru 3-, 6- lub 8- kanałowych systemów z dedykowanymi gniazdami dla zapisu przebiegów EMG, NCS i EP przy użyciu elektrod igłowych lub powierzchniowych jak i głowicy potencjałów wywołanych,
- zapis bez zakłóceń dzięki wysokiemu CMRR i stosunkowi sygnału do szumu,
- wysoka rozdzielczość przetwarzania sygnału analogowo cyfrowego,
- pomiar impedancji elektrod ze wskaźnikiem LED.

Wszechstronne badania przewodności nerwów:

- automatyczne wstawianie znaczników,
- funkcja powtarzania dla każdego punktu,
- zapis sygnałów w pełnej rozdzielczości akwizycji,
- pełna dowolność mieszania modalności,
- wszechstronne ustawienia wartości odniesienia,
- definiowane przez użytkownika i szybkie podsumowanie wyników przewodnictwa,
- oddzielne okno do podglądu aktywności w tle,
- wybór koloru tła przebiegów.

Bezpieczna i wydajna baza danych Microsoft SQL stworzona do łatwego zarządzania plikami zapewnia automatyczne śledzenie i organizację zapisanych danych pacjentów obejmujące: dane pacjentów i badań, wyniki badań, ustawienia i przebiegi w pełnej rozdzielczości, wartości norm oraz raporty.

Zaawansowane badania EMG:

- dzielony ekran akwizycji łączący długoterminowy podgląd z widokiem pojedynczego potencjału,
- analiza wielu jednostek ruchowych,
- zapis przebiegów z pełną rozdzielczością akwizycji,
- funkcja zapisu zdarzeń EMG z możliwością zapisu przebiegów do 15 minut,
- nieograniczona liczba zapisów,
- odtwarzanie zapisanych przebiegów wraz z dźwiękiem,
- wszechstronne ustawienia wartości norm,
- wybór koloru tła przebiegów.

Oparte na Microsoft Word raportowanie:

- definiowane przez użytkownika szablony z logo szpitala, polami tekstowymi, tabelami i wykresami przebiegów,
- definiowane przez użytkownika kolumny tabel,
- definiowane przez użytkownika wzory tabel,
- definiowana przez użytkownika kolejność mięśni i nerwów w tabelach,
- możliwość łączenia wyników przewodnictwa ruchowego, czuciowego i fali F w jednej tabeli,
- definiowanie fraz używanych przy standardowych opisach badań.

MagPro | Przezczaszkowa stymulacja magnetyczna (TMS)

Rodzina produktów **MagPro** została wprowadzona w roku 1992 pod logiem Dantec, następnie była sprzedawana pod nazwą Medtronic. Obejmuje ona 6 różnych stymulatorów i 24 cewki i zapewnia rozwiązanie większości potrzeb stymulacji magnetycznej. Ponadto posiada szeroki zakres aplikacji klinicznych i badawczych obejmujących:

- ruchowe potencjały wywołane (MEP),
- przezczaszkową stymulację magnetyczną (TMS),
- powtarzalną przezczaszkową stymulację magnetyczną (rTMS),
- funkcjonalną stymulację magnetyczną (FMS).

Cechy charakterystyczne:

- automatyczne ustawienia sekwencji i definiowane przez użytkownika protokoły,
- wbudowany komputer do przechowywania i przywracania ustawień i protokołów,
- przenoszenie danych do urządzeń zewnętrznych poprzez port szeregowy lub na pamięć USB,
- monitorowanie i odczyt parametrów wyjściowych, temperatury cewki i dostępnej ilości stymulacji,
- impulsy stymulujące o przebiegu dwufazowym, jednofazowym i połówkami sinusoidy,
- funkcja Biphasic Burst (stymulacja Theta Burst – TBS) z doładowaniem pomiędzy impulsami zapewniającym impulsy o równej amplitudzie,
- stymulacja parami impulsów o częstości do 20 Hz,
- możliwość zmiany kierunku prądu,
- wzmocnione impulsy mocy (do 40% zwiększona moc impulsów stymulujących),
- uniwersalny układ wyzwalania do komunikacji z aparatami EEG, EMG, EP i MRI,
- opcjonalny monitor MEP do dokładnego pomiaru progu pobudliwości ruchowej.

Możliwość wyboru spośród 24 modeli cewek pokrywa wszelkie badawcze i kliniczne zastosowania. Unikalne cechy i właściwości cewek obejmują:

- koncepcja chłodzonych cewek z zewnętrznym modułem chłodzącym zapewniającym > 10000 impulsów, kiedy standardowy protokół leczenia depresji to 3000 impulsów,
- wbudowany licznik i zegar nadzorujące bezpieczny czas życia chłodzonych cewek,
- **specjalistyczne cewki paraboliczna i eliptyczna dla zastosowań w rehabilitacji,**
- specjalna cewka ósemkowa przystosowana do pracy w MRI o mocy do 4 Tesla.

Dla jakiejkolwiek potrzeby stymulacji MagPro oferuje odpowiednie rozwiązanie. Od MEP i innych badań klinicznych z aparatem MagPro Compact aż po zaawansowane badania z parami impulsów i protokołami Theta Burst i aparatem MagPro X100 z modułem MagOption.

Wszystkie modele „R" oraz „X" zostały zaprojektowane z myślą o protokołach stymulacji powtarzalnej i wraz z cewkami chłodzonymi zapewniają do 20 000 impulsów bez przerw. Informują one również operatora o ważnych parametrach wydajnościowych jak ilość pozostałych stymulacji dla danej cewki i wybranej mocy dostarczanej do tej cewki.

Wszystkie modele posiadają zapas mocy. Punkt wyzwalania odpowiedzi ruchowej jest typowo osiągany przy 50-60% mocy maksymalnej.

BE Micro | Nowoczesny rejestrator ambulatoryjny EEG (Holter EEG)

BE Micro to nowoczesne rozwiązanie w dziedzinie rejestracji EEG opracowane przez frmę EBNeuro. Urządzenie rejestrujące jest **niezawodne, kompaktowe, lekkie, trwałe i co najważniejsze wygodne dla pacjenta**.

BE Micro jest w pełni **przystosowany do wykonywania wysokiej jakości konwencjonalnych badań EEG jak i ambulatoryjnego monitorowania EEG**. Dzięki wykorzystaniu komunikacji poprzez złącze USB, BE Micro może być wykorzystane w większości pomieszczeń klinicznych: pokojach badań, pomieszczeniach przeznaczonych do testów EEG, przy łóżkach pacjentów itp.

BE Micro oprócz rejestracji EEG wysokiej jakości, jednocześnie monitoruje saturację $Sp0_2$ oraz przebiegi EKG. Nie są wymagane żadne elektrody na specjalne zamówienie - większość istniejących elektrod EEG współpracują z BE Micro. Podświetlany ekran LCD pozwala technikowi obejrzeć zarejestrowany przebieg sygnału EEG, parametry rejestracji oraz poziomy impedancji. Dzięki funkcjom przyjaznym pacjentom, aplikacja urządzenia BE Micro jest szybka i bezbolesna.

BE Micro jest wyposażone w wielofunkcyjny joystick, który umożliwia pacjentowi łatwy dostęp do podglądu zdarzeń. Cyfrowy zegar jest wyraźnie widoczny a przycisk zdarzeń jest zlokalizowany w wygodnym miejscu na urządzeniu rejestrującym. W momencie poprawnego przyciśnięcia przycisku zdarzeń do rejestrowanego przebiegu EEG jest dodawany znacznik zdarzenia. Podczas rejestracji przebiegów EEG w warunkach ambulatoryjnych szczegółowa informacja na temat czasu „zdarzenia" ma ogromne znaczenie zarówno dla pacjenta jak i lekarza interpretującego wynik badania.

BE Micro jest kompatybilne z oprogramowaniem Galileo, które oferuje dodatkowe możliwości naukowego i klinicznego przetworzenia danych. Oprogramowanie Galileo posiada większość dodatkowych funkcji do obróbki zarejestrowanych danych, miedzy innymi: filtracja, analiza widmowa, uśrednianie wsteczne, automatyczne wykrywanie napadów i skoków na wykresie, DSA, CSA itp. Informacje są przetwarzane szybko i efektywnie dzięki wysokiej jakości sygnału pobranego z BE Micro.

Cechy charakterystyczne:

- 21 konfigurowalnych wejść jako kanały monopolarne lub bipolarne (5 kanałów),
- 25 kanałów diagnostycznych,
- 4 kanałowy pulsoksymetr; saturacja ($Sp0_2$); zmienność rytmu zatokowego (HRV); czas propagacji fali tętna obwodowego (PPT) i pletyzmografia,
- wielofunkcyjny joystick do wstawiania znaczników oraz obsługi menu rejestratora,
- wbudowany ekran LCD wyświetlający wykresy, impedancje oraz parametry rejestracji,
- podłączenie pacjenta: elektrody poprzez dedykowany kabel lub czepek elektrodowy.

Zestaw zawiera:

- etui do rejestratora mocowane na pasku,
- pulsoksymetr,
- czepek BE Micro (standard 10-20),
- kabel pacjenta BE Micro (standard 10-20).

Dane techniczne:

Kanały diagnostyczne:	25
Czas rejestracji [h]:	do 72 (zasilanie bateryjne)
Wymiary (dł. x szer. x wys.) [cm]:	13 x 8 x 3
Waga [kg]:	0,14

BE Plus LTM | Najlepsze rozwiązanie w dziedzinie bezprzewodowego EEG

BE Plus LTM jest pierwszym urządzeniem z nowej rodziny bezprzewodowych wzmacniaczy EB Neuro, które komunikują się z punktem dostępu poprzez najnowszą bezprzewodową technologię Wi-Fi lub przy pomocy połączenia bezpośredniego. Połączenie bezpośrednie (kablowe) zapewnia zasilanie urządzenia.

BE Plus LTM zapewnia bezproblemową pracę w trybie bezprzewodowym. W momencie kiedy pacjent wyjdzie poza zasięg sieci bezprzewodowej BE Plus LTM zapisuje dane w wewnętrznej pamięci. Po wejściu pacjenta w zasięg sieci bezprzewodowej dane zarejestrowane w pamięci urządzenia są automatycznie przesyłane i dołączane do pliku z danymi EEG. Opcja ta zapewnia całkowitą dowolność przemieszczania się pacjenta bez utraty danych.

Cechy charakterystyczne:

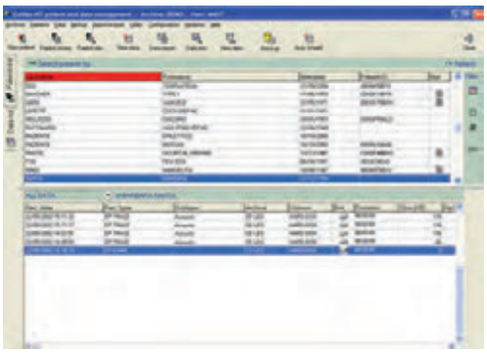
- 64 kanałowy wzmacniacz EEG z łącznością bezprzewodową,
- możliwość rozbudowy do 272 kanałów,
- wskaźnik LED statusu urządzenia oraz poziomu naładowania baterii,
- niewielkie rozmiary urządzenia oraz dopasowanie do odzieży zapewniają komfort noszenia.

Zastosowanie:

BE Plus LTM może być stosowany do długoterminowego monitorowania w warunkach krytycznych. Jest przystosowany do pracy z użyciem powierzchniowych elektrod typu GRID, elektrod igłowych i innych stosowanych na blokach operacyjnych i oddziałach intensywnej opieki medycznej.

Galileo.NET

System BE Plus LTM jest kompatybilny z oprogramowaniem Galileo.NET. Jest to nowy interfejs programowy EEG bazujący na najnowszych rozwiązaniach .NET zawierający funkcje obróbki zarejestrowanych danych, takie jak: itracja, analiza widmowa, uśrednianie wsteczne, automatyczne wykrywanie napadów i skoków na wykresie, DSA, CSA, tłumienie wyładowań itp.



Funkcjonalny maping mózgu

BE Plus LTM jest w pełni kompatybilne z DSM (cyfrowa macierz przełączająca). DSM poprzez przełączanie pomiędzy elektrodami pozwala na wybranie obszaru stymulacji mózgu w celu utworzenia jego mapy.

Jednocześnie DSM zabezpiecza wzmacniacz przed działaniem sygnałów stymulujących, pozwalając na rejestrację sygnałów odpowiedzi kory mózgowej ze wszystkich elektrod – również z tych, które nie są używane do stymulacji.

BE Light | Potężny, prosty i przenośny EEG/Video, EEG/EP system

Zwarta budowa, niska waga i możliwość przenoszenia komputera typu laptop PC spełnia wymagania wysokiej sprawności i niezawodności, stawiane przez wzmacniacz dedykowany do rejestracji w neurofizjologicznych badaniach diagnostycznych (EEG/Video EEG, potencjały EP i ERP) w każdych warunkach.

Cechy charakterystyczne:

- programowalna częstotliwość próbkowania rejestrowanego sygnału (do 8kHz/kanał) oraz rejestracja wieloczęstotliwościowa,
- wysoka jakość sygnału (niskie szumy, duża czułość dla sygnałów o wysokiej dynamice, wysoki współczynnik tłumienia sygnału współbieżnego CMRR),
- eliminacja artefaktów, zapewnienie bezpieczeństwa pacjenta oraz uniwersalność (rozwiązania w sposobie łączenia umożliwiają kontrolę urządzeń rejestrujących dane z jednostki sterującej oddalonej o maksymalnie 500m),
- diody LED wskazujące bezpośrednio na urządzeniu przekroczenie poziomu impedancji elektrod podczas montażu,
- wbudowany przycisk zdarzeń,
- dodatkowe złącza przeznaczone do podłączenia pulsoksymetru i fotostymulatora.

Prostota łączenia i integracji systemu

System zarządzania bazą danych badań pacjentów Galileo jest wyposażony w intuicyjny interfejs bazujący na zaawansowanych rozwiązaniach takich jak:

- wysoka wydajność pracy w sieci (podgląd i transfer danych pacjenta przy pracy w sieci lub bez połączenia sieciowego),
- duże możliwości konfiguracji (integracja ze szpitalną bazą danych umożliwiająca pobranie interesujących treści badań),
- niezawodna aplikacja do przechowywania danych i tworzenia kopii zapasowych
- eksport informacji w standardowych formatach udostępniania danych medycznych (EFR+, ASCII, XML),
- kompletne rozwiązanie EB Neuro spełniające wszelkie możliwe potrzeby szpitala jest w pełni kompatybilne z systemem HL7,
- raporty zgodne z formatem plików MS Word pozwalają na dopasowanie modelu badania oraz na automatyczną edycję raportów i plików historii badań pacjenta.

Mizar Sirius

Przenośne i ergonomiczne stanowisko pracy przeznaczone do rejestrowania i przeglądania badań pacjenta wyposażone w sprzętowe, programowe i sieciowe rozwiązania wysokiej wydajności, oferujące wszystkie możliwe neurofizjologiczne aplikacje diagnostyczne (EEG/VEEG, potencjały EP i ERP, analiza snu, monitorowanie epilepsji).

Oprogramowanie Galileo

Wydajne narzędzie do zarządzania:

- EEG/Poligraf (przepływ powietrza, ciśnienie, napięcie mięśniowe itp.),
- rejestracja sygnału video przy pomocy kamer internetowych HD,
- kamer IP lub kamer analogowych PTZ (Pan-Tilt-Zoom) zintegrowanych z oprogramowaniem zdalnego sterowania,
- potencjały EP (SAP, AEP, VEP),
- potencjały ERP,
- monitorowanie procesów neurofizjologicznych (EEG i/lub EP).

Galileo.NET

System Basis BE jest kompatybilny z oprogramowaniem Galileo.NET, jest to nowy interfejs programowy EEG bazujący na najnowszych rozwiązaniach .NET. Oprogramowanie Galileo zawiera funkcje obróbki zarejestrowanych danych, takie jak: filtracja, analiza widmowa, uśrednianie wsteczne, automatyczne wykrywanie napadów i skoków na wykresie, DSA, CSA, Burst Suppression itp.

Basis BE | Kompleksowe rozwiązania w Neurologii

Zwarta budowa, niska waga i możliwość przenoszenia komputera typu laptop PC spełnia wymagania wysokiej sprawności i niezawodności, stawiane przez wzmacniacz dedykowany do rejestracji w neurofizjologicznych badaniach diagnostycznych (EEG/Video EEG, potencjały EP i ERP) w każdych warunkach.

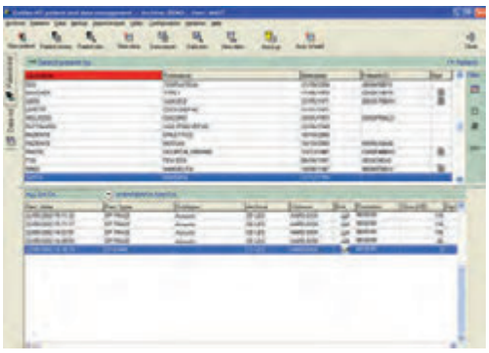
Cechy charakterystyczne:

- duża liczba kanałów (AC/DC),
- programowalna częstotliwość próbkowania rejestrowanego sygnału (do 32kHz/kanał) oraz rejestracja wieloczęstotliwościowa,
- wysoka jakość sygnału (niskie szumy, duża czułość dla sygnałów o wysokiej dynamice, wysoki współczynnik tłumienia sygnału współbieżnego CMRR),
- eliminacja artefaktów, zapewnienie bezpieczeństwa pacjenta oraz uniwersalność (rozwiązania w sposobie łączenia umożliwiają kontrolę urządzeń rejestrujących dane z jednostki sterującej oddalonej o maksymalnie 500m),
- szeroki zakres (DC – 20kHz),
- wyświetlacz LCD (pełny dostęp do głównych funkcji rejestracji danych: test impedancji, wartości saturacji, test elektrod, zarządzanie trybami EEG i kalibracji),
- monitorowanie długoterminowe: zdejmowany moduł elektrodowy może pracować jako urządzenie zdalne połączone dedykowanym kablem do urządzenia rejestrującego dane.

Oprogramowanie Galileo

Wydajne narzędzie do zarządzania:

- EEG/Poligraf (przepływ powietrza, ciśnienie, napięcie mięśniowe itp.),
- rejestracja sygnału video przy pomocy kamer internetowych HD, kamer IP lub kamer analogowych PTZ (Pan-Tilt-Zoom) zintegrowanych z oprogramowaniem zdalnego sterowania,
- potencjały EP (SAP, AEP, VEP),
- potencjały ERP,
- monitorowanie procesów neurofizjologicznych (EEG i/lub EP).



Galileo.NET

System **Basis BE** jest kompatybilny z oprogramowaniem Galileo.NET, jest to nowy interfejs programowy EEG bazujący na najnowszych rozwiązaniach .NET. Oprogramowanie Galileo zawiera funkcje obróbki zarejestrowanych danych, takie jak: filtracja, analiza widmowa, uśrednianie wsteczne, automatyczne wykrywanie napadów i skoków na wykresie, DSA, CSA, Burst Suppression itp.

Oprogramowanie do podglądu badań oferuje najnowsze możliwości w dziedzinie udostępniania i wymiany danych. Użytkownik może przeglądać i pracować na danych z programu Galileo na każdym komputerze, bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania.

Funkcje:

- 20 kanałów monitorujących EEG/SEP,
- jednostka pacjenta z wbudowanymi stymulatorami,
- dwustronna stymulacja elektryczna,
- QEEG (tłumienie wyładowań, aEEG, DSA,
- trendy spektralne itp.),
- papid assesment z latencja SEP i trendem amplitudowym,
- sygnalizacja wartości poza skalą (wizualna i dzwiękowa),
- detekcja przerostów i napadów,
- dowolny układ okien w programie,
- monitoring zdalny,
- mocowanie na wózku lub przy łóżku pacjenta,
- kompatybilny z HIS/HL7.

Zalety kliniczne:

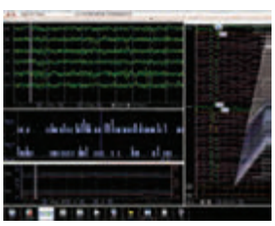
- EEG: diagnostyka napadów i leczenia epilepsji,
- EEG: diagnostyka różnicowa - ruchowa (epilepsja),
- EEG: ocena głębokości śpiączki,
- EEG: wartość prognozowana,
- SEP: odporność na leki,
- SEP: łatwe do interpretacji i powtarzalne,
- SEP: indeks funkcji mózgu,
- SEP: wartość zdiagnozowana i prognozowana.

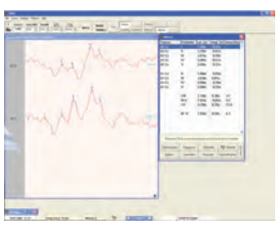
EBNeuro poprawia monitorowanie czynności życiowych pacjenta przy pomocy informacji z nowoczesnego systemu EEG-SEP. Interfejs użytkownika zaprojektowany specjalnie dla personelu OIOM, pozwala na wykonanie pełnego monitoringu aktywności neurozjologicznej w krytycznych momentach ruchliwego środowiska pracy oddziału intensywnej opieki medycznej.

System bazujący na wykorzystaniu wzmacniacza **Nemus 2** pozwala na maksymalną elastyczność konfiguracji systemu przy łóżku pacjenta. Zaawansowane narzędzia do zdalnego połączenia, w tym automatyczne ostrzeżenia i możliwość pełnej konfiguracji postępowania z uzyskanymi danymi pacjenta pozwala na optymalizacje monitoringu i analizę neurozjologiczną bez konieczności wizyty w oddziale intensywnej opieki medycznej. **Nemus ICU może również wykonywać wszystkie badania kliniczne, takie jak EEG/Video-EEG, EMG/NCS, SEP, BAEP, P300, VEP z wzorem i fotostymulatorem LED**.

NEMUS 2 | Wszechstronny i innowacyjny system do diagnostyki w neurologii

Nemus 2 jest wszechstronnym i innowacyjnym systemem do diagnostyki w neurologii, który integruje wszystkie możliwości kompletnego laboratorium neurofizjologicznego. Wraz z dedykowanym oprogramowaniem oraz akcesoriami Nemus 2 to idealny system aby w wygodny sposób przeprowadzić wysokiej jakości badania EEG i EMG.





Zaoferować zalety posiadania trzech urządzeń w jednym, spełniając potrzeby wielu oddziałów: od izby przyjęć do oddziału intensywnej terapii. Zmniejszyć wielkość oraz zwiększyć mobilność, jednocześnie integrując różne testy neurofizjologiczne w celu poprawy możliwości diagnostycznych urządzenia.

Tylko jedno małe i lekkie urządzenie integruje moduł zapisu danych dla badań EMG/EEG/EP oraz moduł stymulatorów (elektrycznego, akustycznego i wzrokowego).

Dedykowane oprogramowanie przeznaczone do obsługi urządzenia w trybach EMG, EEG/VEEG, EP/ERP, ICU pozwala zapisywać dane w jednej bazie, z której możliwy jest dostęp i podgląd wszystkich badań pacjenta. Baza jest kompatybilna z HIS/HL7.

EMG / NCV

Użycie 2/4 wysokiej jakości kanałów EMG pozwala na wykonanie kompletnego zestawu testów elektromiografii oraz przewodności nerwowej (zarówno przy użyciu igły jak i elektrod powierzchniowych).

ICU

Dedykowane oprogramowanie do neurofizjologii pozwalające na monitorowanie parametrów życiowych pacjenta na oddziałach intensywnej Opieki Medycznej jednocześnie pozwalając na kontrole urządzenia przez personel medyczny przy pomocy intuicyjnego interfejsu. Podczas monitorowania pacjenta dane mogą być obserwowane zarówno na systemie lokalnym i zdalnym. Możliwość użycia trendów EEG i SEP pozawala na szybką analizę danych.

EP / ERP

Wbudowane stymulatory (elektryczny, akustyczny i wzrokowy) wraz z zewnętrznym sygnałem wyzwalającym pozwalają na wykonania badań potencjałów wywołanych (akustyczne, wzrokowe, somatosensoryczne, P300, NCV, MMN, MEP) z maksymalną elastycznością konfiguracji i kompletnym wykorzystaniem sekcji rejestrującej (20 wejść monopolarnych i 4 bipolarne).

EEG / Video EEG

Sekcja rejestrująca wyposażona w 22 kanały wraz z zaawansowanymi narzędziami do przetwarzania danych (DSA, trendy spektralne, aEEG/CFM, tłumienie wyładowań, mapy, detekcja napadów) pozwala na wykonanie kompletnych badań EEG/Video EEG przy wykorzystaniu systemu 10-20.

Raport

Zastosowanie wewnętrznego edytora tekstowego usuwa konieczność wykorzystania oprogramowania Microsoft Works. Przy pomocy możliwych do edycji szablonów treść raportu może zostać dostosowana w zależności od potrzeb i może zawierać takie informacje jak: dane pacjenta, wyniki badań, parametry stymulacji, przebiegi, gotowe do wstawienia sentencje oraz loga szpitala itp.

eMotion EMG | Bezprzewodowy aparat do elektromiografii powierzchniowej

W porównaniu do innych systemów sEMG **system eMotion oferuje przede wszystkim prostotę analizy i pomiaru**. Przyjazne użytkownikowi oprogramowanie pomaga stworzyć czytelny i użyteczny raport dający jasne wyniki i ułatwiający wyciągnięcie wniosków z badania. **eMotion EMG** oferuje do 6 bezprzewodowych kanałów pracujących jednocześnie, wykorzystujących przy tym technologię bluetooth, która pozwala na swobodny ruch pacjenta podczas pomiaru. System pozwala na współpracę z sensorami sEMG, ale także pomiar przyspieszenia za pomocą akcelerometrów (opcja).

Uniwersalność systemu

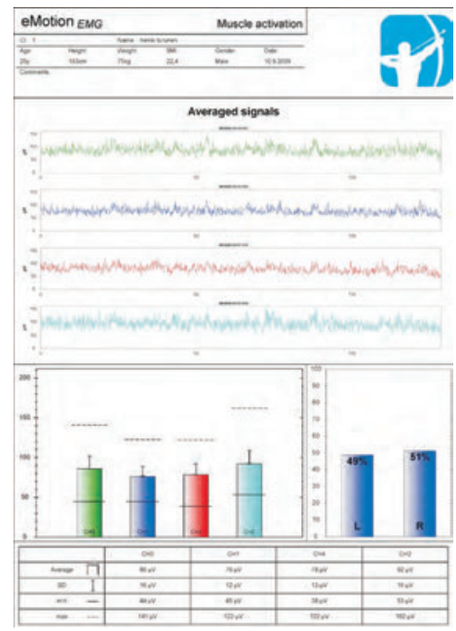
eMotion EMG to lekki system pozwalający na zróżnicowane zastosowanie analizy elektromiograficznej. Stworzony został przede wszystkim jako narzędzie do oceny pracy mięśni, a także profilaktyki walki z bólem, poprzez diagnostykę, a także możliwość ukierunkowania rehabilitacji na konkretne grupy mięśniowe. Ponadto system sEMG perfekcyjnie sprawdza się w medycynie sportowej oraz pomiarach ergonomii pracy. System pracuje w trybie pomiaru wolnego, wykorzystując gotowe protokoły pomiarowe lub w trybie treningu z biofeedbackiem.

Prosta analiza

Oprogramowanie **eMotion EMG** zawiera system do zautomatyzowanego raportowania. Uzyskane wyniki mogą być przedstawione w różnym formacie z uwzględnieniem parametrów, które są dla użytkownika najbardziej interesujące.

Dane techniczne:

Liczba kanałów:	2, 4, 6
Częstotliwość próbkowania [Hz]:	1000
Współczynnik CMRR [dB]:	104
Rozdzielczość [bit]:	14
Czułość sensorów [uV/bit]:	1
Zakres częstotliwości pomiaru EMG [Hz]:	20-500
Zasilanie sensorów:	baterie Li-ion
Wymiary sensorów [mm]:	35 x 35 x 15
Waga sensorów [g/sensor]:	16
Połączenie z PC:	bluetooth



Nieograniczona wolność

Unikalny design sensorów EMG to doskonałe rozwiązanie zapewniające całkowitą swobodę ruchu podczas badania. Czujniki mogą być przyklejone do skóry w dowolnym miejscu, a ich budowa pozwala na szybką zmianę położenia podczas badania, bez konieczności odpinania wszystkich elektrod z powierzchni skóry. Komunikacja z wykorzystaniem bluetooth idealnie sprawdza się podczas badania nie ograniczając jakości rejestrowanego sygnału.

ME6000 | Zaawansowany przenośny biomonitor sygnałów biologicznych

Biomonitor **ME6000** jest przenośnym i bezprzewodowym systemem typu data logger, zaprojektowanym dla najbardziej wymagających użytkowników. Pozwala on w zależności od czujników na pomiar powierzchniowych potencjałów mięśniowych (sEMG), ale także innych biosygnałów, nawet do 16 czujników jednocześnie. Idealnie sprawdza się w zastosowaniu klinicznym, łącząc w sobie niewielki rozmiar i bezprzewodowość. Urządzenie posiada liczne opcje, co czyni je doskonałym rozwiązaniem dla zaawansowanej analizy laboratoryjnej oraz centrów badających fizjologię wysiłku.

Zaawansowana technologia

ME6000 może być wykorzystywany w diagnostyce bólu kręgosłupa. Jego budowa pozwala na ukierunkowanie działań z jego wykorzystaniem w rehabilitacji, treningu czy relaksacji.

ME6000 pozwala na obiektywną ocenę funkcjonowania mięśni. Pod tym względem urządzenie jest idealnym rozwiązaniem dla pacjentów po udarach lub urazach neurologicznych. Z **ME6000** ocena odpowiedzi mięśniowej na bodźce jest dużo prostsza, a jego kompaktowość pozwala wykorzystać je także w trakcie analizy chodu, w okresie przed i pooperacyjnym kolana czy ręki.

Komfortowa praca

ME6000 to proste narzędzie do oceny ergonomii pracy. Urządzenie pozwala na wybór sposobu oceny pracy w zależności od obciążenia.

Cechy charakterystyczne:

- urządzenie typu data logger wyposażone standardowo w kartę CF 1 GB,
- możliwość rozbudowana systemu o opcję synchronizacji z kamerą wideo,
- możliwość synchronizacji z systemami do analizy ruchu tj. VICON, QUALISYS, SIMI,
- możliwość synchronizacji z systemami do izokinetyki tj. BIODEX, CYBEX, CONTREX,
- możliwość synchronizacji z systemami platform do pomiaru siły tj. KISTLER, AMTI,
- możliwość współpracy z czujnikami tj.: inklinometry, goniometry, czujniki żyroskopowe, czujniki ciśnienia, czujniki siły, akcelerometry,
- możliwość rozbudowania oprogramowania o moduł neurologiczny (oprogramowanie), które pozwala na analizę parametrów typowo neurologicznych tj. SEN, NCV, MEP,
- możliwość rozbudowy oprogramowania o atlas anatomiczny 3D mięśni i nerwów,
- oprogramowanie umożliwia eksport danych do formatów ASCII oraz formatów kompatybilnych dla programu MATLAB.

Zoptymalizowany trening

ME6000 można wykorzystać do treningu na wiele różnych sposobów. Urządzenie pozwala na pomiar czasów reakcji, siły mięśniowej, koordynacji mięśniowej, wytrzymałości oraz aktywacji poszczególnych grup mięśniowych.

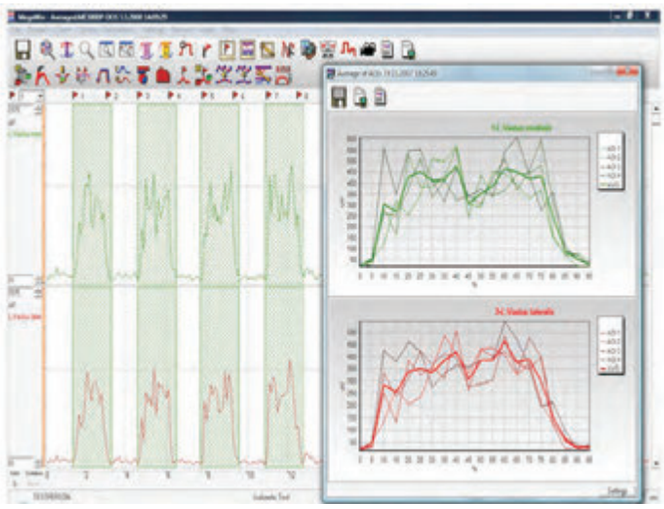
Dane techniczne:

Liczba kanałów:	4, 8 lub 16
Częstotliwość próbkowania [Hz/kanał]:	100, 250, 1000, 2000, 10000
Możliwość rozbudowania pamięci:	do 2 GB (karta CF)
Współczynnik CMRR [dB]:	110
Rozdzielczość [bit]:	14
Zakres częstotliwości pomiaru EMG [Hz]:	15-500
Przewodowe lub bezprzewodowe podłączenie do komputera:	port USB
Zasilanie bateryjne [V]:	4x1,5
Waga [kg]:	0,35

Mega Win | Oprogramowanie neurologiczne

Opcje dla oprogramowania:

- oprogramowanie neurologiczne,
- atlas anatomiczny 3D (m.in. układ mięśniowy i nerwowy),
- synchronizacja kamery wideo.

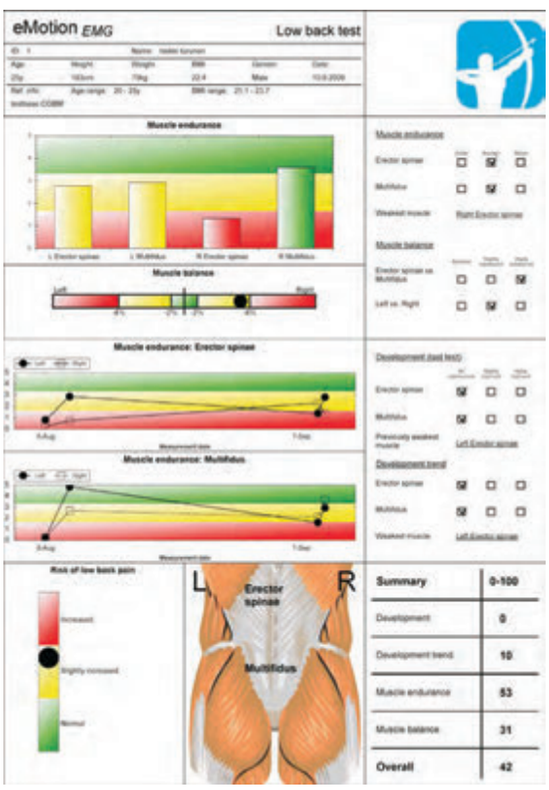


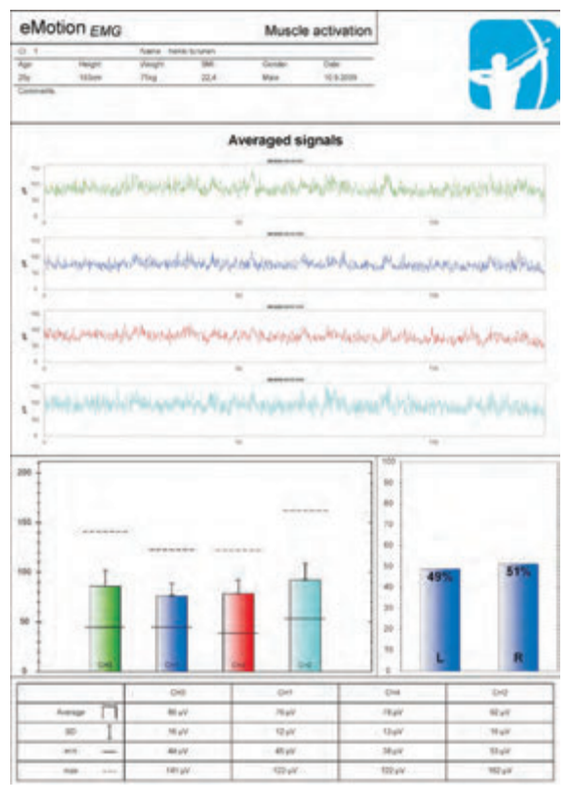
Oprogramowanie **Mega Win** dostarczane jest standardowo z urządzeniami serii **ME6000**.

Jest to profesjonalne narzędzie umożliwiające analizę zarejestrowanych danych, m.in.:

- tworzenie bazy danych pacjentów,
- łatwą obsługę za pomocą interfejsu graficznego,
- analizę różnych typów biosygnałów,
- wykorzystanie gotowych protokołów klinicznych oraz tworzenie własnych (oprogramowanie zawiera kreator protokołów oraz protokoły oparte na gotowych schematach mięśni z zaznaczonymi punktami do przyklejania elektrod),
- obserwowanie sygnałów w czasie rzeczywistym,
- biofeedback wizualny i dźwiękowy,
- automatyczne raportowanie,
- możliwość eksportu danych w formacie ASCII, binarnym, Matlab, C3D.

Raporty eMotion EMG:





eMotion Faros | Innowacyjne narzędzie do monitorowania sygnału EKG, poziomu stresu oraz jakości życia

eMotion Faros to innowacyjne **narzędzie do monitorowania sygnału EKG, poziomu stresu oraz jakości życia**. Dzięki możliwości wczesnego wykrywania nieprawidłowości w pracy serca, urządzenie to jest skutecznym rozwiązaniem w prewencji zdrowotnej, czy ograniczaniu negatywnego wpływu stresu w pracy. Optymalna równowaga pomiędzy stanem psychicznym i fizycznym zwiększa efektywność pracowników, a także poprawia ich samopoczucie.

Niewielka waga, rozmiar, a także łatwość użytkowania urządzeń z serii **eMotion Faros** to tylko niektóre z ich zalet. Wszystkie urządzenia eMotion Faros oraz akcesoria dla nich są wykonane z uwzględnieniem najnowszych technologii dostępnych dla pomiarów zmienności pracy serca oraz pomiarów aktywności fizycznej.

EMotion Faros 90°:

- pomiar zmienności tętna,
- pomiar przyspieszenia 3D,
- rejestracja EKG offline (holter),
- pamięć pozwala na 2 miesiące pomiarów,
- wbudowany akumulator,
- USB,
- próbkowanie EKG do 250 Hz,
- waga 13 g.

Zastosowanie dla Faros 90°: opieka długoterminowa, fizjoterapia, nauka zdrowego życia, profesjonalny sport, badania naukowe.

eMotion Faros 180°:

- pomiar zmienności tętna,
- pomiar przyspieszenia 3D,
- rejestracja EKG online (bluetooth)/offline (holter),
- pamięć 1 GB,
- wbudowany akumulator,
- USB/Bluetooth,
- próbkowanie EKG do 1000 Hz,
- waga 13 g.

Zastosowanie dla Faros 180°: opieka długoterminowa, fizjoterapia, nauka zdrowego życia, profesjonalny sport, badania naukowe, kardiologia, psychoterapia i nauka walki ze stresem.

eMotion Faros 360°:

- pomiar zmienności tętna,
- pomiar przyspieszenia 3D,
- rejestracja EKG online (bluetooth)/offline (holter),
- pomiar temperatury,
- pomiar oddychania,
- 3-kanałowe EKG,
- pamięć do 16 GB,
- wbudowany akumulator,
- USB/Bluetooth,
- próbkowanie EKG do 1000 Hz,
- waga 13 g.

Zastosowanie dla Faros 360°: szpitalna, profesjonalny sport, badania naukowe, kardiologia.

NeurOne | System pomiarowy sygnałów EEG

NeurOne to innowacyjne urządzenie przygotowane przez firmę Mega Electronics do pomiarów sygnałów EEG. Profesjonalny system pomiarowy oferuje dużo większą dokładność, czystość sygnału, szybkość i modularność, dzięki połączeniu najnowszych osiągnięć w dziedzinie cyfrowej rejestracji biosygnałów. **NeurOne** to uniwersalne urządzenie, które może być stosowane w analizie różnych zagadnień neurologicznych oraz psychologicznych. System **NeurOne** został zaprojektowany do współpracy z przezczaszkową stymulacją magnetyczną, a nowoczesna konstrukcja pozwala na wyeliminowanie artefaktów. Innowacyjnie zaprojektowany hełm pozwala na jednoczesną rejestrację sygnałów AC i DC.

NeurOne rzuca wyzwanie tradycyjnym systemom laboratoryjnym dzięki:

- wysokiej rozdzielczości – 24-bit,
- wysokiej częstotliwości pracy – do 80 000 Hz/kanał,
- wysokiej jakości wzmacniaczom,
- możliwość pracy w trybie 1200 kanałów – NeurOne Brainstorm.

Dodatkowo system może zostać rozbudowany o moduł **NeurOne Tesla** pozwalający na rejestrowanie danych podczas pracy z rezonansem magnetycznym.

Dane techniczne:

Ilość kanałów:	32 (monopolar) lub 8 kanałów (bipolar)
Metoda próbkowania:	wszystkie kanały jednocześnie
Częstotliwości próbkowania [kHz]:	80 (do 20 kanałów), 40 (do 40 kanałów), 20 (do 80 kanałów), 10 (do 160 kanałów)
Dostępne częstotliwości próbkowania [kHz]:	0.25, 0.5, 1, 2, 5, 10 (160 kanałów), 20 (80 kanałów), 40 (40 kanałów), 80 (20 kanałów)
Rozdzielczość A/D [bit]:	24
Impedancja wejściowa [GΩ]:	> 1
CMRR [dB]:	106
Zakres pomiaru [kHz]:	maks. 0-10

	Tryb DC	**Tryb AC**
Filtr analogowy (-3 dB point) [Hz]:	LP: 10 000	HP: 0.16, LP: 7 000
Zakres wejściowy [mV]:	± 430	± 4.3
Ziarno:	10	1000
Czułość [nV/bit]:	51	0.51

Pomiar impedancji [kΩ]:	1 do 50
Wymiar hełmu [cm]:	20 x 7 x 16 (40 kanałów)
Waga hełmu [kg]:	0.680
Wymiary jednostki centralnej [cm]:	33 x 12 x 27
Waga jednostki centralnej [kg]:	3.6
Klasa urządzenia:	II A
Normy:	EN 60601-1, EN 60601-1-1, EN 60601-1-2, EN 60601-1-4, EN 60601-2-26

Akcesoria:

System **NeurOne** to wielofunkcyjne narzędzie do oceny neurologicznej i psychologicznej. System może zostać stworzony konkretnie pod potrzeby klienta poprzez łączenie modułów lub urządzeń tj.:

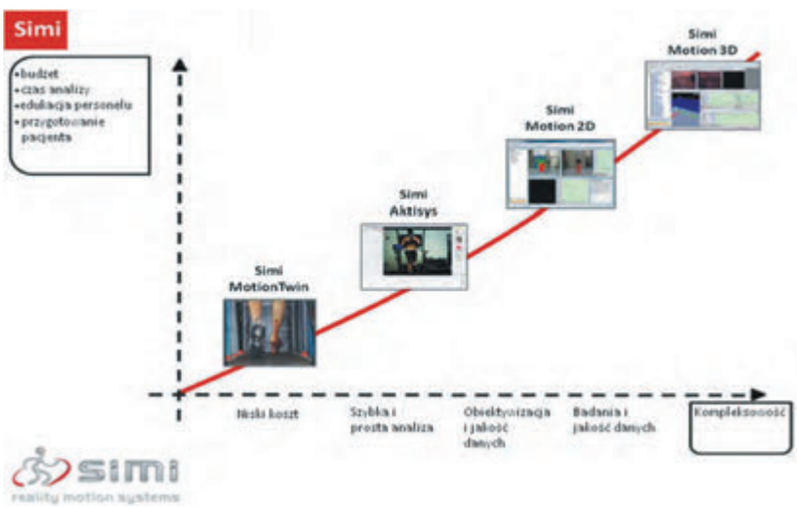
- inklinometry,
- goniometry,
- sensory EKG,
- akcelerometry,
- czujniki żyroskopowe,
- sensory EMG,
- pulsometry.

Simi MotionTwin | System do szybkiej analizy ruchu

Wideoanaliza ruchu to nowoczesna metoda do kompleksowej, dynamicznej oceny parametrów związanych z ruchem człowieka, a przede wszystkim jego kinetyki i kinematyki. Podstawowymi narzędziami wykorzystywanymi w tym celu są szybkie kamery DV, markery, komputer oraz specjalistyczne oprogramowanie pozwalające na rejestrację i analizę zarejestrowanych obrazów wideo. Tradycyjnie wideo analiza wykorzystywana jest w medycynie sportowej, czy rehabilitacji, ale z powodzeniem stosuje się ją także na szeroką skalę w różnych dziedzinach przemysłu.

W przypadku laboratoriów stosujących zaawansowaną technologię do analizy ruchu, systemy zintegrowane są z dodatkowymi urządzeniami pomiarowymi tj. platformami do pomiaru siły, czy ciśnienia, a także systemami do rejestracji i obróbki sygnałów z mięśni – EMG. Możliwość rozbudowywania dostępnych systemów czyni tę metodę diagnostyczną jeszcze bardziej kompleksową i wszechstronną.

Nowoczesne systemy dzięki swojej przystępności dla użytkownika nie wymagają bardzo zaawansowanych zdolności informatycznych, a pozwalają na prostą i profesjonalną diagnostykę. W większości przypadków oprogramowanie wykonuje wszystko za użytkownika, a pomiar ogranicza się do kilku kliknięć myszką, tak samo jak uzyskanie raportu, a do zadań fizjoterapeuty należy tylko zinterpretowanie uzyskanych wyników.



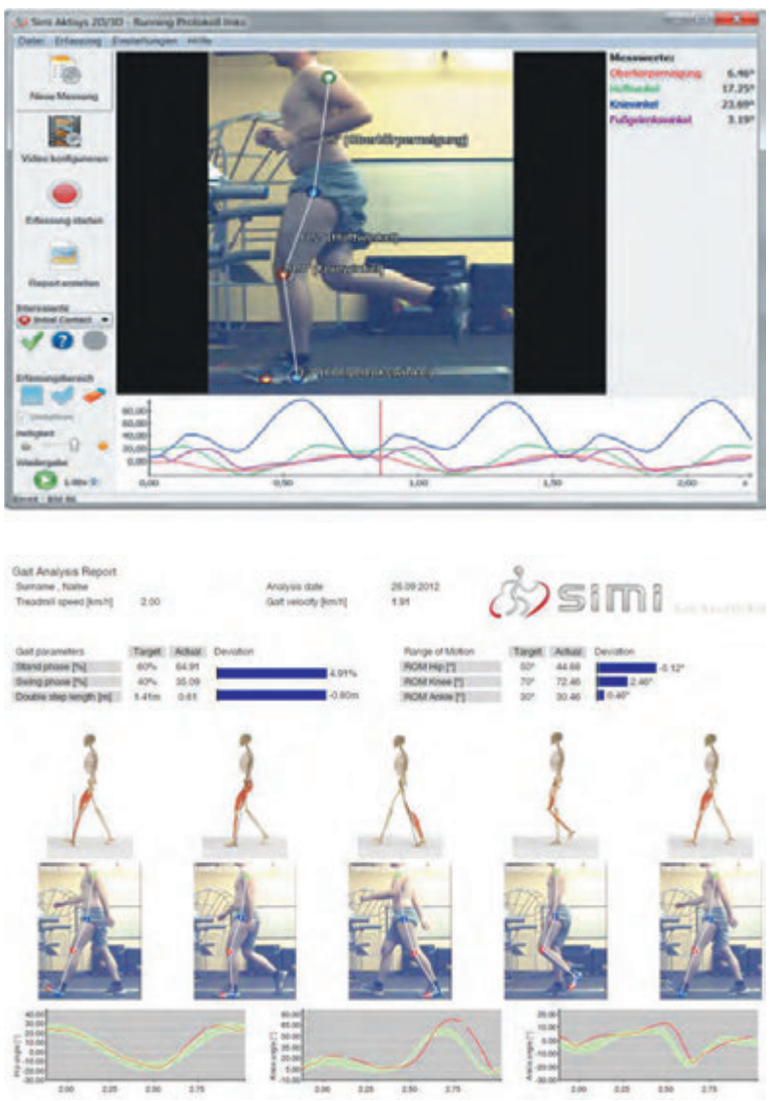
Simi MotionTwin oferuje możliwość analizy statycznej 2D oraz prostą analizę porównawczą różnych zarejestrowanych obrazów wideo. MotionTwin to idealne narzędzie do wizualizacji i wideo analizy. System może być wykorzystywany w różnym celu i do różnych zadań analitycznych. **Simi MotionTwin** nagrywa obraz wideo (np. chód po bieżni), a późniejsza analiza odbywa się już na zarejestrowanym obrazie. Podstawowym celem analizy z wykorzystaniem systemu **Simi MotionTwin** jest porównywanie szczegółów zarejestrowanego ruchu. Funkcje rysowania i narzędzi porównawczych mogą być także wykorzystywane na różnych sympozjach i prezentacjach. Do tego celu materiał wideo może być przekształcany przez funkcję miksowania obrazów lub dzielenia na klatki. W rezultacie przekształceń wszystkie różnice są dużo łatwiejsze do obserwacji i analizy. Dodatkowo system **Simi MotionTwin** zapewnia możliwość pomiaru kątów, dystansu i innych parametrów oraz naniesienie tych wartości na raport. Dodatkowo oprogramowanie **Simi MotionTwin** pozwala na import pomiarów zarejestrowanych za pomocą platform tensometrycznych.

Simi Aktisys | Dynamiczna wideoanaliza ruchu

Simi Aktisys to narzędzie umożliwiające szybkie i łatwe przeprowadzenie dynamicznej wideoanalizy ruchu 2D lub 3D. System umożliwia automatyczne śledzenie kolorowych markerów LED w czasie rzeczywistym bazując na rejestrowanym obrazie wideo.

Cechy charakterystyczne:

- automatyczne wykrywanie i śledzenie markerów aktywnych LED,
- gotowe protokoły badawcze,
- kreator protokołów badawczych,
- wyświetlanie mierzonych parametrów w czasie rzeczywistym w oparciu o rejestrowany obraz wideo,
- zapis pełnego obrazu wideo,
- importowanie i eksportowanie plików wideo,
- generowanie przejrzystych raportów (pdf, excel),
- analiza 2D lub w wersji z dwoma kamera 3D.



Zalety:

- dynamiczna analiza ruchu 2D i 3D,
- pełna dokumentacja video i biofeedback,
- prosta i wydajna analiza,
- pełna wideoanaliza za pomocą w pełni wyposażonego systemu,
- wyniki uzyskujemy już w 3 minuty.

Przykładowe protokoły badawcze:

- analiza chodu,
- analiza biegu,
- analiza jazdy na rowerze,
- analiza kręgosłupa (wersja 3D).

Zestaw Simi Aktisys zawiera:

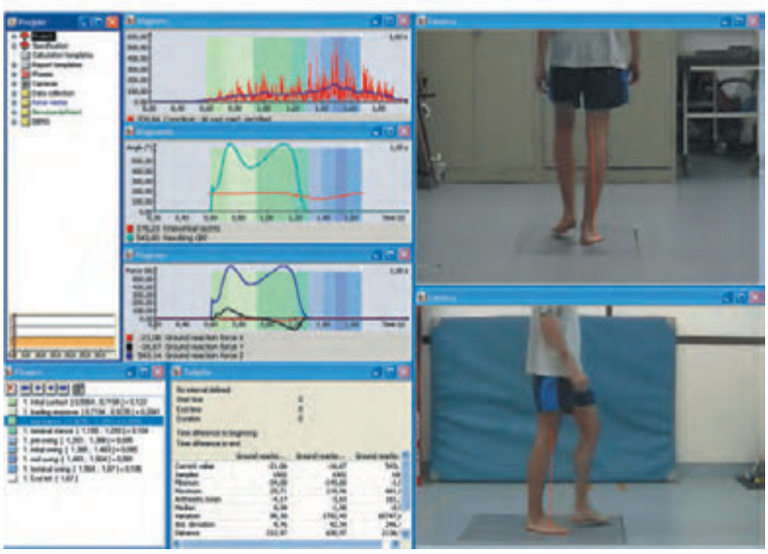
- szybką kamerę wideo (100 fps, 0,3 MP, obiektyw 4-11mm),
- oprogramowanie Simi Aktisys,
- zestaw pięciu aktywnych, samoprzylepnych-markerów,
- statyw i okablowanie niezbędne do połączenia sprzętu.

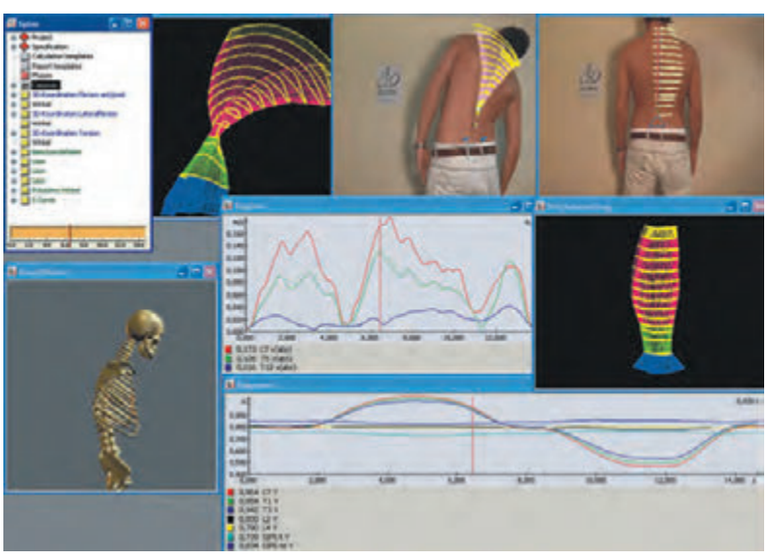
Simi Motion | Kompleksowy system do dynamicznej analizy ruchu 3D

Simi Motion to kompleksowa platforma pozwalająca na zbudowanie zaawansowanego systemu do analizy ruchu 2D/3D. Unikatową cechą jest możliwość jego skonfigurowania w zależności od potrzeb użytkownika.

Motion to oprogramowanie rejestrujące obraz wideo, który pozwala na bardzo dokładny pomiar parametrów ruchu oraz archiwizację danych do późniejszej oceny postępów w rehabilitacji. Wbudowane narzędzia do analizy umożliwiają na przykład porównywanie: kątów w stawach, przyspieszeń, symetrii, sił poszczególnych układów.

Simi Motion może także współpracować z innymi urządzeniami pomiarowymi tj. platformami do pomiaru siły, naciskowymi lub systemami do pomiarów EMG.





Możliwości Simi Motion:

1. Analiza kinematyki 2D/3D
2. Pomiar siły
3. Pomiar EMG
4. Pomiar tensometryczny

Cechy charakterystyczne:

- zapewnienie dokładnego pomiaru parametrów związanych z dynamiką i kinematyką ruchu,
- umożliwia rejestrację danych,
- rejestracja obrazu za pomocą kamer cyfrowych,
- generowanie obrazu 3D z danych,
- umożliwia wyznaczanie trajektorii ruchu punktów lub segmentów,
- przedstawia wykresy zmierzonych wartości tj. prędkości, przyspieszenia, kątów,
- współpracują z platformami do pomiaru siły AMTI, Bertec, Kistler,
- współpracuje z systemami do pomiaru EMG,
- współpracuje z systemami do pomiaru nacisku na podłoże tj. Tekscan, RSscan, Paromed,
- automatyczne śledzenie i wykrywanie aktywnych markerów LED,
- śledzenie obrazu na podstawie sylwetki,
- współpraca z szybkimi kamerami pracującymi w wysokiej rozdzielczości (nawet 200 kl/s @ 3MPx),
- obsługa systemu zawierającego do 8 kamer,
- współpraca z kamerami przemysłowymi,
- generowanie przejrzystych raportów (pdf, excel),
- możliwość eksportowania danych do formatu ASCII, C3D i innych formatów 3D.

Dane techniczne:

	Motion	Aktisys	MotionTwin
Kamery			
Praca z szybkim kamerami:	●	●	●
Integracja z kamerami GigE:	●	●	●
Zdalne uruchamianie:	●	●	●
Maksymalna liczba kamer:	bez limitu	4	4
Kamery			
Analiza 2D:	●	●	●
Analiza 3D:	●	●	○
Analiza dynamiczna:	●	●	○
Opcje śledzenia			
Śledzenie markerów LED:	●	●	○
Śledzenie markerów refleksyjnych:	●	○	○
Śledzenie sylwetki:	●	○	○
Śledzenie ruchu bez markerów:	●	○	○
Maksymalna liczba markerów:	bez limitu	5	1
Śledzenie w czasie rzeczywistym:	○	●	○
Wyświetlanie wyników w czasie rzeczywistym:	○	●	○
Systemy dodatkowe			
Platformy do pomiaru siły:	●	●	○
System EMG:	●	○	○
Platformy tensometryczne:	●	○	○
Inne systemy analogowe:	●	○	○
Wektor siły:	●	●	○
Wektor siły reakcji podłoża:	●	●	○
Pomiar sił w stawach:	●	●	○
Kompleksowe uruchamianie systemów zewnętrznych:	●	●	○
Operacje			
Praca z prędkościami i przyspieszeniami:	●	●	○
Gotowe protokoły raportów:	●	●	○
Pomiar środka ciężkości:	●	○	○
Praca z danymi 2D i 3D:	●	●	○
Pomiar statyczny 2D:	●	○	●
Pomiar statyczny 3D:	●	○	○
Praca z ruchomymi kamerami 3D:	●	○	○
Liczba metod operacyjnych:	> 300	> 20	○
Export			
Długość kroku:	●	●	●
Szerokość kroku:	●	●	●
Kąty:	●	●	statycznie
Fazy chodu:	●	●	○
Kadencja:	●	●	○
Zakres ruchomości w stawach:	●	●	○

● Standard ○ Opcja

Rehabilitacja neurologiczna

Lokomat® Pro | Zrobotyzowany system do treningu lokomotorycznego

Lokomat Pro - zaawansowana ocena, motywacja i kontrola procesu rehabilitacji.

Zaawansowany system motywacji ćwiczącego z wykorzystaniem siły prowadzącej pacjenta:

- Lokomat Pro daje możliwość pomiaru zaangażowania pacjenta w chód poprzez sprawdzanie siły jaką wkłada on w ruch oraz dostosowanie poziomu siły wspomagającej ruch dla każdej z nóg z osobna,
- płynna regulacja siły wodzącej dla każdej z nóg pozwala wymusić na pacjencie cięższą pracę wraz z postępem rehabilitacji lub przygotować terapię specjalnie dla pacjentów z problemem dotyczącym tylko jednej kończyny,
- wbudowany biofeedback monitorujący w czasie rzeczywistym ruchy pacjenta doskonale motywuje pacjenta do jeszcze cięższej pracy.

Cechy charakterystyczne:

- ruch fizjologiczny oparty o feedback wzrokowy,
- trening funkcjonalny zachęca pacjenta do zaangażowania w terapię,
- wprowadzenie wirtualnych środowisk do zmotywowania pacjenta,
- intensywność oraz poziom trudności jest dostosowywany do zdolności oraz potrzeb terapeutycznych pacjenta,
- ruchy wymagane od pacjenta są oparte o zasady biomechaniki oraz fizjologię,
- jedyny na świecie system z potwierdzoną naukowo skutecznością terapii (J. Merholz 2013).

Cechy charakterystyczne:

- L-WALK – nagrywa parametry chodu pacjenta dla każdego kroku i pozwala je przechowywać do dalszej analizy i dokumentacji,
- L-STIFF – mierzy sztywność w stawie kolanowym oraz biodrowym u pacjenta podczas chodu,
- L-FORCE – mierzy siłę mięśniową w skurczu izometrycznym w pozycji statycznej,
- L-ROM – mierzy zakres ruchu pacjenta w stawie kolanowym oraz biodrowym bez wspomagania urządzenia Lokomat Pro.

Moduł Augumented Biofeedback:

Moduł zwiększonego sprzężenia zwrotnego (augumented biofeedback) wspomaga motywację pacjentów poprzez wymuszanie określonych typów zadań realizowanych w przestrzeni 3D.

Funkcje modułu:

- wykształcanie fizjologicznego chodu (na skutek ćwiczeń opartych na zasadach fizjologii i biomechaniki),
- zwiększanie zaangażowania pacjenta w terapię,
- możliwość dostosowania intensywności i poziomu trudności do indywidualnych, potrzeb pacjenta.

W skład modułu sprzężenia zwrotnego wchodzi:

- duży monitor LCD,
- akustyczne sprzężenie zwrotne stereo,
- komputer do wizualizacji,
- oprogramowanie do treningu interaktywnego.

System Lokomat® Pro stosuje się w przypadku:

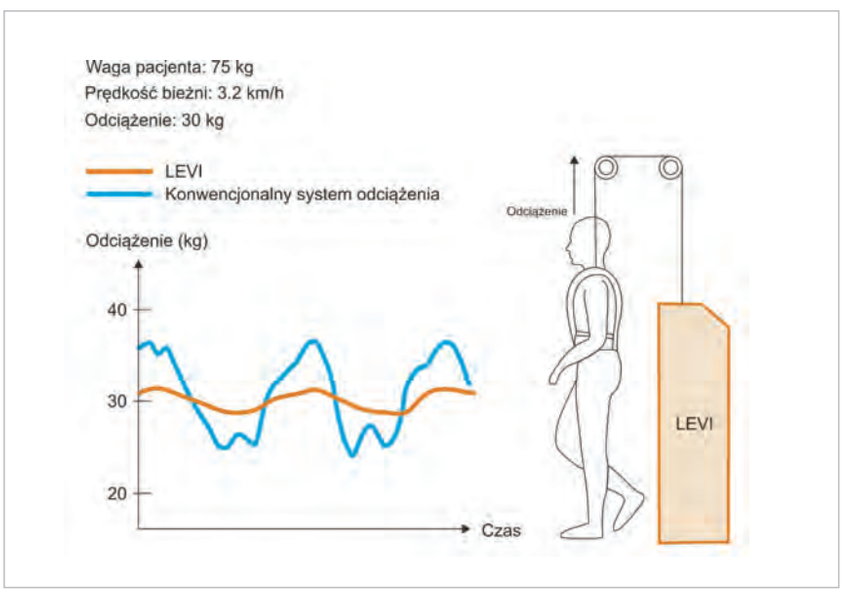
- udarów,
- stwardnienia rozsianego,
- porażenia mózgowego,
- choroby Parkinsona,
- urazów rdzenia kręgowego,
- urazów mózgu,
- endoprotez (np. stawu biodrowego),
- chorób zwyrodnieniowych stawów kończyn dolnych,
- rdzeniowego zaniku mięśni,
- osłabienia mięśni na skutek długotrwałego unieruchomienia,
- hemiplegii,
- paraplegii.

Lokomat® Pro | Zrobotyzowany system do treningu lokomotorycznego

Lokomat® Pro - wiele małych kroków może skutkować olbrzymim postępem. Koncepcja oparta na realizacji zadań funkcjonalnych wynikających z neuroplastyczności mózgu każdego człowieka zakłada, że aktywność ruchowa organizmu może być trenowana oraz ulepszana poprzez wielokrotne powtarzanie tego typu ćwiczeń u pacjentów neurologicznych. Lokomat® Pro to najbardziej zaawansowany na rynku system do reedukacji chodu.

Po co nam Lokomat® Pro?

- ruch funkcjonalny oraz stymulacja sensoryczna odgrywają ważną rolę w rehabilitacji neurologicznej u pacjentów po udarze, urazach kręgosłupa, czy cierpiących na SM,
- stosowanie intensywnej terapii funkcjonalnej chodu bez użycia robota, jest niezwykle obciążające dla personelu prowadzącego proces rehabilitacji. Ograniczenie to znacznie skraca czas jaki można poświęcić na sesję treningową przez co zmniejsza efekty treningu,
- terapia funkcjonalna chodu u pacjentów spastycznych jest wyzwaniem często niemożliwym do realizacji podczas treningu prowadzonego przez terapeutę bez użycia robota.



Zastosowanie intensywnej terapii funkcjonalnej:

- Lokomat® Pro zbudowany jest ze zrobotyzowanych ortez oraz zaawansowanego systemu dynamicznego odciążenia pacjenta zintegrowanego z bieżnią treningową,
- pacjenci na wózkach inwalidzkich w bezpieczny sposób mogą być wprowadzeni po rampie na bieżnię oraz łatwo wpięci w system ortez,
- komputerowo sterowane ortezy są precyzyjnie zsynchronizowane z bieżnią przez co prowadzą nogi pacjenta naśladując fizjologiczne trajektorie ruchu podczas chodu,
- wygodny interfejs pozwala terapeucie łatwo sterować urządzeniem Lokomat® Pro i dostosowywać parametry treningu do indywidualnych potrzeb pacjenta.

Zalety stosowania robota Lokomat® Pro:

- zrobotyzowane ortezy prowadzą nogi pacjenta po bieżni zapewniając w ten sposób wiele możliwości treningu,
- szybsze postępy w terapii wynikające z dłuższego i intensywniejszego treningu w stosunku do terapii prowadzonej tylko przez terapeutę manualnie,
- obciążenie fizyczne terapeuty jest znacznie obniżone,
- do prowadzenia rehabilitacji potrzebny jest tylko jeden terapeuta,
- aktywność pacjenta podczas chodu jest łatwa do obserwacji oraz oceny.

System dynamicznego odciążenia optymalizuje trening chodu:

- system podparcia dolnych partii ciała pozwala na precyzyjne odciążenie pacjenta i sprzyja fizjologicznemu ruchowi,
- płynna regulacja odciążenia ułatwia trening dzieciom oraz pacjentom z niewielką wagą,
- automatyczne podnoszenie oraz odciążenie pacjenta ułatwia zmianę ustawień podczas sesji terapeutycznej.

Lokomat® Pro | Zrobotyzowany system do treningu lokomotorycznego

Lokomat® Pro z ortezami pediatrycznymi to zaawansowana terapia funkcjonalna dla dzieci. Teraz dzięki nowoczesnym ortezom terapia może dotyczyć także małych dzieci, które zostały dotknięte porażeniem mózgowym, uległy wypadkowi i uszkodzeniu mózgu lub innym schorzeniom neurologicznym.

Aby dopasować model **Lokomat® Pro** do terapii dzieci od 4 roku życia należy zaopatrzyć urządzenie w przystawkę pediatryczną, tzw. moduł pediatryczny (ortezy mniejszych rozmiarów), który jest przeznaczony dla pacjentów o długości kości udowej - mierzonej od krętarza większego po nadłykcieć boczny kości udowej - mieszczącej się w przedziale od 210 do 350 mm. Zamiana ortez standardowych na pediatryczne polega na prostej wymianie modułowej ortez. Dwa, zamiennie stosowane, moduły ortez umożliwiają przeprowadzenie terapii u dzieci, młodzieży i osób dorosłych.

Cechy charakterystyczne:

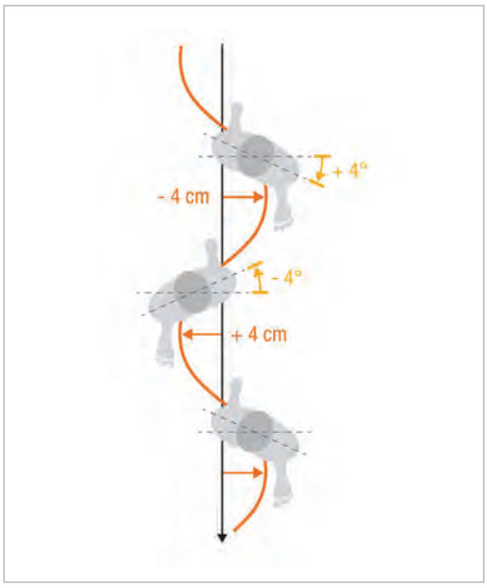
- ortezy dziecięce zapewniają optymalne dopasowanie i komfort pacjenta oferując te same korzyści co ortezy dla osób dorosłych,
- specjalna uprząż oraz opaski umożliwiają dopasowanie nawet dla małych pacjentów,
- możliwość stosowania u dzieci już od 4 roku życia,
- Lokomat® Pro z ortezami dla osób dorosłych pozwala na ćwiczenie pacjentom z kością udową o długości od 35-47 cm i szerokości miednicy od 29-51 cm,
- Lokomat® Pro z ortezami dla dzieci pozwala na ćwiczenie pacjentom o wzroście od 86 cm (kość udowa od 21-35 cm i szerokość miednicy od 17-28 cm).

Dane techniczne:

Regulacja długości kończyny dolnej:	indywidualna regulacja dla stawu biodrowego i kolanowego
Ocena chodu:	cztery czujniki tensometryczne zintegrowane z oprogramowaniem ortezy
Regulacja prędkości [km/h]:	od 0 do 3,2
Poręcze:	regulowane na wysokość i szerokość
System odciążenia:	system Levi umożliwiający odciążenie do 85 kg
Wymiary [cm]:	325x155x239 325x155x246 (z rozszerzeniem)

Więcej informacji na:
www.neurorehabilitacja.com.pl

Lokomat® FreeD | Dodatkowy moduł do Lokomatu® Pro



Nowy moduł FreeD uzupełnia terapię wykorzystującą **Lokomat®**, poprzez wsparcie przenoszenia ciężaru ciała i trening równowagi aktywujący boczne i obrotowe ruchy miednicy. To idealne uzupełnienie zrobotyzowanej ortezy do reedukacji / nauki chodu, jaką jest Lokomat.

Moduł **FreeD** podnosi skuteczność terapii umożliwiając wykonywanie ruchów miednicy. Podczas treningu pacjenci mogą kontrolować przenoszenie ciężaru ciała na nogę wykroczną, wzmacniając mięśnie pleców i poprawiając koordynację i równowagę. Moduł **FreeD** został stworzony gdyż odpowiednie odwzorowanie naturalnego wzorca ruchu jest kluczowe w procesie reedukacji chodu.

Razem z modułem **FreeD** otrzymają Państwo nowe oprogramowanie bazujące na rzeczywistości wirtualnej i biofeedbacku. W skład nowego pakietu treningowego wchodzą nowe, jeszcze bardziej atrakcyjne i podnoszące motywację pacjenta ćwiczenia, które zostały ukierunkowanie na konkretne aspekty fizjologicznego treningu chodu. Nowe oprogramowanie sprawia, że nawet minimalna zmiana długości kroku, albo poprawność jego wykonania wpływa na rzeczywistość wirtualną kreowaną przez system. Rozwiązania zastosowane przez firmę Hocoma sprawiają, że nawet u pacjentów ze znaczną niepełnosprawnością, minimalne zaangażowanie w ruch jest wychwytywane przez system, skutkując tym samym jeszcze większą efektywnością treningu.

Zalety Terapii z Lokomat® Pro:

- badania naukowe wykazują, że trening wykorzystujący Lokomat poprawia wyniki rehabilitacji,
- terapeuci mogą zapewnić pacjentom większą ilość sesji treningowych o wysokiej intensywności,
- indywidualnie regulowany egzoszkielet zapewnia maksymalne dopasowanie fizjologicznego wzorca chodu z wspomagającym terapię sprzężeniem zwrotnym,
- ekscytujące gry w środowisku wirtualnej rzeczywistości zwiększają motywację pacjenta poprawiając jednocześnie efektywność leczenia.

Lokomat® Nanos | Zrobotyzowany egzoszkielet do treningu chodu na bieżni ruchomej

Lokomat® Nanos to system posiadający zrobotyzowany egzoszkielet przeznaczony do treningu chodu na bieżni ruchomej. Urządzenie posiada moduł podstawowego sprzężenia zwrotnego (biofeedback). Sterowane mechanicznie dynamiczne odciążenie pacjenta w trakcie chodu pozwala indywidualnie dobrać wielkość osiowego odciążenia zarówno w warunkach statycznych, jak i dynamicznych. Ponadto odciążenie ogranicza do minimum wielkość siły inercji nawet przy zwiększonej szybkości poruszania pacjenta. Przeznaczony jest zarówno dla pacjentów ambulatoryjnych, jak i hospitalizowanych.

Urządzenie spełnia niezbędne funkcje do przeprowadzenia treningu chodu z asystą robota:

- jest łatwe w obsłudze za sprawą zintegrowanego wskaźnika chodu,
- fizjoterapeuta monitoruje aktywność pacjenta w treningu i motywuje go tym samym do dalszego udziału w ćwiczeniach,
- zapewnia regulację stopnia asysty dzięki sile prowadzącej,
- fizjoterapeuta może dopasować warunki chodu do indywidualnych potrzeb pacjenta.

Dane techniczne:

	Lokomat® Pro	**Lokomat® Nanos**
Zastosowanie:	Zaawansowany trening chodu z robotem:	Trening chodu z robotem:
System odciążający:	Levi (elektryczny)	Levi (mechaniczny)
Bieżnia [cm]:	140 x 67	115 x 50
Ortezy pediatryczne:	Tak	Nie
Biofeedback (sprężenie zwrotne):	Tak	Ograniczony
Siła prowadząca:	Tak	Ograniczona
Moduł wzmocnionego sprężenia zwrotnego:	Tak	Nie
Programy treningowe:	Tak	Nie
Narzędzia oceny:	Tak	Nie
Narzędzia naukowe:	Tak	Nie
Trening manualny:	Tak	Nie
Działanie / szybkość treningu [km/h]:	0-3.2	1-3.2
Zasilanie [V/Hz]:	2 x 230/50	2 x 230/50
Waga:	1100	850
Charakterystyka pacjenta:	Maksymalna waga: 135 kg Maksymalny wzrost: 200 cm	Maksymalna waga: 135 kg Maksymalny wzrost: 195 cm
Wymagana przestrzeń:	Wys. pomieszczenia: 240-247 cm Powierzchnia 5x4 m	Wys. pomieszczenia: 240-247 cm Powierzchnia 4,5x3,5 m

Sprawdź pełną ofertę firmy **Hocoma** na:
www.neurorehabilitacja.com.pl

LiteGait | System do dynamicznego odciążenia

LiteGait to urządzenia treningowe do jednoczesnej kontroli odciążenia, postawy, oraz balansu na bieżni i na stałym podłożu. Systemy do dynamicznego odciążenia to idealne rozwiązanie do treningu pacjentów w szerokim zakresie dysfunkcji funkcjonalnych. **LiteGait** pomaga w utrzymaniu prawidłowej postawy ciała, redukuje obciążenie, eliminuje problem balansu oraz usprawnia trening koordynacji w ruchu. Unikatowe uprzęże zostały zaprojektowane nie tylko do jedno- lub dwustronnego podparcia ciała, ale także do progresywnej zmiany poziomu od pełnego obciążenia do pełnego odciążenia. Budowa umożliwia manualną kontrolę przez terapeutę nóg i miednicy w celu kontroli prawidłowego ruchu. Konfigurowalność urządzeń pozwala klinikom swobodnie leczyć ich pacjentów za pomocą tylko jednego systemu. Na podstawie specyfikacji można dobrać najbardziej optymalne rozwiązanie dla każdego.

Zalety systemów LiteGait:

- wspomaga balans, postawę, odciążenie,
- chroni przed nadmierną rotacją tułowia podczas terapii chodu,
- dynamiczne odciążenie pacjenta,
- niezależna kontrola lewej i prawej strony ciała,
- podparcie lewej i prawej strony ciała,
- chód swobodny lub na bieżni,
- kompaktowość umożliwia przechodzenie z pomieszczenia do pomieszczenia,
- swoboda pracy terapeuty,
- szeroki zakres doboru systemu do pacjentów,
- unoszenie pacjenta z wózka do pozycji stojącej,
- trening chodu w przód, na boki i do tyłu.

Opcje rozbudowy:

- system do swobodnego ruchu pacjenta **Freedome®** - dodatkowe akcesorium, które umożliwia swobodne obracanie mimo dwupunktowego podwieszenia. Podwieszenie takie zapewnia takie same bezpieczeństwo, jednocześnie nie zmniejszając funkcjonalności samego odciążenia. Mocowanie jest kompatybilne z wszystkimi modelami LiteGait i mocowane może być do produkowanych przez firmę systemów podczepienia. System może być zablokowany w 4 pozycjach (skok co 90 stopni) pozwalając pacjentowi na trening chodu bokiem, przodem, tyłem, na lub poza bieżnią,
- system pomiaru odciążenia **BiSym®** - jedno z najpopularniejszych dodatkowych rozwiązań do systemów LiteGait. Urządzenie pozwala na pomiar jedno- lub dwustronny stopnia odciążenia ciała,
- siedzisko dla terapeuty - dołączane jest bezpośrednio do podstawy systemu i ułatwia dostęp do kończyn dolnych pacjenta, zapewnia bezpieczną i efektywną pozycję terapeuty podczas pracy z pacjentem na bieżni lub podłożu stałym.

Unikatowy design **LiteGait** wspomaga trening balansu, postury oraz lokomocji ponieważ pozwala terapeucie na obserwację pacjenta oraz stały nadzór nad jego ruchem.

System Freedome®

System BiSym®

Siedzisko terapeuty

LiteGait | System do dynamicznego odciążenia

LiteGait WalkAble to najmniejsze urządzenie z rodziny LiteGait i jest perfekcyjnym rozwiązaniem dla dzieci o wadze do 45 kg. Uprząż komfortowo podpiera ciało dziecka, a regulowane pasy umożliwiają trening symetryczny lub asymetryczny. Unikatowy design WalkAble pozwala na bezpieczne i łatwe pionizowanie pacjentów oraz kontrolę postury i balansu.

Dane techniczne:

	WalkAble 100KX	WalkAble 100KX z modułem Add-a-Lift	LG 135KE
Maksymalna wysokość [cm]:	201	198	239
Maksymalny wzrost pacjenta [cm]:	186	183	224
Maksymalna wysokość ramienia [cm]:	201	198	23
Minimalna wysokość ramienia [cm]:	128	66	170
Długość [cm]:	107	107	114
Zewnętrzny rozstaw ramy [cm]:	79	79	86
Wewnętrzny rozstaw ramy [cm]:	69	69	76
Prześwit [cm]:	45	45	45
Profil [cm]:	21	21	21
Maksymalna waga pacjenta [kg]:	45	100	135
Średnica kółek [cm]:	12,7	12,7	12,7

Erigo | Dynamiczny, zaawansowany stół pionizacyjny z funkcją kroczenia

Erigo Pro to urządzenie do wczesnej rehabilitacji, wykorzystujące zrobotyzowaną pionizację i stymulację FES.

Wczesna rehabilitacja z użyciem Erigo:

We wczesnej rehabilitacji u pacjentów neurologicznych, bezpieczeństwo i aktywna stymulacja są kluczowymi rozwiązaniami do osiągnięcia sukcesu terapeutycznego. **Erigo** łączy w sobie wertykalizację z cyklicznym obciążeniem i ruchem nóg, co przeciwdziała negatywnym efektom długotrwałego leżenia, pozwalając jednocześnie na przywrócenie prawidłowego funkcjonowania wielu narządów. Pacjenci wertykalizowani za pomocą **Erigo** nie cierpią z powodu gwałtownego spadku ciśnienia krwi w wyniku pionizacji. Konwencjonalne stoły pionizacyjne mają ograniczenia wynikające z problemów ortostatycznych występujących u pacjentów poddawanych terapii z ich wykorzystaniem.

Erigo FES (funkcjonalna stymulacja elektryczna):

Erigo FES efektywnie wspiera zwiększenie przepływu krwi w kończynach dolnych, co pomaga ograniczyć efekt gwałtownego spadku ciśnienia podczas pionizacji pacjenta. Erigo FES jest w pełni zsynchronizowane z cyklicznym ruchem nóg, a możliwość wykorzystania do 8-kanałów elektrostymulacji jest okazją do precyzyjnego sterowania siłą i intensywnością skurczów mięśni.

Zalety wczesnej rehabilitacji z wykorzystaniem Erigo:

- ułatwiony przepływ krwi w wyniku cyklicznego obciążenia nóg,
- zwiększona tolerancja ortostatyczna,
- możliwość przeprowadzenia wczesnej i bezpiecznej mobilizacji,
- skrócony czas intensywnej terapii i opieki.

Erigo | Dynamiczny, zaawansowany stół pionizacyjny z funkcją kroczenia

Dane techniczne:

Wertykalizacja [°]:	do 90
Cykliczne obciążenie nóg [kroków/min]:	8-80
Mechaniczne obciążenie nóg [kg]:	do 50
Ekran dotykowy [”]:	15.5
Ustawienie siły wodzącej (symetrycznie/asymetrycznie) [%]:	0-100
Zakres ruchu (symetrycznie/asymetrycznie) [°]:	0-45
Stymulacja FES:	regulowana amplituda, częstotliwość, szerokość impulsu, rampa
Raportowanie:	tak
Regulowana elektrycznie wysokość [cm]:	56-84
Możliwość ustawienia stopy w różnych pozycjach:	zgięcie podeszwowe/grzbietowe, przywiedzenie/odwiedzenie, pronacja/supinacja stopy
Grubość tapicerki [mm]:	70
Kółka transportowe (z opcją blokowania):	4
Opuszczanie awaryjne:	tak
Waga [kg]:	ok. 300
Wymiary (dł. x szer. x wys.) [cm]:	227 x 86 x 242
Maksymalna waga pacjenta [kg]:	135
Zakres ustawienia długości nóg [cm]:	72-102
Zasilanie [V, Hz]:	220-240, 50-60

Terapia:	**Erigo Pro**	**Erigo Basic**
Wertykalizacja:	●	●
Cykliczny ruch nóg:	●	●
Mechaniczne obciążenie nóg:	●	●
Stymulacja FES:	●	○
Zgięcie w biodrze 0-10°:	●	○
Zróżnicowane wzorce kroczenia:	●	○
Bezpieczeństwo i komfort:		
Regulacja wysokości:	●	●
Regulowana uprząż:	●	●
Uprząż stabilizująca głowę:	●	○
Podłokietniki:	●	opcja
Funkcjonalność		
Kontrola terapii przez intuicyjny interfejs:	●	●
Wskaźnik obciążenia nóg:	●	○

Erigo zapewnia:

- wczesną pionizację pacjenta z jednoczesną stymulacją fizjologicznego ruchu kroczenia (tzw. stepping),
- wczesne zapoczątkowanie pionizacji oraz usprawnienia ruchu kończyn dolnych,
- lepszą stabilizację krążeniową pacjentów pionizowanych (w porównaniu do klasycznej pionizacji),
- mobilizację pacjentów unieruchomionych w łóżku,
- skuteczną ochronę przed powikłaniami związanymi z unieruchomieniem pacjenta,
- efektywniejsze wykorzystanie czasu pracy terapeutów.

Vertimo Hi-Lo Step | Dynamiczny stół pionizacyjny z funkcją kroczenia

Vertimo Hi-Lo Step to najnowszy w swojej dziedzinie stół do pionizacji pacjentów z funkcją dynamicznego kroczenia. Jest doskonałym rozwiązaniem dla pacjentów unieruchomionych, długo przebywających w pozycji leżącej oraz idealnym narzędziem do wczesnej rehabilitacji neurologicznej. Pionizacja pacjenta na stole z funkcją kroczenia zapewnia stabilność parametrów krążenia i wspiera usprawnianie ruchowe pacjenta.

Zastosowanie:

Vertimo Hi-Lo Step jest z powodzeniem stosowany w szpitalach i centrach rehabilitacji neurologicznej, wspomaga proces usprawniania ruchowego u pacjentów długotrwale unieruchomionych.

Dane techniczne:

Ilość sekcji:	2
Wymiary (dł. x szer.) [cm]:	regulowana zależnie od długości nóg pacjenta x 69
Długość podnóżka [mm]:	35
Prędkość kroków (kadencja) [kroków/min]:	8-80
Kąt nachylenia podnóżka:	umożliwia właściwe ustawienie stóp pacjenta
Kąt stawu biodrowego:	12:12
Regulacja wysokości [cm]:	56-82
Max udźwig [kg]:	150
Waga [kg]:	234
Zasilanie [V/Hz]:	230/50

Cechy charakterystyczne:

- 2-sekcyjny stół do pionizacji z 2 niezależnie regulowanymi napędami kończyn dolnych,
- 2 mocne i wytrzymałe siłowniki elektryczne regulujące kąt unoszenia i wysokość,
- łatwa, elektryczna regulacja kąta nachylenia i wysokości stołu za pomocą pilota ręcznego wyposażonego w klucz do autoryzacji dostępu,
- funkcjonalne szyny do zamocowania pasów i akcesoriów,
- bogaty wybór opcji i akcesoriów dodatkowych,
- zestaw pasów umożliwiających komfortowe zabezpieczenie pacjenta podczas pionizacji,
- dwuwarstwowa tapicerka wykonana z atestowanych materiałów dostępna w wielu wersjach kolorystycznych,
- śruby mocujące leżysko wkręcane w metalowe wzmocnienia znajdujące się w desce tapicerki,
- malowana proszkowo, solidna i stabilna stalowa rama,
- system jezdny składający się z czterech kół kierunkowych z indywidualnym systemem blokowania.

Stół Vertimo Hi-Lo Step wyposażony jest w regulowany mechanizm kroczenia. Sterowanie mechanizmem odbywa się poprzez skomputeryzowaną jednostkę sterującą z ekranem dotykowym.

Cechy charakterystyczne mechanizmu kroczenia:

- regulacja zakresu ruchu między 0-45° z rozdzielczością co 1°,
- regulacja momentu siły pracy mechanizmu w zakresie 10-100% umożliwiająca dobranie wysiłku do możliwości pacjenta,
- regulacja tempa - kadencji ruchów w zakresie 8-80 kroków/minutę z rozdzielczością co 1 krok,
- regulacja położenia ramienia mechanizmu (niezależnie dla każdej z kończyn dolnych),
- możliwość ustawienia czasu zabiegu,
- intuicyjna obsługa poprzez ekran dotykowy.

PIO | Symulator chodu

PIO to symulator chodu, który umożliwia wykonywanie kompleksowych ćwiczeń rehabilitacyjnych w pozycji pionowej. Przeznaczony jest:

- dla oddziałów rehabilitacji,
- dla oddziałów sanatoryjnych oraz do użytku domowego.

Komfort wykonywania ćwiczeń w **PIO** zwiększają:

- elektroniczny rejestrator - informujący o czasie trwania ćwiczeń i ilości wykonywanych kroków oraz sygnalizujący akustycznie o przekroczonym czasie ćwiczeń,
- blat pozwalający na umieszczenie na nim np.: książki, gazety, itp.,
- ergonomiczne oparcie.

Zasada działania urządzenia:

Pacjent poruszając kończynami górnymi wymusza synchronicznie ruch odpowiednich elementów konstrukcji mechanicznej, stanowiących podparcie bezwładnych kończyn dolnych. Ćwiczący utrzymuje pozycję pionową dzięki opracowanemu systemowi stabilizacji tułowia, a wykonaną pracą i siłą swych rąk kompleksowo wprawia w ruch ciało - symulując chodzenie.

W fizjologicznej pozycji wyprostowanej, przy prawie naturalnym obciążeniu układu mięśniowo-szkieletowego, naprzemiennie pracują biernie jego stawy: biodrowe, kolanowe, skokowe. Równocześnie pracują czynnie napędzające ruch kończyny górne wraz z obręczą barkową, a także ćwiczone są skręty tułowia.

Korzyści ze stosowania PIO:

- możliwość pionizacji ciała,
- zwiększenie wydolności oddechowej,
- pobudzanie układu krążenia,
- zapobieganie infekcjom układu moczowego (wypłukiwanie z pęcherza złogów i osadów),
- dynamiczne obciążanie układu kostno-stawowego (m.in.: zmniejsza ryzyko powstania osteoporozy),
- zapobieganie przykurczom ścięgien i zwyrodnieniom stawów,
- poprawa stanu psychicznego pacjenta.

Dane techniczne:

	PIO dla dorosłych (L)	PIO dla dzieci (S)
Zegar [min]:	1-59	1-59
Zakres ruchu kończyn dolnych [°]:	maks. ± 20	maks. ± 18
Wysokość pacjenta [cm]:	165-185	110-140
Maksymalna waga pacjenta [kg]:	95	90
Kolory:	niebieski lub czarny	terracota
Wymiary (szer. x wys. x gł.) [cm]:	85 x 140 x 110	66 x 91 x 102
Waga [kg]:	67	50
Zasilanie wyświetlacza [V]:	bateria 3V	bateria 3V

Sprawdź również podnośniki - **Litegait**, str. 174

THERA-Trainer | Urządzenie do nauki fizjologicznego chodu

Chodzik **THERA-Trainer e-go** umożliwia naukę fizjologicznego chodu.

Terapeuta, poprzez panel sterujący, uruchamia silnik chodzika i tym samym inicjuje terapię chodu. Impuls pierwszego kroku pochodzi z ruchu miednicy. To właśnie dzięki funkcji balansu, miednica i tułów pacjenta biorą czynny udział w terapii.

Trening chodu odbywa się po powierzchni rzeczywistej, a mobilność i zwrotność chodzika umożliwiają ćwiczenie wszystkich ruchów rzeczywistych wykonywanych w życiu codziennym, tj.: przyspieszenia, hamowania, chodzenia po krzywej, zmiany kierunku ruchu w miejscu, cofania się i zawracania.

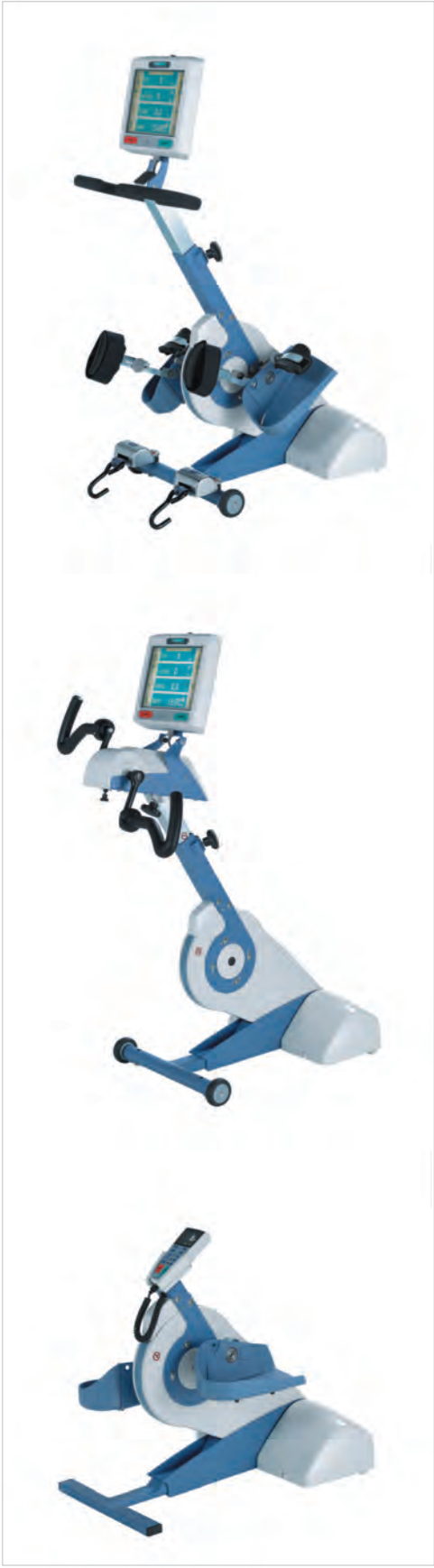
Statyczno-dynamiczne parapodium z biofeedbackiem **THERA-Trainer CORO** jest prostszą wersją THERA Trainer BALO (BALANCE-Trainer), przeznaczoną dla pacjentów silniejszych, bardziej mobilnych, którzy nie wymagają stałej opieki, ale nadal mają problemy z równowagą oraz ograniczoną zdolność chodzenia. **THERA-Trainer CORO** umożliwia kontynuację treningu aktywnego stania, ćwiczeń równowagi, terapii wykroków jak i przygotowania do fizjologicznego chodu. Jest doskonałym uzupełnieniem terapii dla pacjentów, którzy dzięki **THERA-Trainer BALO** mają już wystarczająco sił, by dłużej utrzymać pozycję pionową. Zastosowano w nim prostsze zabezpieczenie kolan oraz bioder, które stabilizują pacjenta jednocześnie zapewniając mu maksymalne bezpieczeństwo ćwiczenia.

Zastosowanie:

Zmechanizowany chodzik **THERA-Trainer e-go** może być stosowany wobec wszystkich pacjentów, którzy mają już wystarczająco dużo sił aby stanąć, utrzymać pozycję pionową i tym samym unieść ciężar własnego ciała, ale cierpią na zaburzenia równowagi i są zbyt słabi aby chodzić niezależnie. **THERA-Trainer e-go** można stosować od wczesnej fazy rehabilitacji - począwszy od postawienia pierwszego kroku aż po wytrzymałościowy trening chodu. Można go stosować zarówno w sali terapeutycznej jak i na holu o szerokości około 3 m.

Oprogramowanie **BALANCE Soft** zainstalowane na (dołączanym do urządzenia) zestawie komputerowym, umożliwia prowadzenie szeregu różnorodnych ćwiczeń z pomocą metody biofeedback oraz analizy ich wyników. Wizualizacja ćwiczenia na ekranie monitora - wpływa na mobilizację, zaangażowanie i motywację pacjenta do ćwiczeń. Sprawia, ze pacjent ćwiczy dłużej i bardziej efektywnie, co z kolei wiąże się z postępami w rehabilitacji.

Rotory aktywno-pasywne



Rotory z biofeedbackiem to profesjonalne urządzenia do pasywnej i aktywnej terapii kończyn górnych i dolnych. Przeznaczone są do rehabilitacji neurologicznej, ortopedycznej i kardiologicznej.

Ułatwiają i pomagają w codziennej rehabilitacji towarzysząc i uzupełniając pracę fizjoterapeutów. Proste zasady ruchu, w połączeniu z bogactwem możliwości sprawiają, że urządzenia te są niezastąpione w klinikach, przychodniach rehabilitacyjnych oraz przy kontynuacji terapii w domu. Wszystkie modele rotorów zostały wyposażone w oprogramowanie umożliwiające trening: symetrii, koordynacji ruchowej, koncentracji oraz trening siłowy.

Dodatkowo – zastosowany biofeedback i różnorodne programy treningowe wyraźnie wpływają na motywację i zaangażowanie pacjentów do ćwiczeń, a także pozwalają śledzić i analizować postępy rehabilitacji. Ich modularna budowa pozwala na indywidualną, szybką konfigurację rotora dla potrzeb danej placówki rehabilitacyjnej lub do użytku prywatnego.

Wskazania:

- stwardnienie rozsiane,
- paraplegia,
- tetraplegia,
- hemiplegia,
- choroba Parkinsona,
- dystrofia mięśni,
- choroby reumatyczne,
- choroby serca i układu krążenia,
- stany pooperacyjne,
- dializa,
- artroza,
- artretyzm,
- ogólny brak ruchu.

Sprawdź pełną ofertę rotorów do pasywnej i aktywnej terapii ruchowej na:

www.meden.com.pl/oferta

Kinevia | Profesjonalne rotory neurologiczne do ćwiczeń biernych i czynnych

Możliwość wykonywania sprawnego i poprawnego ruchu jest wyrazem niezależności każdego człowieka. Jeżeli jego mobilność jest ograniczona, to wzrasta w nim chęć jej poprawy i treningu. Aby móc to robić bezpiecznie i skutecznie, firma Kinetec stworzyła **nowoczesne rotory Kinevia**, dzięki którym pacjenci mają możliwość treningu tak na krześle jak i wózku inwalidzkim.

Rodzaje treningu:

- **trening pasywny** – delikatny i ostrożny trening pasywny pozwala na wykonanie mobilizacji dla mięśni i stawów (np. podczas fazy rozgrzewki). Pozwala to na ograniczenie spastyki lub jej bezpieczną eliminację,
- **trening aktywny** – w zależności od celu treningu można dostosować poziom oporu do własnych potrzeb i możliwości,
- **trening delikatny** – silnik wspiera ruch podczas treningu mobilizując w ten sposób najsłabsze grupy mięśniowe,
- **trening symetryczny** – program treningowy pozwala na ocenę symetrii pracy obu kończyn podczas treningu. W przypadku dysfunkcji jednej strony, deficyt może być skorygowany.

Cechy charakterystyczne:

- wysoka jakość wykonania – materiały najwyższej jakości o dużej wytrzymałości np.: pedały wykonane z wysokogatunkowej stali, czy ekran pokryty anodyzowanym aluminium,
- estetyczny design – czysta linia i funkcjonalny design sprawiający, że rotory **Kinevia** idealnie uzupełniają i wkomponowują się w wystrój wnętrza,
- wysoki poziom adaptowalności do pacjenta - ćwiczenia i gotowe programy dostosowywane do potrzeb pacjenta poprzez wiele zróżnicowanych ustawień.

Wskazania:

Terapia z wykorzystaniem **rotorów Kinevia** jest idealne dla pacjentów cierpiących na:

- stwardnienie rozsiane,
- udary,
- paraplegię, tetraplegię,
- chorobę Parkinsona,
- traumatologiczne urazy mózgu,
- uszkodzenia mięśni,
- problemy ortopedyczne.

Unikatowy panel sterujący:

- wykonany z niezwykłą jakością i starannością ekran pokryty folią przeciw odbiciową z dużym i wyraźnym menu. Ekran o rozmiarze 7” zapewnia doskonałą widoczność i kolory oraz kontrast,
- obudowa aluminium zapewnia wyjątkową wytrzymałość na uszkodzenia, gwarantując trwałość na lata,
- łatwość obsługi – łatwa nawigacja w menu dzięki dużym klawiszom i sygnalizacji akustycznej,
- zawsze widoczne i dostępne rezultaty treningu - wszystkie ważne wyniki treningu są widocznie na ekranie: dystans, symetria, spalone kalorie, poziom zaangażowania mięśni,
- moduł statystyczny pozwalający na analizę dłuższych okresów treningu. Wszystkie dane i wyniki mogą być przesłane do komputera za pomocą złącza USB.

MOTOmed Gracile 12

Urządzenie do treningu pasywnego i aktywnego rąk i nóg dla dzieci

MOTOmed Gracile to rotor rehabilitacyjny skonstruowany z myślą o rehabilitacji dzieci. Umożliwia trening nóg, z bezpiecznym zapięciem stóp, z usztywniającymi prowadnicami do podudzi, z uchwytem do treningu, z wielofunkcyjnym wyświetlaczem. Opcjonalnie trener kończyn górnych.

Dostosowanie konstrukcji:

- odstęp między pedałami wynosi tylko 12 cm dzięki czemu jest wygodny dla małych pacjentów,
- przestawianie wysokości osi pedałów jest bezstopniowe, z regulacją od 26 do 46 cm,
- funkcja pasywnego treningu z silnikiem,
- funkcja treningu z asystą (wsparcie silnika),
- funkcja aktywnego treningu w oparciu o własną siłę mięśniową.

Obsługa:

Rotor rehabilitacyjny **MOTOmed Gracile** to łatwe i bezpieczne w obsłudze urządzenie z dużym ekranem i czytelnymi napisami prowadzącymi użytkownika przez proces treningu. Urządzenie jest przystosowane dla dzieci niepełnosprawnych.

Zalety rotora MOTOmed:

- bezpieczne użytkowanie,
- rozgrzewka i ćwiczenia rozluźniające,
- ruch harmonijny,
- program ochrony ruchu zapewniający bezpieczeństwo podczas nagłego skurczu spastycznego,
- program wspomaganego pedałowania.

Analiza treningu:

Podczas treningu na monitorze wyświetlają się następujące informacje:

- przebyta droga (km),
- czas (min.),
- podstawowe napięcie (ca. Nm),
- wykonana praca (ca. Watt),
- ilość obrotów (obr./min.).

Po wykonaniu treningu na monitorze pojawiają się następujące informacje:

- droga,
- czas,
- napięcie,
- wykonana praca.

Koncepcja Armeo

Kompleksowe rozwiązanie
do rehabilitacji kończyny górnej

Koncepcja terapii **Armeo** została stworzona dla osób cierpiących na problemy neurologiczne będące następstwem udaru lub urazów centralnego lub ośrodkowego układu nerwowego. Według przeprowadzonych badań naukowych czynnikiem wspierającym powrót do pełnej sprawności jest neuroplastyczność mózgu, a więc zdolność odtwarzania połączeń nerwowych za pomocą intensywnych, wielokrotnie powtarzanych ćwiczeń, ukierunkowanych na cel. Zadania te pomagają przeorganizować mózg w taki sposób, aby stopniowo przywracać funkcjonalność uszkodzonych partii ciała.

Próby kliniczne pokazały, że terapia jest dużo bardziej efektywna jeżeli pacjent sam inicjuje ruch w ćwiczeniu i pozostaje zmotywowany przez cały czas trwania rehabilitacji. Terapia **Armeo** została oparta o trzy produkty, które wykorzystywane kolejno po sobie tworzą jedną ciągłą formę rehabilitacji. Pozwala to wyjść naprzeciw różnym potrzebom i poziomom dysfunkcji, zapewniając jednocześnie ciągłość leczenia od wczesnej rehabilitacji, aż do przywracania zdolności ruchowych w domu pacjenta.

Koncepcja terapii **Armeo** zwiększa efektywność leczenia ponieważ są inicjowane przez pacjenta, ukierunkowane na cel, są ćwiczeniami funkcjonalnymi i zawsze przeprowadzane są w intensywny sposób. Dzięki unikatowej budowie pacjent może ćwiczyć niezależnie od pomocy terapeuty, co pozwala mu na wykazanie pełnego potencjału podczas realizacji zadań. Wykorzystywane w terapii urządzenia: **Armeo Power**, **Armeo Spring** oraz **Armeo Boom** zostały pomyślane tak, aby ich funkcjonalność odpowiadała poszczególnym fazom procesu rehabilitacji.

Cechy charakterystyczne:

- Podparcie ramienia:
  - odciążenie ramienia,
  - wspieranie pozostałych funkcji motorycznych,
  - ruch inicjowany przez pacjenta,
  - zwiększenie ruchomości w przestrzeni 3D,
- Biofeedback:
  - zadania motywujące pacjenta do ćwiczenia,
  - ćwiczenia funkcjonalne,
  - możliwość dostosowania poziomu trudności wraz z postępem rehabilitacji,
  - możliwość dostosowania przestrzeni 3D w jakiej odbywają się ćwiczenia,
- Narzędzia do oceny:
  - standardowo dostarczane z każdym systemem oprogramowanie Armeocontrol zawiera zintegrowaną bazę danych pacjentów do zarządzenia terapią, której ocena odbywa się za pomocą następujących narzędzi:
  A-MOVE – pomiar aktywnego pokonywania dystansu, czasu reakcji i prędkości ruchu,
  A-GOAL – ocena zdolności osiągania celu,
  A-COORD – ocena koordynacji,
  A-ROM – pomiar zakresu ruchomości,
  A-FORCE – pomiar siły izometrycznej,
  A-STIFF – pomiar spastyczności w stawach podczas ruchu.

Armeo Power | Zrobotyzowana neurorehabilitacja kończyny górnej

Armeo Power to urządzenie do neurorehabilitacji kończyny górnej. Głównym elementem **Armeo Power** jest zrobotyzowana orteza (egzoszkielet), która zdolna jest podpierać ramię i wspomagać jego ruch w przestrzeni 3D. Urządzenie przeznaczone jest dla pacjentów, którzy utracili funkcjonalność lub mają ograniczoną funkcjonalność ramienia spowodowaną problemami neurologicznymi, urazami centralnego lub obwodowego układu nerwowego. **Armeo Power** pozwala na trening uwzględniający ćwiczenia zwiększające siłę mięśniową, zakres ruchomości, motorykę.

Adaptowalność do pacjenta:

- kolumna regulowana elektrycznie w zakresie 400 mm,
- długość przedramienia: 310-420 mm,
- długość ramienia: 250-340 mm,
- możliwość ćwiczenia osobom na wózku inwalidzkim,
- maksymalna waga pacjenta: 135 kg.

Stopnie swobody egzoszkieletu:

- 6 stopni swobody (każdy z niezależnym silnikiem i dwoma czujnikami),
- przywodzenie/odwodzenie w stawie ramiennym: - 169° do + 50°,
- zginanie/prostowanie w stawie ramiennym: + 40° do + 120°,
- wewnętrzna/zewnętrzna rotacja w stawie ramiennym: 0° do 90°,
- zginanie/prostowanie w stawie łokciowym: 0° do 100°,
- pronacja/supinacja przedramienia: - 60° do 60°,
- zginanie/prostowanie nadgarstka: - 60° do 60°,
- czujnik ciśnieniowy chwytu.

Parametry urządzenia:

- system na platformie jezdnej,
- kółka o średnicy 10 cm,
- wymiary urządzenia: 2,7 x 0,8 x 1,65 m,
- zasilanie: 240/50 Hz,
- waga urządzenia: 205 kg.

Wymagania pomieszczenia dla systemu:

- powierzchnia: 3,5 x 3,5 x 2 m,
- temperatura: 10-35 °C,
- wilgotność: 30-75 %.

Podstawowe zalety:

- wspomaganie ruchu wtedy kiedy jest potrzebne,
- zrobotyzowany egzoszkielet pozwalający na pracę w przestrzeni 3D,
- biofeedback z ćwiczeniami, które uwzględniają codzienną aktywność,
- posiada narzędzia pomagające ocenić postęp terapii i uporządkować dokumenty dotyczące rehabilitacji pacjenta.

Oprogramowanie:

- umożliwia tworzenie bazy danych pacjentów,
- indywidualizacja parametrów terapii dla każdego pacjenta,
- modyfikowalne poziomy trudności ćwiczeń,
- gry i zadania motywujące pacjenta,
- regulowana przestrzeń robocza,
- narzędzia do oceny terapii,
- przejrzyste raportowanie.

Armeo Spring | Neurorehabilitacja kończyny górnej

Armeo Spring jest kolejnym nowoczesnym urządzeniem do neurorehabilitacji kończyn górnych z rodziny **Armeo**. Rehabilitacja opiera się na pracy z ortezą (egzoszkieletem), w której system sprężyn podpiera rehabilitowaną kończyną i wspomaga trening. Orteza przeznaczona jest dla pacjentów z ograniczoną lub utraconą funkcjonalnością ramienia. Dysfunkcje spowodowane urazami centralnego lub obwodowego układu nerwowego są leczone przez trening uwzględniający ćwiczenia zwiększające siłę mięśniową, zakres ruchomości kończyny i motorykę.

Podstawowe zalety:

- wykrywanie położenia i ruchu ramienia,
- zrobotyzowany egozszkielet pozwalający na pracę w przestrzeni 3D,
- biofeedback z ćwiczeniami, które uwzględniają codzienną aktywność,
- profesjonalne narzędzia do oceny postępów terapii i porządkujące dokumenty dotyczące rehabilitacji pacjenta,
- kompatybilność z Manovo Spring.

Parametry urządzenia:

- system na platformie jezdnej,
- kółka o średnicy 10 cm,
- wymiary urządzenia: 81 x 75 x 85-125 cm,
- waga urządzenia: 82 kg,
- zasilanie: 240/50Hz.

Adaptowalność do pacjenta:

- kolumna regulowana elektrycznie w zakresie 400 mm,
- długość przedramienia: 290-390 mm,
- długość ramienia: 220-310 mm,
- możliwość ćwiczenia osób na wózkach inwalidzkich,
- maksymalna waga przedramienia: 0,7-2,4 kg,
- maksymalna waga ramienia: 0,5-3,8 kg.

Armeo Spring Pediatric to urządzenie do neurorehabilitacji kończyny górnej u dzieci w wieku 4-12 lat. Głównym elementem **Armeo Spring Pediatric** jest orteza (egzoszkielet), która dzięki systemowi sprężyn zdolna jest podpierać ramię i wspomagać jego ruch w przestrzeni 3D.

Posiada te same podstawowe zalety co Armeo Spring (poza kompatybilnością z Manovo Spring) lecz inne wymiary i parametry.

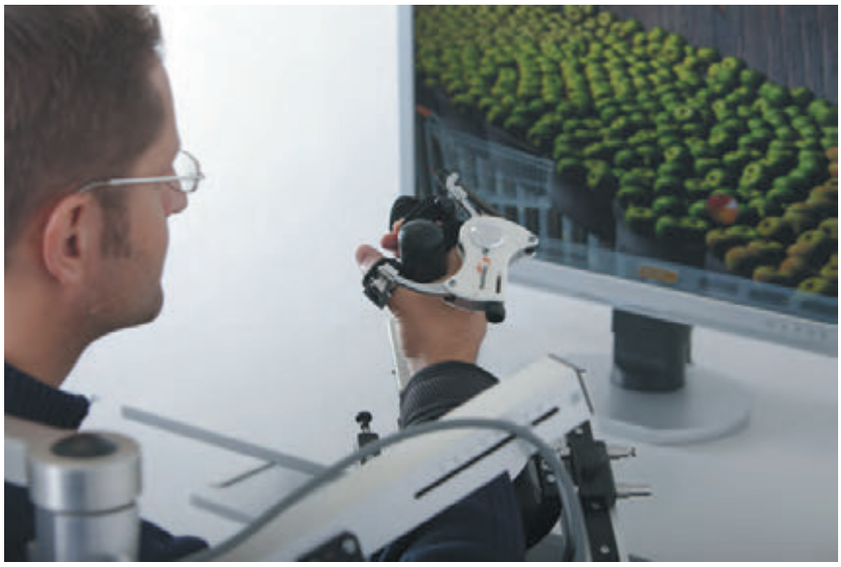
Parametry urządzenia:

- system na platformie jezdnej,
- kółka o średnicy 10 cm,
- wymiary urządzenia: 81 x 75 x 85-125 cm,
- waga urządzenia: 82 kg,
- zasilanie: 240/ 50 Hz.

Adaptowalność do pacjenta:

- kolumna regulowana elektrycznie w zakresie 400 mm,
- długość przedramienia: 230-370 mm,
- długość ramienia: 155-235 mm,
- możliwość ćwiczenia dla osób na wózku inwalidzkim,
- maksymalna waga przedramienia: 0-0,9 kg,
- maksymalna waga ramienia: 0-4,1 kg.

Manovo Spring | Moduł do Armeo Spring do rehabilitacji dłoni



Manovo Spring nie jest samodzielnym urządzeniem, lecz modułem, który można zainstalować do Armeo Spring. **Manovo Spring** umożliwia rehabilitację dłoni i w ten sposób uzupełnia koncepcję Armeo - tworząc jedyne na rynku światowym rozwiązanie służące do kompleksowej rehabilitacji neurologicznej kończyny górnej. **Manovo Spring** zostało stworzone przy ścisłej współpracy firmy Hocoma z instytutami badawczymi. W badaniu pilotażowym pacjenci po udarze wykazali znaczącą poprawę zakresu ruchu przy otwieraniu i zamykaniu dłoni oraz zwiększoną umiejętność chwytania przedmiotów.

Wiadomo, iż dzięki powtarzaniu funkcjonalnych ruchów kończyny pacjent ma możliwość przyswojenia prawidłowych wzorców lokomotorycznych. **Manovo Spring** zostało zaprojektowane specjalnie do treningu chwytania i otwierania dłoni. Tego typu terapia jest szczególnie skuteczna u pacjentów z zaburzeniami i chorobami neurologicznymi spowodowanymi przez udar, uraz lub inne schorzenie.

Manovo Spring wykorzystuje wizualny biofeedback - pacjent może obserwować wykonywane przez siebie ruchy w przestrzeni 3D na ekranie monitora, dzięki czemu ma możliwość bieżącego korygowania ruchów naśladujących czynności wykonywane na co dzień.

Trening z wykorzystaniem urządzenia **Manovo Spring** poprawia zdolności motoryczne pacjenta i umożliwia mu uzyskanie większej niezależności w życiu codziennym.

Wspomaganie ruchu fizjologicznego dłoni:

- regulacja mechanizmu **Manovo Spring** pozwalająca na przeciwdziałanie napięciu mięśniowemu zginacza oraz deficytom mięśniowym prostownika,
- wspomaganie otwierania dłoni odpowiednią siłą na każdym etapie terapii,
- terapia funkcjonalna dłoni poprzez łączenie kciuka i palców oraz otwieranie dłoni,
- możliwość zastosowania intensywnych ćwiczeń ruchowych o dużej ilości powtórzeń u pacjentów z ograniczonym aktywnym ruchem palców.

Jednoczesna terapia ramienia i dłoni - połączenie Armeo Spring i Manovo Spring:

- inicjowany przez pacjenta trening sięgania i chwytania z dużą ilością powtórzeń,
- system odciążenia,
- możliwość wykonywania ruchów w dużej przestrzeni 3D,
- zaangażowanie całej kończyny górnej – od barku po palce.

Zwiększony Feedback Zadaniowy (Augmented Performance Feedback):

- duża ilość zadań funkcjonalnych podobnych do gier,
- możliwość trenowania czynności dnia codziennego zwiększających samodzielność pacjenta,
- natychmiastowe sprzężenie zwrotne pomagające polepszyć funkcje motoryczne.

Armeo Boom | Neurorehabilitacja kończyny górnej

Armeo Boom to produkt zaprojektowany do neurorehabilitacji kończyny górnej. Urządzenie wspomaga terapię u osób, które utraciły funkcjonalność lub mają ograniczoną funkcjonalność ramienia spowodowaną problemami lub urazami centralnego lub obwodowego układu nerwowego.

Parametry urządzenia:

- system na platformie jezdnej,
- kółka o średnicy 10 cm,
- wymiary urządzenia: 1,2 x 0,8 x 2,2 m,
- waga urządzenia: < 30 kg,
- zasilanie: 240/50 Hz.

Wymagania pomieszczenia dla systemu:

- powierzchnia: 2 x 2 x 2,3 m,
- temperatura: 10-35 °C,
- wilgotność: 30-75 %.

Adaptowalność do pacjenta

- możliwość ćwiczenia osobom na wózku inwalidzkim,
- maksymalna waga przedramienia: 0,4-2,6 kg,
- maksymalna waga ramienia: 0,4-2,6 kg.

Podstawowe zalety:

- system podparcia ramienia z małą inercją,
- wykrywanie położenia i ruchu nadgarstka,
- biofeedback z ćwiczeniami uwzględniającymi codzienną aktywność,
- narzędzia do oceny postępu terapii oraz dokumentacji rehabilitacji pacjenta.

Oprogramowanie:

- baza danych pacjentów,
- indywidualne dopasowywanie parametrów terapii dla każdego pacjenta,
- różne poziomy ćwiczeń,
- gry i zadania motywujące pacjenta,
- regulowana przestrzeń robocza,
- narzędzia do oceny terapii,
- przejrzyste raportowanie.

Gloreha | Urządzenie do rehabilitacji dłoni

Gloreha to innowacyjne urządzenie umożliwiające proprioceptywną rehabilitację dłoni u pacjentów z różnymi stopniami dysfunkcji. **Gloreha** pozwala przyjąć skuteczny wzorzec neuromotoryczny podczas rehabilitacji poprzez zamierzoną stymulację aferentną najważniejszych obszarów dłoni. Zaletami urządzenia są wyjątkowo niska waga, najwyższa jakość użytych materiałów, wygoda użytkowania. Pacjent może obserwować w 3D wykonywany przez siebie ruch za sprawą wirtualnego obrazu dłoni na monitorze komputera. Gloreha pozwala prowadzić sesje terapeutyczne dłuższe niż standardowo, a także bardziej zróżnicowane. Zmniejsza się zaangażowanie czasowe terapeuty, zwiększając jednocześnie efektywność rehabilitacji.

Gloreha to system wieńczący lata pracy lekarzy rehabilitacji, fizjoterapeutów, inżynierów oraz naukowców, który jest stale rozwijany pod kątem rehabilitacji dłoni.

Cechy charakterystyczne:

- aktywuje mechanizmy prostowania i zginania międzypaliczkowego śródręcza wszystkich palców dłoni,
- zapewnia płynność i powtarzalność ruchów palców,
- umożliwia wykonywanie wielu ćwiczeń: odliczanie, zaciśnięcie pięści itd.,
- zapewnia całkowitą swobodę ruchu dłoni,
- nie obciąża dodatkowo dłoni pacjenta dzięki bardzo lekkiemu egzoszkieletowi rękawicy,
- zapewnia swobodę ruchu pacjenta w całym zakresie (od stawu ramiennego po dłoń),
- podczas terapii demonstruje prawidłową technikę wykonania ćwiczenia,
- ruch dłoni można obserwować na monitorze w postaci obrazu 3D,
- podczas wykonywania ćwiczenia pacjent jest motywowany przez wizualny i dźwiękowy biofeedback,
- system konfiguruje się w czasie poniżej 3 minut,
- system posiada opcję automatycznego wczytania danych z ostatniej sesji terapeutycznej.

Zalety Gloreha:

- poprawia zakres ruchomości palców,
- ogranicza ryzyko powstawania przykurczów, zrostów oraz uszkodzeń w trakcie wykonywanie ruchu,
- zmniejsza ból i obrzęki,
- poprawia metabolizm w stawach i przepływ krwi w układzie limfatycznym,
- poprawia wykonywanie codziennych czynności oraz percepcję własnego ciała,
- stymuluje mechanizm propriocepcji.

YouGrabber® | Rehabilitacja neurologiczna i funkcjonalna dłoni

YouGrabber® to nowoczesne urządzenie do jednostronnej i dwustronnej rehabilitacji dłoni i palców. YouGrabber został zaprojektowany aby umożliwić pacjentom z zaburzeniami neurologicznymi poprawę funkcji motorycznych i osiągnięcie niezależności w codziennym życiu.

YouGrabber® składa się z pary zoptymalizowanych rękawic o regulowanym rozmiarze, z możliwością dopasowania do kończyn pacjenta. Dzięki dołączonemu oprogramowaniu seryjnemu **YouGrabber ®** może być stosowane w klinice, w podróży, ale także przez pacjenta w domu. Oprogramowanie działa na komputerach stacjonarnych i na laptopach. Technologia precyzyjnych czujników rękawic umożliwia natychmiastowy biofeedback i automatyczną dokumentację postępów treningu.

System YouGrabber® to jedno z niewielu urządzeń na rynku oferujące jednoczesny trening chwytu i sięgania w jednym czasie. Urządzenie zawiera rękawice w uniwersalnym rozmiarze oraz oprogramowanie.

System może być używany z komputerem klasy PC lub laptopem w każdym miejscu. Precyzyjne wykonanie sensorów zapewnia doskonały biofeedback oraz automatyczną dokumentację postępów treningu.

Wskazania:

- udar mózgu,
- uraz mózgu,
- choroba Parkinsona,
- stwardnienie rozsiane,
- mózgowe porażenie dziecięce,
- zaburzenia funkcji dłoni/ręki,
- zaburzenia czucia.

Zastosowania kliniczne:

- neurorehabilitacja,
- geriatria,
- fizjoterapia,
- terapia zajęciowa,
- rehabilitacja pooperacyjna.

Korzyści YouGrabber:

- intensywny trening,
- oszczędność czasu pozwalająca na trening trzech pacjentów jednocześnie z jednym terapeutą,
- ciekawy trening podnoszący motywację pacjentów,
- biofeedback w czasie rzeczywistym,
- intuicyjne i łatwe w obsłudze oprogramowanie.

Akcesoria dodatkowe:

Akcesoria do systemu rehabilitacji neurologicznej dłoni YouGrabber

Moduł 3D do treningu ręki z oprogramowaniem

Splinty | Metoda Margaret Johnstone, stabilizatory pneumatyczne

Splinty Urias® to stabilizatory pneumatyczne służące do unieruchamiania spastycznych lub wiotkich kończyn dolnych lub górnych. Zostały stworzone i zastosowane po raz pierwszy w latach 70 XX-tych wieku przez Margaret Johnstone jako narzędzie wspomagające procesy nabywania właściwych nawyków motorycznych przez pacjentów po udarze mózgu.

Metoda Margaret Johnstone, bazująca na metodzie Bobath, jest innowacyjna dzięki zastosowaniu **Splintów Urias®** jako narzędzia niezbędnego do prawidłowego przeprowadzenia ćwiczeń, polega na pracy od podstaw, jak najczęstszym powtarzaniu ćwiczeń (nawet bez udziału terapeuty) oraz na stosowaniu pozycji ułożeniowych zapobiegających przykurczom. Johnstone zaobserwowała, że wielu pacjentów poudarowych podczas wykonywania codziennych czynności używa jedynie sprawnej strony ciała, co prowadzi do wyuczonego nieużywania strony porażonej oraz utrudnia przywrócenie jej funkcjonalności, a co za tym idzie powodując usztywnienie mięśni, przykurcze i powstanie chronicznych stanów bólowych. Dalsze badania udowodniły, że stosowanie ćwiczeń o wielu powtórzeniach na wczesnym etapie rekonwalescencji, połączone ze stymulacją osłabionych lub porażonych mięśni za pomocą stabilizatorów pneumatycznych, pozwala na osiągniecie długotrwałej i znaczącej poprawy funkcji motorycznych porażonej kończyny.

Cechy charakterystyczne metody Margaret Johnstone:

- opracowanie ćwiczeń bazujących na schemacie neurofizjologicznego rozwoju dziecka,
- aktywny udział pacjenta w procesie leczenia,
- zaangażowanie rodziny w proces terapeutyczny,
- liczne ćwiczenia wymagające zaangażowania wszystkich kończyn (czworakowanie, klękanie, przetaczanie się),
- zwrócenie szczególnej uwagi na ochronę i terapię stawu barkowego.

Splinty Urias® to 2- lub 1-komorowe stabilizatory na kończyny dolne lub górne, wykonane z plastycznego PVC. Podczas nadmuchiwania komór wewnętrzna, miękka warstwa, idealnie dopasowuje się do kończyny pacjenta, zapewniając równomierny na całym obwodzie kończyny nacisk, a zastosowanie przezroczystego materiału umożliwia ciągłą kontrolę poprawności ułożenia kończyny. Splinty mogą być nadmuchiwane ustnie, lub za pomocą ręcznej pompki z manometrem, jednak wtedy maksymalne ciśnienie nie może przekroczyć 40 mmHg.

Zalety stosowania:

- zapewnienie poprawnej fizjologicznie stabilizacji kończyn z wiotkością / spastycznością podczas terapii, co pozwala na skoncentrowanie się na pozostałych partiach ciała pacjenta,
- w spastyczności zmniejszenie wzmożonego napięcia mięśniowego, w wiotkości pobudzanie obniżonego napięcia mięśniowego poprzez stymulację proprioceptorów, uzyskane dzięki stałemu i równomiernemu naciskowi na kończynę,
- bierne utrzymanie odpowiedniej długości tkanek miękkich dzięki ułożeniu i utrzymaniu kończyny w pożądanej pozycji,
- kontrola nad współistniejącymi ruchami dodatkowymi,
- umożliwienie wczesnego obciążania kończyny niesprawnej,
- pomoc w odzyskaniu kontroli nad zrównoważeniem ciała,
- poprawa czucia, redukcja obrzęku.

Splinty | Stabilizatory pneumatyczne

Wskazania:

- terapia poudarowa,
- mózgowe porażenie dziecięce,
- ortopedia,
- reumatologia,
- stwardnienie rozsiane,
- chirurgia dłoni,
- obrzęki,
- zaburzenia chodu u dzieci,
- inne schorzenia neurologiczne.

70-010-0 zestaw Splintów do opieki nad pacjentem po udarze, z torbą. Zawiera: 70-001-0, 70-002-0, 70-003-0, 70-004-1, 70-005-0, 70-006-0, 70-008-0, 70-009-0.

Akcesoria:

- 75-020-0 zestaw zawierający 1 filtr i 20 ustników do nadmuchiwania Splintów Urias®,
- 75-000-0 opakowanie 100 ustników do nadmuchiwania Splintów Urias®,
- 75-011-0 opakowanie 5 filtrów zapobiegających nadmiernemu zawilgotnieniu Splintów Urias® podczas nadmuchiwania.

Dane techniczne:

Splinty Urias dla dorosłych Nr referencyjny:	Kończyna:	Ilość komór:	Długość[1] [cm]:	Średnica[1] [cm]:	Dł. stopy[1] [cm]:
70-109-0S	palce	1	14	5	-
70-005-0	dłoń	2	25	20	-
70-009-0	dłoń i nadgarstek	2	30	23	-
70-003-0	przedramię	1	53	21	-
70-103-0	przedramię	2	53	21	-
70-004-0	łokieć	1	40	21	-
70-001-0	cała KG	1	80	21	-
70-002-0	cała KG	1	70	21	-
70-101-0	cała KG	2	81	21	-
70-102-0	cała KG	2	72	21	-
70-008-0	stopa z palcami	1	32	20	42
70-108-0	stopa, otwarte palce	2	28	21	21
70-006-0	KD bez stopy	2	70	23/30	-
70-007-0	KD bez stopy	2	60	20/28	-
71-002-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	91	32	40
70-012-0	KD ze stopą, otwarte palce, podeszwa[2]	1	93	32	38

Splinty Urias dla niemowląt i dzieci Nr referencyjny:	Kończyna:	Ilość komór:	Długość[1] [cm]:	Średnica[1] [cm]:	Dł. stopy[1] [cm]:
70-109-0D	palce	2	4	15	-
74-019-0	dłoń	2	15	20	-
74-020-0	cała KG	1	20	14	-
74-030-0	cała KG	1	30	14	-
74-040-0	cała KG	1	40	14	-
74-050-0	cała KG	1	50	14	-
74-120-0	stopa, otwarte palce	1	20	20	26
73-020-0	KD bez stopy	1	20	10	-
73-030-0	KD bez stopy	1	30	10	-
73-040-0	KD bez stopy	1	40	10	-
74-230-0	KD bez stopy	2	40	18	-
74-240-0	KD bez stopy	2	30	18	-
74-250-0	KD bez stopy	2	50	23/28	-
73-125-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	25	16	19
73-135-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	35	16	19
73-145-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	45	16	19
74-140-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	40	16	19
74-150-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	50	19	25
74-160-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	60	19	26

Legenda: [1] tolerancja dla rozmiaru 5%, [2] splint umożliwiający chodzenie.

FysioGaming

FysioGaming holenderskiej firmy Doctor Kinetic to innowacyjne podejście do rehabilitacji, wprowadzające leczenie w nowy wymiar interaktywnego treningu. Ruch ciała pozwala na kontrolę gier z wykorzystaniem Microsoft Kinect oraz kamery, rewolucjonizując podejście do ćwiczeń. Przejrzysty pomiar oraz zdolność skanowania postaci w przestrzeni 3D pozwala na doskonałą ocenę zdolności pacjenta, rehabilitację funkcjonalną, a nawet zaawansowany trening funkcjonalny.

Ten innowacyjny system pozwala na leczenie pacjentów w każdym wieku, z różnym poziomem oraz większością form dysfunkcji. Zastosowane rozwiązania zwiększają zaangażowanie pacjentów w ćwiczenia oraz motywują ich do jeszcze intensywniejszych ćwiczeń. FysioGaming to ponadto rewolucyjne narzędzie, które dzięki spersonalizowanemu treningowi, pozwala na rehabilitację ukierunkowaną na potrzeby pacjenta.

Dostępne modele:

- FysioGaming z ekranem 23”,
- FysioGaming z ekranem 27”,
- FysioGaming z ekranem 39”,
- FysioGaming z ekranem 50”.

Zestaw FysioGaming obejmuje:

- 66 podstawowych ćwiczeń,
- ponad 300 ćwiczeń spersonalizowanych,
- możliwość raportowania postępów rehabilitacji i oceny zdolności motorycznych pacjenta,
- brak ograniczeń wiekowych,
- kreator treningu personalnego,
- monitorowanie postępów rehabilitacji,
- więcej przyjemności i zabawy podczas procesu rehabilitacji.

VitalStim | Leczenie dysfagii

Koncepcja **VitalStim** jest wykorzystywane w szpitalach zajmujących się rehabilitacją, klinikach oraz ośrodkach opieki. Urządzenie to pomaga logopedom na nowo nauczyć pacjentów przełykania potraw. Dzięki temu pacjenci mogą pozbyć się specjalnych rurek, odstawić zagęszczone płyny i ponownie czerpać przyjemność z jedzenia. Niektórzy pacjenci, u których zastosowano terapię z wykorzystaniem urządzenia **VitalStim**, już po pięciu sesjach wychodzili ze szpitala ze zdolnością normalnego picia i jedzenia.

Co to jest dysfagia?

Dysfagia polega na trudnościach w przełykaniu. Choroba ta jest bardzo powszechna u osób starszych i dotyka 20-40% ludzi w wieku 50-80 lat. Około 50% osób po przebytym udarze w pewnym stopniu ma problemy z przełykaniem. Symptomami może być kaszel podczas lub po przełknięciu pokarmu, dławienie się jedzeniem lub napojami, wrażenie utknięcia pokarmu w przełyku, ból podczas połykania oraz płytki oddech podczas jedzenia.

Powikłania związane z dysfagią:

- Dysfagia może mieć bardzo groźne powikłania takie jak zachłystowe zapalenie płuc, spowodowane dostawaniem się pożywienia lub śliny do płuc. Zachłystowe zapalenie płuc jest bardzo poważną chorobą i zarazem jedną z przyczyn zgonów wśród osób starszych.
- Dysfagia może również zwiększać podatność pacjentów na zadławienia, skurcze oskrzeli, a także przewlekłe niedożywienie i zagrażające życiu odwodnienie.
- Dysfagia silnie wpływa na jakość życia. U wielu pacjentów cierpiących na tę chorobę, karmienie może odbywać się wyłącznie przez specjalną rurkę. Taki sposób karmienia powoduje z kolei spadek aktywności fizycznej ze względu na ból i niewygodę. Brak umiejętności przełykania uniemożliwia prowadzenie normalnego trybu życia, co często prowadzi do depresji.

W jaki sposób diagnozuje się dysfagię?

Lekarze oraz logopedzi, którzy diagnozują i leczą problemy związane z przełykaniem wykorzystują różne testy, które pozwalają im na ocenę różnych elementów mechanizmu połykania.

Jak leczy się dysfagię?

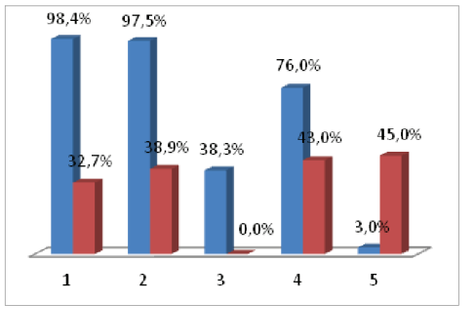
Do niedawna dysfagia była leczona przy pomocy tradycyjnych ćwiczeń oralnych, terapii cieplnej, poprzez edukację pacjenta i ćwiczenia fizjologiczne. W wielu przypadkach zalecano zmianę diety oraz sposobu przygotowywania posiłków w celu zmniejszenia zagrożeń związanych z utrudnionym przełykaniem.

Terapia z wykorzystaniem VitalStim znacząco poprawia efektywność leczenia

Terapia z wykorzystaniem VitalStim jest wyspecjalizowaną formą elektrycznej stymulacji nerwowo-mięśniowej (NMES), która została stworzona z myślą o leczeniu dysfagii poprzez reedukację mięśni. Za pomocą specjalnych elektrod do szyi doprowadzany jest prąd elektryczny, który stymuluje nerwy ruchowe znajdujące się w gardle. W tym samym czasie pacjent ćwiczy przełykanie, to powoduje, że mięśnie przełyku zaczynają reagować. Kilkukrotne powtórzenie terapii reedukuje mięśnie powodując poprawę funkcji przełyku. Stymulacja NMES jest od dawna znana i z powodzeniem stosowana w rehabilitacji do leczenia większych mięśni m.in. nóg i rąk.

Badania

(liczby 1-5 odnoszą się do wykresu)
1. % pacjentów u których poprawiła się funkcja przełyku
2. % pacjentów z poważną dysfagią, którzy częściowo odzyskali umiejętność przełykania
3. % pacjentów z poważną dysfagią, którzy w pełni odzyskali umiejętność normalnego przełykania
4. % pacjentów u których podczas 3-letniej obserwacji funkcja przełykania nie uległa pogorszeniu
5. % pacjentów u którzy podczas 3-letniej obserwacji zakomunikowali nawrót trudności w przełykaniu



Elektrostymulator VitalStim:

Elektrostymulator **VitalStim** jest elementem wspomagającym klasyczne ćwiczenia, który łączy zalety elektrycznej stymulacji nerwów ruchowych z korzyściami płynącymi z ćwiczeń polegających na przełykaniu. Połączenie klasycznej terapii z systemem VitalStim pozwala znacząco przyspieszyć wzmacnianie mięśni przełyku oraz przywracanie ich funkcji. Badania udowodniły, że połączenie kilku rodzajów terapii pozwala szybciej uzyskać zadowalające efekty niż stosowanie tylko jednej z nich.

Cechy charakterystyczne:

- dwa niezależne kanały stymulujące umożliwiające podłączenie 4 elektrod,
- duży, czytelny wyświetlacz cyfrowy,
- dokładna regulacja amplitudy poziomu stymulacji co 0,5mA,
- generator prądu stałego zwiększający komfort pacjenta.

Intelect VitalStim | Urządzenie do rehabilitacji mięśni przełyku i elektryzacji krtani

Intelect VitalStim:

Urządzenie **Intelect VitalStim** umożliwia wybór jednego z siedmiu różnych programów, charakteryzujących się różnymi ustawieniami parametrów. Każdy z programów zawiera graficzne i tekstowe informacje o sposobie umieszczenia elektrod oraz szczegółowe informacje o wyświetlanej krzywej na wykresie. Urządzenie pozwala na edytowanie niektórych parametrów takich jak czas trwania terapii, intensywność oraz czas trwania danej fazy terapii. Cztery kanały stymulujące pozwalają na jednoczesną terapię przedniej i tylnej części szyi. Utrudnienia takie jak blizny, czy osłabieni i przemęczeni pacjenci nie stanowią problemu przy terapii z wykorzystaniem urządzenia **Intelect VitalStim**.

Cechy charakterystyczne:

- dwukanałowe urządzenie do nerwowo-mięśniowej stymulacji,
- opcjonalna elektroterapia ze zintegrowanym wózkiem:
  - duża pojemność dzięki dodatkowym szufladom,
  - duża estetyka dzięki ukrytym przewodom;
- opcjonalna elektromiografia powierzchniowa (sEMG) –odczyt i rejestracja aktywności mięśniowej:
  - wizualny i dźwiękowy biofeedback podczas przełykania, wykorzystywany w celu obiektywnego pomiaru wysiłku w trakcie przełykania,
  - wsparcie podczas treningu relaksacyjnego mięśni,
  - określa czas aktywacji mięśni podczas reedukacji;
- elektromiografia z wyzwalaną stymulacją (sEMG+Stim) – elektryczna stymulacja mięśni wyzwalana, gdy aktywność mięśni przekroczy ustawiony poziom:
  - zapewnia biofeedback połączony NMES podczas terapii przełykania elektryczna stymulacja określonej grupy mięśni jest aktywowana poprzez wysiłek ze strony pacjenta, co znacząco zwiększa efektywność terapii;
- rozbudowana, kolorowa biblioteka zawierająca m.in. anatomię głowy, szyi oraz rodzaje patologii:
  - mięśnie i nerwy twarzowe,
  - struny głosowe, krtań, przełyk,
  - jama ustna,
  - neurologia,
  - techniki operacyjne;
- karty pacjentów pozwalają rejestrować przebieg każdej sesji leczniczej danego pacjenta:
  - liczba udanych przełknięć,
  - średni poziom amplitudy,
  - dokładne umiejscowienie elektrod,
  - dane pacjentów takie jak FOIS, poziom przełykania, skala bólu i waga pacjenta.

Elektrody VitalStim:

Zazwyczaj trudne przypadki wymagają stosowania innych elektrod **Elektrody VitalStim** zostały zaprojektowane tak, aby mogły być z powodzeniem wykorzystywane nawet w trudnych przypadkach dysfagii.

Efektywność elektrod została poprawiona dzięki wskazówkom uzyskanym od klientów.

Cechy charakterystyczne:

- unikalna konstrukcja elektrod zapewniająca bezpieczne przesyłanie prądu, lepsze parametry obciążalności niż elektrody w typowych urządzeniach NMES , wykorzystywanych do rehabilitacji,
- niskoimpedancyjny pomiar oraz ich konstrukcja sprawiająca, że podczas godzinnej sesji parametry i efektywność elektrod nie ulegają pogorszeniu,
- unikalny materiał i konstrukcja sprawiająca, że elektrody są elastyczne, co pozwala na lepsze ich dopasowanie do nieregularnego kształtu przedniej części szyi,
- unikalny elastyczny materiał, który dobrze przylega do ciała nawet podczas ruchu,
- efektywność sprawdzona i potwierdzona w praktyce,
- materiał można rozerwać bez konieczności użycia nożyczek, dzięki czemu aplikacja elektrody jest bardzo szybka i bezproblemowa,
- elektrody zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić dobrą i pewną przewodność elektryczną,
- bardzo dobra przyczepność elektrod, a do tego łatwość w ich usuwaniu – zdejmowanie elektrod nie powoduje podrażnień nawet na delikatnej skórze.

Rehabilitacja neurologiczna

Lokomat® Pro | Zrobotyzowany system do treningu lokomotorycznego

Lokomat Pro - zaawansowana ocena, motywacja i kontrola procesu rehabilitacji.

Zaawansowany system motywacji ćwiczącego z wykorzystaniem siły prowadzącej pacjenta:

- Lokomat Pro daje możliwość pomiaru zaangażowania pacjenta w chód poprzez sprawdzanie siły jaką wkłada on w ruch oraz dostosowanie poziomu siły wspomagającej ruch dla każdej z nóg z osobna,
- płynna regulacja siły wodzącej dla każdej z nóg pozwala wymusić na pacjencie cięższą pracę wraz z postępem rehabilitacji lub przygotować terapię specjalnie dla pacjentów z problemem dotyczącym tylko jednej kończyny,
- wbudowany biofeedback monitorujący w czasie rzeczywistym ruchy pacjenta doskonale motywuje pacjenta do jeszcze cięższej pracy.

Cechy charakterystyczne:

- ruch fizjologiczny oparty o feedback wzrokowy,
- trening funkcjonalny zachęca pacjenta do zaangażowania w terapię,
- wprowadzenie wirtualnych środowisk do zmotywowania pacjenta,
- intensywność oraz poziom trudności jest dostosowywany do zdolności oraz potrzeb terapeutycznych pacjenta,
- ruchy wymagane od pacjenta są oparte o zasady biomechaniki oraz fizjologię,
- jedyny na świecie system z potwierdzoną naukowo skutecznością terapii (J. Merholz 2013).

Cechy charakterystyczne:

- L-WALK – nagrywa parametry chodu pacjenta dla każdego kroku i pozwala je przechowywać do dalszej analizy i dokumentacji,
- L-STIFF – mierzy sztywność w stawie kolanowym oraz biodrowym u pacjenta podczas chodu,
- L-FORCE – mierzy siłę mięśniową w skurczu izometrycznym w pozycji statycznej,
- L-ROM – mierzy zakres ruchu pacjenta w stawie kolanowym oraz biodrowym bez wspomagania urządzenia Lokomat Pro.

Moduł Augumented Biofeedback:

Moduł zwiększonego sprzężenia zwrotnego (augumented biofeedback) wspomaga motywację pacjentów poprzez wymuszanie określonych typów zadań realizowanych w przestrzeni 3D.

Funkcje modułu:

- wykształcanie fizjologicznego chodu (na skutek ćwiczeń opartych na zasadach fizjologii i biomechaniki),
- zwiększanie zaangażowania pacjenta w terapię,
- możliwość dostosowania intensywności i poziomu trudności do indywidualnych, potrzeb pacjenta.

W skład modułu sprzężenia zwrotnego wchodzi:

- duży monitor LCD,
- akustyczne sprzężenie zwrotne stereo,
- komputer do wizualizacji,
- oprogramowanie do treningu interaktywnego.

System Lokomat® Pro stosuje się w przypadku:

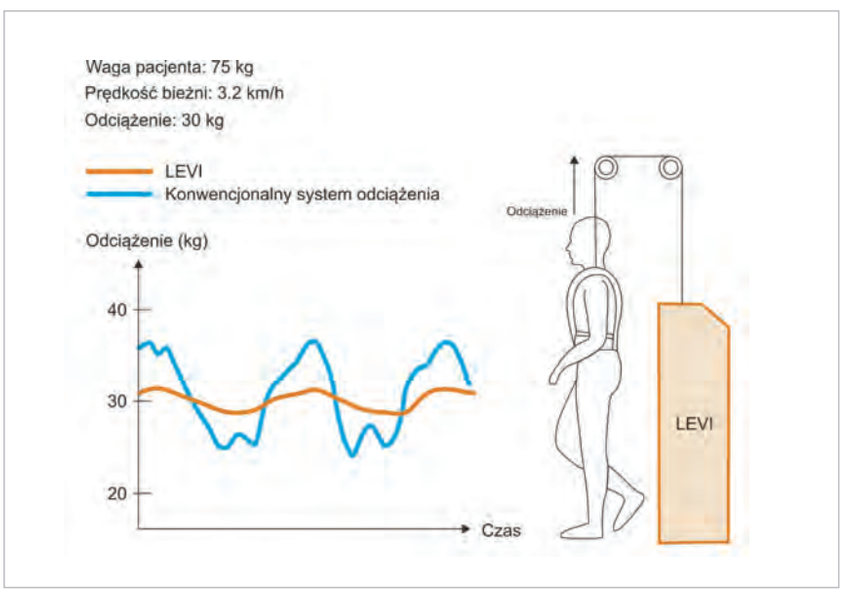
- udarów,
- stwardnienia rozsianego,
- porażenia mózgowego,
- choroby Parkinsona,
- urazów rdzenia kręgowego,
- urazów mózgu,
- endoprotez (np. stawu biodrowego),
- chorób zwyrodnieniowych stawów kończyn dolnych,
- rdzeniowego zaniku mięśni,
- osłabienia mięśni na skutek długotrwałego unieruchomienia,
- hemiplegii,
- paraplegii.

Lokomat® Pro | Zrobotyzowany system do treningu lokomotorycznego

Lokomat® Pro - wiele małych kroków może skutkować olbrzymim postępem. Koncepcja oparta na realizacji zadań funkcjonalnych wynikających z neuroplastyczności mózgu każdego człowieka zakłada, że aktywność ruchowa organizmu może być trenowana oraz ulepszana poprzez wielokrotne powtarzanie tego typu ćwiczeń u pacjentów neurologicznych. Lokomat® Pro to najbardziej zaawansowany na rynku system do reedukacji chodu.

Po co nam Lokomat® Pro?

- ruch funkcjonalny oraz stymulacja sensoryczna odgrywają ważną rolę w rehabilitacji neurologicznej u pacjentów po udarze, urazach kręgosłupa, czy cierpiących na SM,
- stosowanie intensywnej terapii funkcjonalnej chodu bez użycia robota, jest niezwykle obciążające dla personelu prowadzącego proces rehabilitacji. Ograniczenie to znacznie skraca czas jaki można poświęcić na sesję treningową przez co zmniejsza efekty treningu,
- terapia funkcjonalna chodu u pacjentów spastycznych jest wyzwaniem często niemożliwym do realizacji podczas treningu prowadzonego przez terapeutę bez użycia robota.



Zastosowanie intensywnej terapii funkcjonalnej:

- Lokomat® Pro zbudowany jest ze zrobotyzowanych ortez oraz zaawansowanego systemu dynamicznego odciążenia pacjenta zintegrowanego z bieżnią treningową,
- pacjenci na wózkach inwalidzkich w bezpieczny sposób mogą być wprowadzeni po rampie na bieżnię oraz łatwo wpięci w system ortez,
- komputerowo sterowane ortezy są precyzyjnie zsynchronizowane z bieżnią przez co prowadzą nogi pacjenta naśladując fizjologiczne trajektorie ruchu podczas chodu,
- wygodny interfejs pozwala terapeucie łatwo sterować urządzeniem Lokomat® Pro i dostosowywać parametry treningu do indywidualnych potrzeb pacjenta.

Zalety stosowania robota Lokomat® Pro:

- zrobotyzowane ortezy prowadzą nogi pacjenta po bieżni zapewniając w ten sposób wiele możliwości treningu,
- szybsze postępy w terapii wynikające z dłuższego i intensywniejszego treningu w stosunku do terapii prowadzonej tylko przez terapeutę manualnie,
- obciążenie fizyczne terapeuty jest znacznie obniżone,
- do prowadzenia rehabilitacji potrzebny jest tylko jeden terapeuta,
- aktywność pacjenta podczas chodu jest łatwa do obserwacji oraz oceny.

System dynamicznego odciążenia optymalizuje trening chodu:

- system podparcia dolnych partii ciała pozwala na precyzyjne odciążenie pacjenta i sprzyja fizjologicznemu ruchowi,
- płynna regulacja odciążenia ułatwia trening dzieciom oraz pacjentom z niewielką wagą,
- automatyczne podnoszenie oraz odciążenie pacjenta ułatwia zmianę ustawień podczas sesji terapeutycznej.

Lokomat® Pro | Zrobotyzowany system do treningu lokomotorycznego

Lokomat® Pro z ortezami pediatrycznymi to zaawansowana terapia funkcjonalna dla dzieci. Teraz dzięki nowoczesnym ortezom terapia może dotyczyć także małych dzieci, które zostały dotknięte porażeniem mózgowym, uległy wypadkowi i uszkodzeniu mózgu lub innym schorzeniom neurologicznym.

Aby dopasować model **Lokomat® Pro** do terapii dzieci od 4 roku życia należy zaopatrzyć urządzenie w przystawkę pediatryczną, tzw. moduł pediatryczny (ortezy mniejszych rozmiarów), który jest przeznaczony dla pacjentów o długości kości udowej - mierzonej od krętarza większego po nadłykcieć boczny kości udowej - mieszczącej się w przedziale od 210 do 350 mm. Zamiana ortez standardowych na pediatryczne polega na prostej wymianie modułowej ortez. Dwa, zamiennie stosowane, moduły ortez umożliwiają przeprowadzenie terapii u dzieci, młodzieży i osób dorosłych.

Cechy charakterystyczne:

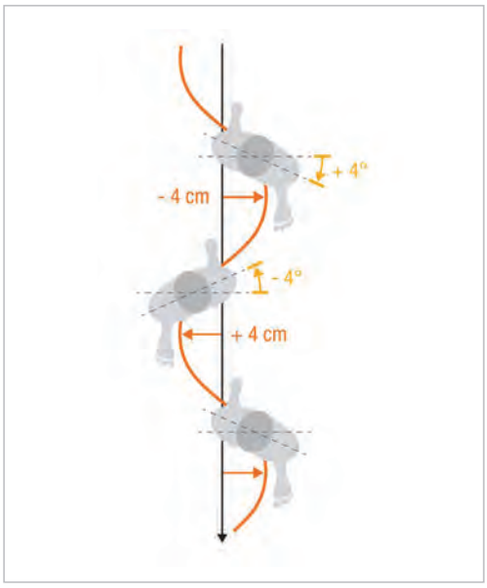
- ortezy dziecięce zapewniają optymalne dopasowanie i komfort pacjenta oferując te same korzyści co ortezy dla osób dorosłych,
- specjalna uprząż oraz opaski umożliwiają dopasowanie nawet dla małych pacjentów,
- możliwość stosowania u dzieci już od 4 roku życia,
- Lokomat® Pro z ortezami dla osób dorosłych pozwala na ćwiczenie pacjentom z kością udową o długości od 35-47 cm i szerokości miednicy od 29-51 cm,
- Lokomat® Pro z ortezami dla dzieci pozwala na ćwiczenie pacjentom o wzroście od 86 cm (kość udowa od 21-35 cm i szerokość miednicy od 17-28 cm).

Dane techniczne:

Regulacja długości kończyny dolnej:	indywidualna regulacja dla stawu biodrowego i kolanowego
Ocena chodu:	cztery czujniki tensometryczne zintegrowane z oprogramowaniem ortezy
Regulacja prędkości [km/h]:	od 0 do 3,2
Poręcze:	regulowane na wysokość i szerokość
System odciążenia:	system Levi umożliwiający odciążenie do 85 kg
Wymiary [cm]:	325x155x239 325x155x246 (z rozszerzeniem)

Więcej informacji na:
www.neurorehabilitacja.com.pl

Lokomat® FreeD | Dodatkowy moduł do Lokomatu® Pro



Nowy moduł FreeD uzupełnia terapię wykorzystującą **Lokomat®**, poprzez wsparcie przenoszenia ciężaru ciała i trening równowagi aktywujący boczne i obrotowe ruchy miednicy. To idealne uzupełnienie zrobotyzowanej ortezy do reedukacji / nauki chodu, jaką jest Lokomat.

Moduł **FreeD** podnosi skuteczność terapii umożliwiając wykonywanie ruchów miednicy. Podczas treningu pacjenci mogą kontrolować przenoszenie ciężaru ciała na nogę wykroczną, wzmacniając mięśnie pleców i poprawiając koordynację i równowagę. Moduł **FreeD** został stworzony gdyż odpowiednie odwzorowanie naturalnego wzorca ruchu jest kluczowe w procesie reedukacji chodu.

Razem z modułem **FreeD** otrzymają Państwo nowe oprogramowanie bazujące na rzeczywistości wirtualnej i biofeedbacku. W skład nowego pakietu treningowego wchodzą nowe, jeszcze bardziej atrakcyjne i podnoszące motywację pacjenta ćwiczenia, które zostały ukierunkowanie na konkretne aspekty fizjologicznego treningu chodu. Nowe oprogramowanie sprawia, że nawet minimalna zmiana długości kroku, albo poprawność jego wykonania wpływa na rzeczywistość wirtualną kreowaną przez system. Rozwiązania zastosowane przez firmę Hocoma sprawiają, że nawet u pacjentów ze znaczną niepełnosprawnością, minimalne zaangażowanie w ruch jest wychwytywane przez system, skutkując tym samym jeszcze większą efektywnością treningu.

Zalety Terapii z Lokomat® Pro:

- badania naukowe wykazują, że trening wykorzystujący Lokomat poprawia wyniki rehabilitacji,
- terapeuci mogą zapewnić pacjentom większą ilość sesji treningowych o wysokiej intensywności,
- indywidualnie regulowany egzoszkielet zapewnia maksymalne dopasowanie fizjologicznego wzorca chodu z wspomagającym terapię sprzężeniem zwrotnym,
- ekscytujące gry w środowisku wirtualnej rzeczywistości zwiększają motywację pacjenta poprawiając jednocześnie efektywność leczenia.

Lokomat® Nanos | Zrobotyzowany egzoszkielet do treningu chodu na bieżni ruchomej

Lokomat® Nanos to system posiadający zrobotyzowany egzoszkielet przeznaczony do treningu chodu na bieżni ruchomej. Urządzenie posiada moduł podstawowego sprzężenia zwrotnego (biofeedback). Sterowane mechanicznie dynamiczne odciążenie pacjenta w trakcie chodu pozwala indywidualnie dobrać wielkość osiowego odciążenia zarówno w warunkach statycznych, jak i dynamicznych. Ponadto odciążenie ogranicza do minimum wielkość siły inercji nawet przy zwiększonej szybkości poruszania pacjenta. Przeznaczony jest zarówno dla pacjentów ambulatoryjnych, jak i hospitalizowanych.

Urządzenie spełnia niezbędne funkcje do przeprowadzenia treningu chodu z asystą robota:

- jest łatwe w obsłudze za sprawą zintegrowanego wskaźnika chodu,
- fizjoterapeuta monitoruje aktywność pacjenta w treningu i motywuje go tym samym do dalszego udziału w ćwiczeniach,
- zapewnia regulację stopnia asysty dzięki sile prowadzącej,
- fizjoterapeuta może dopasować warunki chodu do indywidualnych potrzeb pacjenta.

Dane techniczne:

	Lokomat® Pro	**Lokomat® Nanos**
Zastosowanie:	Zaawansowany trening chodu z robotem:	Trening chodu z robotem:
System odciążający:	Levi (elektryczny)	Levi (mechaniczny)
Bieżnia [cm]:	140 x 67	115 x 50
Ortezy pediatryczne:	Tak	Nie
Biofeedback (sprężenie zwrotne):	Tak	Ograniczony
Siła prowadząca:	Tak	Ograniczona
Moduł wzmocnionego sprężenia zwrotnego:	Tak	Nie
Programy treningowe:	Tak	Nie
Narzędzia oceny:	Tak	Nie
Narzędzia naukowe:	Tak	Nie
Trening manualny:	Tak	Nie
Działanie / szybkość treningu [km/h]:	0-3.2	1-3.2
Zasilanie [V/Hz]:	2 x 230/50	2 x 230/50
Waga:	1100	850
Charakterystyka pacjenta:	Maksymalna waga: 135 kg Maksymalny wzrost: 200 cm	Maksymalna waga: 135 kg Maksymalny wzrost: 195 cm
Wymagana przestrzeń:	Wys. pomieszczenia: 240-247 cm Powierzchnia 5x4 m	Wys. pomieszczenia: 240-247 cm Powierzchnia 4,5x3,5 m

Sprawdź pełną ofertę firmy **Hocoma** na:
www.neurorehabilitacja.com.pl

LiteGait | System do dynamicznego odciążenia

LiteGait to urządzenia treningowe do jednoczesnej kontroli odciążenia, postawy, oraz balansu na bieżni i na stałym podłożu. Systemy do dynamicznego odciążenia to idealne rozwiązanie do treningu pacjentów w szerokim zakresie dysfunkcji funkcjonalnych. **LiteGait** pomaga w utrzymaniu prawidłowej postawy ciała, redukuje obciążenie, eliminuje problem balansu oraz usprawnia trening koordynacji w ruchu. Unikatowe uprzęże zostały zaprojektowane nie tylko do jedno- lub dwustronnego podparcia ciała, ale także do progresywnej zmiany poziomu od pełnego obciążenia do pełnego odciążenia. Budowa umożliwia manualną kontrolę przez terapeutę nóg i miednicy w celu kontroli prawidłowego ruchu. Konfigurowalność urządzeń pozwala klinikom swobodnie leczyć ich pacjentów za pomocą tylko jednego systemu. Na podstawie specyfikacji można dobrać najbardziej optymalne rozwiązanie dla każdego.

Zalety systemów LiteGait:

- wspomaga balans, postawę, odciążenie,
- chroni przed nadmierną rotacją tułowia podczas terapii chodu,
- dynamiczne odciążenie pacjenta,
- niezależna kontrola lewej i prawej strony ciała,
- podparcie lewej i prawej strony ciała,
- chód swobodny lub na bieżni,
- kompaktowość umożliwia przechodzenie z pomieszczenia do pomieszczenia,
- swoboda pracy terapeuty,
- szeroki zakres doboru systemu do pacjentów,
- unoszenie pacjenta z wózka do pozycji stojącej,
- trening chodu w przód, na boki i do tyłu.

Opcje rozbudowy:

- system do swobodnego ruchu pacjenta **Freedome®** - dodatkowe akcesorium, które umożliwia swobodne obracanie mimo dwupunktowego podwieszenia. Podwieszenie takie zapewnia takie same bezpieczeństwo, jednocześnie nie zmniejszając funkcjonalności samego odciążenia. Mocowanie jest kompatybilne z wszystkimi modelami LiteGait i mocowane może być do produkowanych przez firmę systemów podczepienia. System może być zablokowany w 4 pozycjach (skok co 90 stopni) pozwalając pacjentowi na trening chodu bokiem, przodem, tyłem, na lub poza bieżnią,
- system pomiaru odciążenia **BiSym®** - jedno z najpopularniejszych dodatkowych rozwiązań do systemów LiteGait. Urządzenie pozwala na pomiar jedno- lub dwustronny stopnia odciążenia ciała,
- siedzisko dla terapeuty - dołączane jest bezpośrednio do podstawy systemu i ułatwia dostęp do kończyn dolnych pacjenta, zapewnia bezpieczną i efektywną pozycję terapeuty podczas pracy z pacjentem na bieżni lub podłożu stałym.

Unikatowy design **LiteGait** wspomaga trening balansu, postury oraz lokomocji ponieważ pozwala terapeucie na obserwację pacjenta oraz stały nadzór nad jego ruchem.

System Freedome®

System BiSym®

Siedzisko terapeuty

LiteGait | System do dynamicznego odciążenia

LiteGait WalkAble to najmniejsze urządzenie z rodziny LiteGait i jest perfekcyjnym rozwiązaniem dla dzieci o wadze do 45 kg. Uprząż komfortowo podpiera ciało dziecka, a regulowane pasy umożliwiają trening symetryczny lub asymetryczny. Unikatowy design WalkAble pozwala na bezpieczne i łatwe pionizowanie pacjentów oraz kontrolę postury i balansu.

Dane techniczne:

	WalkAble 100KX	WalkAble 100KX z modułem Add-a-Lift	LG 135KE
Maksymalna wysokość [cm]:	201	198	239
Maksymalny wzrost pacjenta [cm]:	186	183	224
Maksymalna wysokość ramienia [cm]:	201	198	23
Minimalna wysokość ramienia [cm]:	128	66	170
Długość [cm]:	107	107	114
Zewnętrzny rozstaw ramy [cm]:	79	79	86
Wewnętrzny rozstaw ramy [cm]:	69	69	76
Prześwit [cm]:	45	45	45
Profil [cm]:	21	21	21
Maksymalna waga pacjenta [kg]:	45	100	135
Średnica kółek [cm]:	12,7	12,7	12,7

Erigo | Dynamiczny, zaawansowany stół pionizacyjny z funkcją kroczenia

Erigo Pro to urządzenie do wczesnej rehabilitacji, wykorzystujące zrobotyzowaną pionizację i stymulację FES.

Wczesna rehabilitacja z użyciem Erigo:

We wczesnej rehabilitacji u pacjentów neurologicznych, bezpieczeństwo i aktywna stymulacja są kluczowymi rozwiązaniami do osiągnięcia sukcesu terapeutycznego. **Erigo** łączy w sobie wertykalizację z cyklicznym obciążeniem i ruchem nóg, co przeciwdziała negatywnym efektom długotrwałego leżenia, pozwalając jednocześnie na przywrócenie prawidłowego funkcjonowania wielu narządów. Pacjenci wertykalizowani za pomocą **Erigo** nie cierpią z powodu gwałtownego spadku ciśnienia krwi w wyniku pionizacji. Konwencjonalne stoły pionizacyjne mają ograniczenia wynikające z problemów ortostatycznych występujących u pacjentów poddawanych terapii z ich wykorzystaniem.

Erigo FES (funkcjonalna stymulacja elektryczna):

Erigo FES efektywnie wspiera zwiększenie przepływu krwi w kończynach dolnych, co pomaga ograniczyć efekt gwałtownego spadku ciśnienia podczas pionizacji pacjenta. Erigo FES jest w pełni zsynchronizowane z cyklicznym ruchem nóg, a możliwość wykorzystania do 8-kanałów elektrostymulacji jest okazją do precyzyjnego sterowania siłą i intensywnością skurczów mięśni.

Zalety wczesnej rehabilitacji z wykorzystaniem Erigo:

- ułatwiony przepływ krwi w wyniku cyklicznego obciążenia nóg,
- zwiększona tolerancja ortostatyczna,
- możliwość przeprowadzenia wczesnej i bezpiecznej mobilizacji,
- skrócony czas intensywnej terapii i opieki.

Erigo | Dynamiczny, zaawansowany stół pionizacyjny z funkcją kroczenia

Dane techniczne:

Wertykalizacja [°]:	do 90
Cykliczne obciążenie nóg [kroków/min]:	8-80
Mechaniczne obciążenie nóg [kg]:	do 50
Ekran dotykowy [”]:	15.5
Ustawienie siły wodzącej (symetrycznie/asymetrycznie) [%]:	0-100
Zakres ruchu (symetrycznie/asymetrycznie) [°]:	0-45
Stymulacja FES:	regulowana amplituda, częstotliwość, szerokość impulsu, rampa
Raportowanie:	tak
Regulowana elektrycznie wysokość [cm]:	56-84
Możliwość ustawienia stopy w różnych pozycjach:	zgięcie podeszwowe/grzbietowe, przywiedzenie/odwiedzenie, pronacja/supinacja stopy
Grubość tapicerki [mm]:	70
Kółka transportowe (z opcją blokowania):	4
Opuszczanie awaryjne:	tak
Waga [kg]:	ok. 300
Wymiary (dł. x szer. x wys.) [cm]:	227 x 86 x 242
Maksymalna waga pacjenta [kg]:	135
Zakres ustawienia długości nóg [cm]:	72-102
Zasilanie [V, Hz]:	220-240, 50-60

Terapia:	**Erigo Pro**	**Erigo Basic**
Wertykalizacja:	●	●
Cykliczny ruch nóg:	●	●
Mechaniczne obciążenie nóg:	●	●
Stymulacja FES:	●	○
Zgięcie w biodrze 0-10°:	●	○
Zróżnicowane wzorce kroczenia:	●	○
Bezpieczeństwo i komfort:		
Regulacja wysokości:	●	●
Regulowana uprząż:	●	●
Uprząż stabilizująca głowę:	●	○
Podłokietniki:	●	opcja
Funkcjonalność		
Kontrola terapii przez intuicyjny interfejs:	●	●
Wskaźnik obciążenia nóg:	●	○

Erigo zapewnia:

- wczesną pionizację pacjenta z jednoczesną stymulacją fizjologicznego ruchu kroczenia (tzw. stepping),
- wczesne zapoczątkowanie pionizacji oraz usprawnienia ruchu kończyn dolnych,
- lepszą stabilizację krążeniową pacjentów pionizowanych (w porównaniu do klasycznej pionizacji),
- mobilizację pacjentów unieruchomionych w łóżku,
- skuteczną ochronę przed powikłaniami związanymi z unieruchomieniem pacjenta,
- efektywniejsze wykorzystanie czasu pracy terapeutów.

Vertimo Hi-Lo Step | Dynamiczny stół pionizacyjny z funkcją kroczenia

Vertimo Hi-Lo Step to najnowszy w swojej dziedzinie stół do pionizacji pacjentów z funkcją dynamicznego kroczenia. Jest doskonałym rozwiązaniem dla pacjentów unieruchomionych, długo przebywających w pozycji leżącej oraz idealnym narzędziem do wczesnej rehabilitacji neurologicznej. Pionizacja pacjenta na stole z funkcją kroczenia zapewnia stabilność parametrów krążenia i wspiera usprawnianie ruchowe pacjenta.

Zastosowanie:

Vertimo Hi-Lo Step jest z powodzeniem stosowany w szpitalach i centrach rehabilitacji neurologicznej, wspomaga proces usprawniania ruchowego u pacjentów długotrwale unieruchomionych.

Dane techniczne:

Ilość sekcji:	2
Wymiary (dł. x szer.) [cm]:	regulowana zależnie od długości nóg pacjenta x 69
Długość podnóżka [mm]:	35
Prędkość kroków (kadencja) [kroków/min]:	8-80
Kąt nachylenia podnóżka:	umożliwia właściwe ustawienie stóp pacjenta
Kąt stawu biodrowego:	12:12
Regulacja wysokości [cm]:	56-82
Max udźwig [kg]:	150
Waga [kg]:	234
Zasilanie [V/Hz]:	230/50

Cechy charakterystyczne:

- 2-sekcyjny stół do pionizacji z 2 niezależnie regulowanymi napędami kończyn dolnych,
- 2 mocne i wytrzymałe siłowniki elektryczne regulujące kąt unoszenia i wysokość,
- łatwa, elektryczna regulacja kąta nachylenia i wysokości stołu za pomocą pilota ręcznego wyposażonego w klucz do autoryzacji dostępu,
- funkcjonalne szyny do zamocowania pasów i akcesoriów,
- bogaty wybór opcji i akcesoriów dodatkowych,
- zestaw pasów umożliwiających komfortowe zabezpieczenie pacjenta podczas pionizacji,
- dwuwarstwowa tapicerka wykonana z atestowanych materiałów dostępna w wielu wersjach kolorystycznych,
- śruby mocujące leżysko wkręcane w metalowe wzmocnienia znajdujące się w desce tapicerki,
- malowana proszkowo, solidna i stabilna stalowa rama,
- system jezdny składający się z czterech kół kierunkowych z indywidualnym systemem blokowania.

Stół Vertimo Hi-Lo Step wyposażony jest w regulowany mechanizm kroczenia. Sterowanie mechanizmem odbywa się poprzez skomputeryzowaną jednostkę sterującą z ekranem dotykowym.

Cechy charakterystyczne mechanizmu kroczenia:

- regulacja zakresu ruchu między 0-45° z rozdzielczością co 1°,
- regulacja momentu siły pracy mechanizmu w zakresie 10-100% umożliwiająca dobranie wysiłku do możliwości pacjenta,
- regulacja tempa - kadencji ruchów w zakresie 8-80 kroków/minutę z rozdzielczością co 1 krok,
- regulacja położenia ramienia mechanizmu (niezależnie dla każdej z kończyn dolnych),
- możliwość ustawienia czasu zabiegu,
- intuicyjna obsługa poprzez ekran dotykowy.

PIO | Symulator chodu

PIO to symulator chodu, który umożliwia wykonywanie kompleksowych ćwiczeń rehabilitacyjnych w pozycji pionowej. Przeznaczony jest:

- dla oddziałów rehabilitacji,
- dla oddziałów sanatoryjnych oraz do użytku domowego.

Komfort wykonywania ćwiczeń w **PIO** zwiększają:

- elektroniczny rejestrator - informujący o czasie trwania ćwiczeń i ilości wykonywanych kroków oraz sygnalizujący akustycznie o przekroczonym czasie ćwiczeń,
- blat pozwalający na umieszczenie na nim np.: książki, gazety, itp.,
- ergonomiczne oparcie.

Zasada działania urządzenia:

Pacjent poruszając kończynami górnymi wymusza synchronicznie ruch odpowiednich elementów konstrukcji mechanicznej, stanowiących podparcie bezwładnych kończyn dolnych. Ćwiczący utrzymuje pozycję pionową dzięki opracowanemu systemowi stabilizacji tułowia, a wykonaną pracą i siłą swych rąk kompleksowo wprawia w ruch ciało - symulując chodzenie.

W fizjologicznej pozycji wyprostowanej, przy prawie naturalnym obciążeniu układu mięśniowo-szkieletowego, naprzemiennie pracują biernie jego stawy: biodrowe, kolanowe, skokowe. Równocześnie pracują czynnie napędzające ruch kończyny górne wraz z obręczą barkową, a także ćwiczone są skręty tułowia.

Korzyści ze stosowania PIO:

- możliwość pionizacji ciała,
- zwiększenie wydolności oddechowej,
- pobudzanie układu krążenia,
- zapobieganie infekcjom układu moczowego (wypłukiwanie z pęcherza złogów i osadów),
- dynamiczne obciążanie układu kostno-stawowego (m.in.: zmniejsza ryzyko powstania osteoporozy),
- zapobieganie przykurczom ścięgien i zwyrodnieniom stawów,
- poprawa stanu psychicznego pacjenta.

Dane techniczne:

	PIO dla dorosłych (L)	PIO dla dzieci (S)
Zegar [min]:	1-59	1-59
Zakres ruchu kończyn dolnych [°]:	maks. ± 20	maks. ± 18
Wysokość pacjenta [cm]:	165-185	110-140
Maksymalna waga pacjenta [kg]:	95	90
Kolory:	niebieski lub czarny	terracota
Wymiary (szer. x wys. x gł.) [cm]:	85 x 140 x 110	66 x 91 x 102
Waga [kg]:	67	50
Zasilanie wyświetlacza [V]:	bateria 3V	bateria 3V

Sprawdź również podnośniki - **Litegait**, str. 174

THERA-Trainer | Urządzenie do nauki fizjologicznego chodu

Chodzik **THERA-Trainer e-go** umożliwia naukę fizjologicznego chodu.

Terapeuta, poprzez panel sterujący, uruchamia silnik chodzika i tym samym inicjuje terapię chodu. Impuls pierwszego kroku pochodzi z ruchu miednicy. To właśnie dzięki funkcji balansu, miednica i tułów pacjenta biorą czynny udział w terapii.

Trening chodu odbywa się po powierzchni rzeczywistej, a mobilność i zwrotność chodzika umożliwiają ćwiczenie wszystkich ruchów rzeczywistych wykonywanych w życiu codziennym, tj.: przyspieszenia, hamowania, chodzenia po krzywej, zmiany kierunku ruchu w miejscu, cofania się i zawracania.

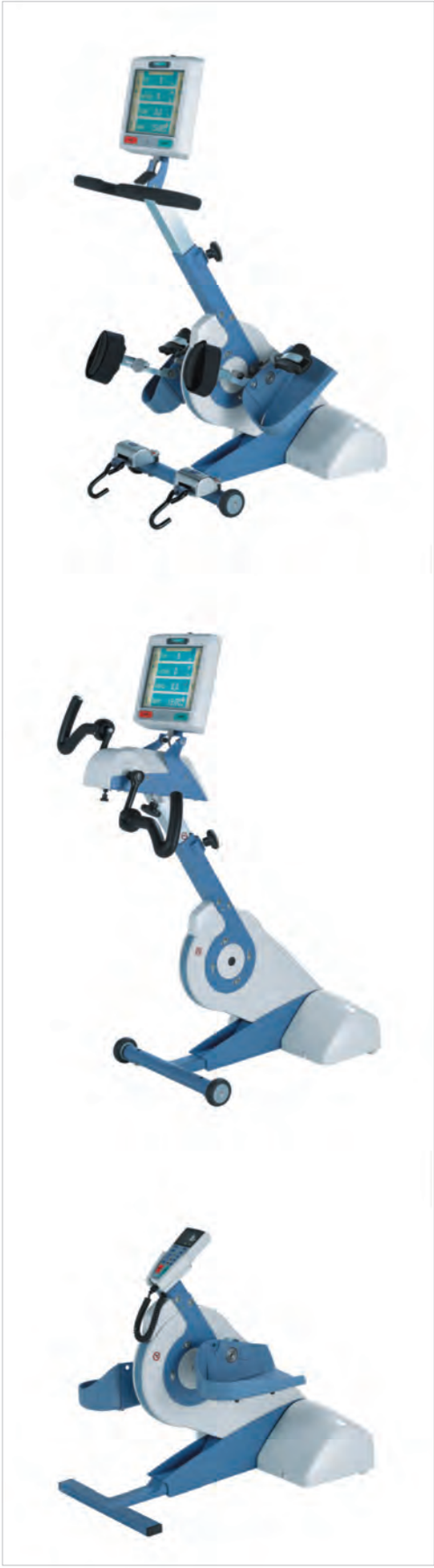
Statyczno-dynamiczne parapodium z biofeedbackiem **THERA-Trainer CORO** jest prostszą wersją THERA Trainer BALO (BALANCE-Trainer), przeznaczoną dla pacjentów silniejszych, bardziej mobilnych, którzy nie wymagają stałej opieki, ale nadal mają problemy z równowagą oraz ograniczoną zdolność chodzenia. **THERA-Trainer CORO** umożliwia kontynuację treningu aktywnego stania, ćwiczeń równowagi, terapii wykroków jak i przygotowania do fizjologicznego chodu. Jest doskonałym uzupełnieniem terapii dla pacjentów, którzy dzięki **THERA-Trainer BALO** mają już wystarczająco sił, by dłużej utrzymać pozycję pionową. Zastosowano w nim prostsze zabezpieczenie kolan oraz bioder, które stabilizują pacjenta jednocześnie zapewniając mu maksymalne bezpieczeństwo ćwiczenia.

Zastosowanie:

Zmechanizowany chodzik **THERA-Trainer e-go** może być stosowany wobec wszystkich pacjentów, którzy mają już wystarczająco dużo sił aby stanąć, utrzymać pozycję pionową i tym samym unieść ciężar własnego ciała, ale cierpią na zaburzenia równowagi i są zbyt słabi aby chodzić niezależnie. **THERA-Trainer e-go** można stosować od wczesnej fazy rehabilitacji - począwszy od postawienia pierwszego kroku aż po wytrzymałościowy trening chodu. Można go stosować zarówno w sali terapeutycznej jak i na holu o szerokości około 3 m.

Oprogramowanie **BALANCE Soft** zainstalowane na (dołączanym do urządzenia) zestawie komputerowym, umożliwia prowadzenie szeregu różnorodnych ćwiczeń z pomocą metody biofeedback oraz analizy ich wyników. Wizualizacja ćwiczenia na ekranie monitora - wpływa na mobilizację, zaangażowanie i motywację pacjenta do ćwiczeń. Sprawia, ze pacjent ćwiczy dłużej i bardziej efektywnie, co z kolei wiąże się z postępami w rehabilitacji.

Rotory aktywno-pasywne



Rotory z biofeedbackiem to profesjonalne urządzenia do pasywnej i aktywnej terapii kończyn górnych i dolnych. Przeznaczone są do rehabilitacji neurologicznej, ortopedycznej i kardiologicznej.

Ułatwiają i pomagają w codziennej rehabilitacji towarzysząc i uzupełniając pracę fizjoterapeutów. Proste zasady ruchu, w połączeniu z bogactwem możliwości sprawiają, że urządzenia te są niezastąpione w klinikach, przychodniach rehabilitacyjnych oraz przy kontynuacji terapii w domu. Wszystkie modele rotorów zostały wyposażone w oprogramowanie umożliwiające trening: symetrii, koordynacji ruchowej, koncentracji oraz trening siłowy.

Dodatkowo – zastosowany biofeedback i różnorodne programy treningowe wyraźnie wpływają na motywację i zaangażowanie pacjentów do ćwiczeń, a także pozwalają śledzić i analizować postępy rehabilitacji. Ich modularna budowa pozwala na indywidualną, szybką konfigurację rotora dla potrzeb danej placówki rehabilitacyjnej lub do użytku prywatnego.

Wskazania:

- stwardnienie rozsiane,
- paraplegia,
- tetraplegia,
- hemiplegia,
- choroba Parkinsona,
- dystrofia mięśni,
- choroby reumatyczne,
- choroby serca i układu krążenia,
- stany pooperacyjne,
- dializa,
- artroza,
- artretyzm,
- ogólny brak ruchu.

Sprawdź pełną ofertę rotorów do pasywnej i aktywnej terapii ruchowej na:

www.meden.com.pl/oferta

Kinevia | Profesjonalne rotory neurologiczne do ćwiczeń biernych i czynnych

Możliwość wykonywania sprawnego i poprawnego ruchu jest wyrazem niezależności każdego człowieka. Jeżeli jego mobilność jest ograniczona, to wzrasta w nim chęć jej poprawy i treningu. Aby móc to robić bezpiecznie i skutecznie, firma Kinetec stworzyła **nowoczesne rotory Kinevia**, dzięki którym pacjenci mają możliwość treningu tak na krześle jak i wózku inwalidzkim.

Rodzaje treningu:

- **trening pasywny** – delikatny i ostrożny trening pasywny pozwala na wykonanie mobilizacji dla mięśni i stawów (np. podczas fazy rozgrzewki). Pozwala to na ograniczenie spastyki lub jej bezpieczną eliminację,
- **trening aktywny** – w zależności od celu treningu można dostosować poziom oporu do własnych potrzeb i możliwości,
- **trening delikatny** – silnik wspiera ruch podczas treningu mobilizując w ten sposób najsłabsze grupy mięśniowe,
- **trening symetryczny** – program treningowy pozwala na ocenę symetrii pracy obu kończyn podczas treningu. W przypadku dysfunkcji jednej strony, deficyt może być skorygowany.

Cechy charakterystyczne:

- wysoka jakość wykonania – materiały najwyższej jakości o dużej wytrzymałości np.: pedały wykonane z wysokogatunkowej stali, czy ekran pokryty anodyzowanym aluminium,
- estetyczny design – czysta linia i funkcjonalny design sprawiający, że rotory **Kinevia** idealnie uzupełniają i wkomponowują się w wystrój wnętrza,
- wysoki poziom adaptowalności do pacjenta - ćwiczenia i gotowe programy dostosowywane do potrzeb pacjenta poprzez wiele zróżnicowanych ustawień.

Wskazania:

Terapia z wykorzystaniem **rotorów Kinevia** jest idealne dla pacjentów cierpiących na:

- stwardnienie rozsiane,
- udary,
- paraplegię, tetraplegię,
- chorobę Parkinsona,
- traumatologiczne urazy mózgu,
- uszkodzenia mięśni,
- problemy ortopedyczne.

Unikatowy panel sterujący:

- wykonany z niezwykłą jakością i starannością ekran pokryty folią przeciw odbiciową z dużym i wyraźnym menu. Ekran o rozmiarze 7” zapewnia doskonałą widoczność i kolory oraz kontrast,
- obudowa aluminium zapewnia wyjątkową wytrzymałość na uszkodzenia, gwarantując trwałość na lata,
- łatwość obsługi – łatwa nawigacja w menu dzięki dużym klawiszom i sygnalizacji akustycznej,
- zawsze widoczne i dostępne rezultaty treningu - wszystkie ważne wyniki treningu są widocznie na ekranie: dystans, symetria, spalone kalorie, poziom zaangażowania mięśni,
- moduł statystyczny pozwalający na analizę dłuższych okresów treningu. Wszystkie dane i wyniki mogą być przesłane do komputera za pomocą złącza USB.

MOTOmed Gracile 12

Urządzenie do treningu pasywnego i aktywnego rąk i nóg dla dzieci

MOTOmed Gracile to rotor rehabilitacyjny skonstruowany z myślą o rehabilitacji dzieci. Umożliwia trening nóg, z bezpiecznym zapięciem stóp, z usztywniającymi prowadnicami do podudzi, z uchwytem do treningu, z wielofunkcyjnym wyświetlaczem. Opcjonalnie trener kończyn górnych.

Dostosowanie konstrukcji:

- odstęp między pedałami wynosi tylko 12 cm dzięki czemu jest wygodny dla małych pacjentów,
- przestawianie wysokości osi pedałów jest bezstopniowe, z regulacją od 26 do 46 cm,
- funkcja pasywnego treningu z silnikiem,
- funkcja treningu z asystą (wsparcie silnika),
- funkcja aktywnego treningu w oparciu o własną siłę mięśniową.

Obsługa:

Rotor rehabilitacyjny **MOTOmed Gracile** to łatwe i bezpieczne w obsłudze urządzenie z dużym ekranem i czytelnymi napisami prowadzącymi użytkownika przez proces treningu. Urządzenie jest przystosowane dla dzieci niepełnosprawnych.

Zalety rotora MOTOmed:

- bezpieczne użytkowanie,
- rozgrzewka i ćwiczenia rozluźniające,
- ruch harmonijny,
- program ochrony ruchu zapewniający bezpieczeństwo podczas nagłego skurczu spastycznego,
- program wspomaganego pedałowania.

Analiza treningu:

Podczas treningu na monitorze wyświetlają się następujące informacje:

- przebyta droga (km),
- czas (min.),
- podstawowe napięcie (ca. Nm),
- wykonana praca (ca. Watt),
- ilość obrotów (obr./min.).

Po wykonaniu treningu na monitorze pojawiają się następujące informacje:

- droga,
- czas,
- napięcie,
- wykonana praca.

Koncepcja Armeo

Kompleksowe rozwiązanie
do rehabilitacji kończyny górnej

Koncepcja terapii **Armeo** została stworzona dla osób cierpiących na problemy neurologiczne będące następstwem udaru lub urazów centralnego lub ośrodkowego układu nerwowego. Według przeprowadzonych badań naukowych czynnikiem wspierającym powrót do pełnej sprawności jest neuroplastyczność mózgu, a więc zdolność odtwarzania połączeń nerwowych za pomocą intensywnych, wielokrotnie powtarzanych ćwiczeń, ukierunkowanych na cel. Zadania te pomagają przeorganizować mózg w taki sposób, aby stopniowo przywracać funkcjonalność uszkodzonych partii ciała.

Próby kliniczne pokazały, że terapia jest dużo bardziej efektywna jeżeli pacjent sam inicjuje ruch w ćwiczeniu i pozostaje zmotywowany przez cały czas trwania rehabilitacji. Terapia **Armeo** została oparta o trzy produkty, które wykorzystywane kolejno po sobie tworzą jedną ciągłą formę rehabilitacji. Pozwala to wyjść naprzeciw różnym potrzebom i poziomom dysfunkcji, zapewniając jednocześnie ciągłość leczenia od wczesnej rehabilitacji, aż do przywracania zdolności ruchowych w domu pacjenta.

Koncepcja terapii **Armeo** zwiększa efektywność leczenia ponieważ są inicjowane przez pacjenta, ukierunkowane na cel, są ćwiczeniami funkcjonalnymi i zawsze przeprowadzane są w intensywny sposób. Dzięki unikatowej budowie pacjent może ćwiczyć niezależnie od pomocy terapeuty, co pozwala mu na wykazanie pełnego potencjału podczas realizacji zadań. Wykorzystywane w terapii urządzenia: **Armeo Power**, **Armeo Spring** oraz **Armeo Boom** zostały pomyślane tak, aby ich funkcjonalność odpowiadała poszczególnym fazom procesu rehabilitacji.

Cechy charakterystyczne:

- Podparcie ramienia:
  - odciążenie ramienia,
  - wspieranie pozostałych funkcji motorycznych,
  - ruch inicjowany przez pacjenta,
  - zwiększenie ruchomości w przestrzeni 3D,
- Biofeedback:
  - zadania motywujące pacjenta do ćwiczenia,
  - ćwiczenia funkcjonalne,
  - możliwość dostosowania poziomu trudności wraz z postępem rehabilitacji,
  - możliwość dostosowania przestrzeni 3D w jakiej odbywają się ćwiczenia,
- Narzędzia do oceny:
  - standardowo dostarczane z każdym systemem oprogramowanie Armeocontrol zawiera zintegrowaną bazę danych pacjentów do zarządzenia terapią, której ocena odbywa się za pomocą następujących narzędzi:
  A-MOVE – pomiar aktywnego pokonywania dystansu, czasu reakcji i prędkości ruchu,
  A-GOAL – ocena zdolności osiągania celu,
  A-COORD – ocena koordynacji,
  A-ROM – pomiar zakresu ruchomości,
  A-FORCE – pomiar siły izometrycznej,
  A-STIFF – pomiar spastyczności w stawach podczas ruchu.

Armeo Power | Zrobotyzowana neurorehabilitacja kończyny górnej

Armeo Power to urządzenie do neurorehabilitacji kończyny górnej. Głównym elementem **Armeo Power** jest zrobotyzowana orteza (egzoszkielet), która zdolna jest podpierać ramię i wspomagać jego ruch w przestrzeni 3D. Urządzenie przeznaczone jest dla pacjentów, którzy utracili funkcjonalność lub mają ograniczoną funkcjonalność ramienia spowodowaną problemami neurologicznymi, urazami centralnego lub obwodowego układu nerwowego. **Armeo Power** pozwala na trening uwzględniający ćwiczenia zwiększające siłę mięśniową, zakres ruchomości, motorykę.

Adaptowalność do pacjenta:

- kolumna regulowana elektrycznie w zakresie 400 mm,
- długość przedramienia: 310-420 mm,
- długość ramienia: 250-340 mm,
- możliwość ćwiczenia osobom na wózku inwalidzkim,
- maksymalna waga pacjenta: 135 kg.

Stopnie swobody egzoszkieletu:

- 6 stopni swobody (każdy z niezależnym silnikiem i dwoma czujnikami),
- przywodzenie/odwodzenie w stawie ramiennym: - 169° do + 50°,
- zginanie/prostowanie w stawie ramiennym: + 40° do + 120°,
- wewnętrzna/zewnętrzna rotacja w stawie ramiennym: 0° do 90°,
- zginanie/prostowanie w stawie łokciowym: 0° do 100°,
- pronacja/supinacja przedramienia: - 60° do 60°,
- zginanie/prostowanie nadgarstka: - 60° do 60°,
- czujnik ciśnieniowy chwytu.

Parametry urządzenia:

- system na platformie jezdnej,
- kółka o średnicy 10 cm,
- wymiary urządzenia: 2,7 x 0,8 x 1,65 m,
- zasilanie: 240/50 Hz,
- waga urządzenia: 205 kg.

Wymagania pomieszczenia dla systemu:

- powierzchnia: 3,5 x 3,5 x 2 m,
- temperatura: 10-35 °C,
- wilgotność: 30-75 %.

Podstawowe zalety:

- wspomaganie ruchu wtedy kiedy jest potrzebne,
- zrobotyzowany egzoszkielet pozwalający na pracę w przestrzeni 3D,
- biofeedback z ćwiczeniami, które uwzględniają codzienną aktywność,
- posiada narzędzia pomagające ocenić postęp terapii i uporządkować dokumenty dotyczące rehabilitacji pacjenta.

Oprogramowanie:

- umożliwia tworzenie bazy danych pacjentów,
- indywidualizacja parametrów terapii dla każdego pacjenta,
- modyfikowalne poziomy trudności ćwiczeń,
- gry i zadania motywujące pacjenta,
- regulowana przestrzeń robocza,
- narzędzia do oceny terapii,
- przejrzyste raportowanie.

Armeo Spring | Neurorehabilitacja kończyny górnej

Armeo Spring jest kolejnym nowoczesnym urządzeniem do neurorehabilitacji kończyn górnych z rodziny **Armeo**. Rehabilitacja opiera się na pracy z ortezą (egzoszkieletem), w której system sprężyn podpiera rehabilitowaną kończyną i wspomaga trening. Orteza przeznaczona jest dla pacjentów z ograniczoną lub utraconą funkcjonalnością ramienia. Dysfunkcje spowodowane urazami centralnego lub obwodowego układu nerwowego są leczone przez trening uwzględniający ćwiczenia zwiększające siłę mięśniową, zakres ruchomości kończyny i motorykę.

Podstawowe zalety:

- wykrywanie położenia i ruchu ramienia,
- zrobotyzowany egozszkielet pozwalający na pracę w przestrzeni 3D,
- biofeedback z ćwiczeniami, które uwzględniają codzienną aktywność,
- profesjonalne narzędzia do oceny postępów terapii i porządkujące dokumenty dotyczące rehabilitacji pacjenta,
- kompatybilność z Manovo Spring.

Parametry urządzenia:

- system na platformie jezdnej,
- kółka o średnicy 10 cm,
- wymiary urządzenia: 81 x 75 x 85-125 cm,
- waga urządzenia: 82 kg,
- zasilanie: 240/50Hz.

Adaptowalność do pacjenta:

- kolumna regulowana elektrycznie w zakresie 400 mm,
- długość przedramienia: 290-390 mm,
- długość ramienia: 220-310 mm,
- możliwość ćwiczenia osób na wózkach inwalidzkich,
- maksymalna waga przedramienia: 0,7-2,4 kg,
- maksymalna waga ramienia: 0,5-3,8 kg.

Armeo Spring Pediatric to urządzenie do neurorehabilitacji kończyny górnej u dzieci w wieku 4-12 lat. Głównym elementem **Armeo Spring Pediatric** jest orteza (egzoszkielet), która dzięki systemowi sprężyn zdolna jest podpierać ramię i wspomagać jego ruch w przestrzeni 3D.

Posiada te same podstawowe zalety co Armeo Spring (poza kompatybilnością z Manovo Spring) lecz inne wymiary i parametry.

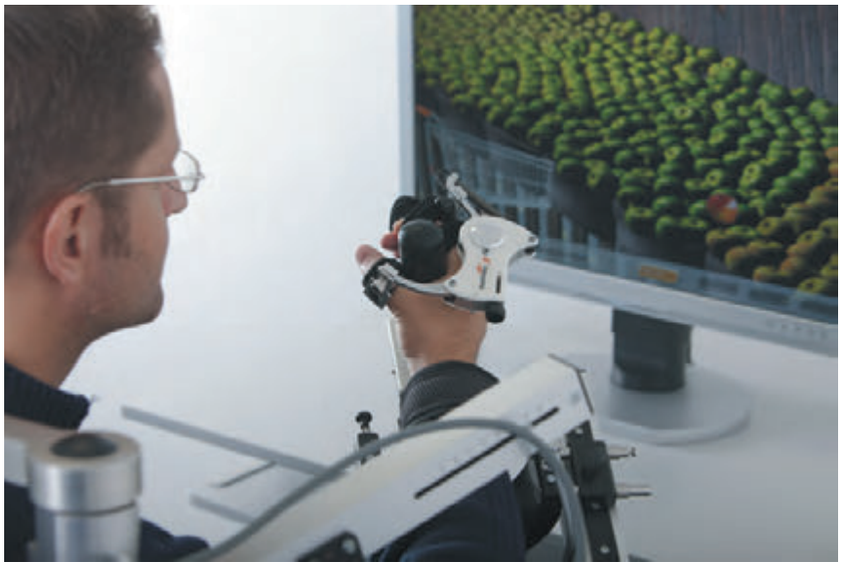
Parametry urządzenia:

- system na platformie jezdnej,
- kółka o średnicy 10 cm,
- wymiary urządzenia: 81 x 75 x 85-125 cm,
- waga urządzenia: 82 kg,
- zasilanie: 240/ 50 Hz.

Adaptowalność do pacjenta:

- kolumna regulowana elektrycznie w zakresie 400 mm,
- długość przedramienia: 230-370 mm,
- długość ramienia: 155-235 mm,
- możliwość ćwiczenia dla osób na wózku inwalidzkim,
- maksymalna waga przedramienia: 0-0,9 kg,
- maksymalna waga ramienia: 0-4,1 kg.

Manovo Spring | Moduł do Armeo Spring do rehabilitacji dłoni



Manovo Spring nie jest samodzielnym urządzeniem, lecz modułem, który można zainstalować do Armeo Spring. **Manovo Spring** umożliwia rehabilitację dłoni i w ten sposób uzupełnia koncepcję Armeo - tworząc jedyne na rynku światowym rozwiązanie służące do kompleksowej rehabilitacji neurologicznej kończyny górnej. **Manovo Spring** zostało stworzone przy ścisłej współpracy firmy Hocoma z instytutami badawczymi. W badaniu pilotażowym pacjenci po udarze wykazali znaczącą poprawę zakresu ruchu przy otwieraniu i zamykaniu dłoni oraz zwiększoną umiejętność chwytania przedmiotów.

Wiadomo, iż dzięki powtarzaniu funkcjonalnych ruchów kończyny pacjent ma możliwość przyswojenia prawidłowych wzorców lokomotorycznych. **Manovo Spring** zostało zaprojektowane specjalnie do treningu chwytania i otwierania dłoni. Tego typu terapia jest szczególnie skuteczna u pacjentów z zaburzeniami i chorobami neurologicznymi spowodowanymi przez udar, uraz lub inne schorzenie.

Manovo Spring wykorzystuje wizualny biofeedback - pacjent może obserwować wykonywane przez siebie ruchy w przestrzeni 3D na ekranie monitora, dzięki czemu ma możliwość bieżącego korygowania ruchów naśladujących czynności wykonywane na co dzień.

Trening z wykorzystaniem urządzenia **Manovo Spring** poprawia zdolności motoryczne pacjenta i umożliwia mu uzyskanie większej niezależności w życiu codziennym.

Wspomaganie ruchu fizjologicznego dłoni:

- regulacja mechanizmu **Manovo Spring** pozwalająca na przeciwdziałanie napięciu mięśniowemu zginacza oraz deficytom mięśniowym prostownika,
- wspomaganie otwierania dłoni odpowiednią siłą na każdym etapie terapii,
- terapia funkcjonalna dłoni poprzez łączenie kciuka i palców oraz otwieranie dłoni,
- możliwość zastosowania intensywnych ćwiczeń ruchowych o dużej ilości powtórzeń u pacjentów z ograniczonym aktywnym ruchem palców.

Jednoczesna terapia ramienia i dłoni - połączenie Armeo Spring i Manovo Spring:

- inicjowany przez pacjenta trening sięgania i chwytania z dużą ilością powtórzeń,
- system odciążenia,
- możliwość wykonywania ruchów w dużej przestrzeni 3D,
- zaangażowanie całej kończyny górnej – od barku po palce.

Zwiększony Feedback Zadaniowy (Augmented Performance Feedback):

- duża ilość zadań funkcjonalnych podobnych do gier,
- możliwość trenowania czynności dnia codziennego zwiększających samodzielność pacjenta,
- natychmiastowe sprzężenie zwrotne pomagające polepszyć funkcje motoryczne.

Armeo Boom | Neurorehabilitacja kończyny górnej

Armeo Boom to produkt zaprojektowany do neurorehabilitacji kończyny górnej. Urządzenie wspomaga terapię u osób, które utraciły funkcjonalność lub mają ograniczoną funkcjonalność ramienia spowodowaną problemami lub urazami centralnego lub obwodowego układu nerwowego.

Parametry urządzenia:

- system na platformie jezdnej,
- kółka o średnicy 10 cm,
- wymiary urządzenia: 1,2 x 0,8 x 2,2 m,
- waga urządzenia: < 30 kg,
- zasilanie: 240/50 Hz.

Wymagania pomieszczenia dla systemu:

- powierzchnia: 2 x 2 x 2,3 m,
- temperatura: 10-35 °C,
- wilgotność: 30-75 %.

Adaptowalność do pacjenta

- możliwość ćwiczenia osobom na wózku inwalidzkim,
- maksymalna waga przedramienia: 0,4-2,6 kg,
- maksymalna waga ramienia: 0,4-2,6 kg.

Podstawowe zalety:

- system podparcia ramienia z małą inercją,
- wykrywanie położenia i ruchu nadgarstka,
- biofeedback z ćwiczeniami uwzględniającymi codzienną aktywność,
- narzędzia do oceny postępu terapii oraz dokumentacji rehabilitacji pacjenta.

Oprogramowanie:

- baza danych pacjentów,
- indywidualne dopasowywanie parametrów terapii dla każdego pacjenta,
- różne poziomy ćwiczeń,
- gry i zadania motywujące pacjenta,
- regulowana przestrzeń robocza,
- narzędzia do oceny terapii,
- przejrzyste raportowanie.

Gloreha | Urządzenie do rehabilitacji dłoni

Gloreha to innowacyjne urządzenie umożliwiające proprioceptywną rehabilitację dłoni u pacjentów z różnymi stopniami dysfunkcji. **Gloreha** pozwala przyjąć skuteczny wzorzec neuromotoryczny podczas rehabilitacji poprzez zamierzoną stymulację aferentną najważniejszych obszarów dłoni. Zaletami urządzenia są wyjątkowo niska waga, najwyższa jakość użytych materiałów, wygoda użytkowania. Pacjent może obserwować w 3D wykonywany przez siebie ruch za sprawą wirtualnego obrazu dłoni na monitorze komputera. Gloreha pozwala prowadzić sesje terapeutyczne dłuższe niż standardowo, a także bardziej zróżnicowane. Zmniejsza się zaangażowanie czasowe terapeuty, zwiększając jednocześnie efektywność rehabilitacji.

Gloreha to system wieńczący lata pracy lekarzy rehabilitacji, fizjoterapeutów, inżynierów oraz naukowców, który jest stale rozwijany pod kątem rehabilitacji dłoni.

Cechy charakterystyczne:

- aktywuje mechanizmy prostowania i zginania międzypaliczkowego śródręcza wszystkich palców dłoni,
- zapewnia płynność i powtarzalność ruchów palców,
- umożliwia wykonywanie wielu ćwiczeń: odliczanie, zaciśnięcie pięści itd.,
- zapewnia całkowitą swobodę ruchu dłoni,
- nie obciąża dodatkowo dłoni pacjenta dzięki bardzo lekkiemu egzoszkieletowi rękawicy,
- zapewnia swobodę ruchu pacjenta w całym zakresie (od stawu ramiennego po dłoń),
- podczas terapii demonstruje prawidłową technikę wykonania ćwiczenia,
- ruch dłoni można obserwować na monitorze w postaci obrazu 3D,
- podczas wykonywania ćwiczenia pacjent jest motywowany przez wizualny i dźwiękowy biofeedback,
- system konfiguruje się w czasie poniżej 3 minut,
- system posiada opcję automatycznego wczytania danych z ostatniej sesji terapeutycznej.

Zalety Gloreha:

- poprawia zakres ruchomości palców,
- ogranicza ryzyko powstawania przykurczów, zrostów oraz uszkodzeń w trakcie wykonywanie ruchu,
- zmniejsza ból i obrzęki,
- poprawia metabolizm w stawach i przepływ krwi w układzie limfatycznym,
- poprawia wykonywanie codziennych czynności oraz percepcję własnego ciała,
- stymuluje mechanizm propriocepcji.

YouGrabber® | Rehabilitacja neurologiczna i funkcjonalna dłoni

YouGrabber® to nowoczesne urządzenie do jednostronnej i dwustronnej rehabilitacji dłoni i palców. YouGrabber został zaprojektowany aby umożliwić pacjentom z zaburzeniami neurologicznymi poprawę funkcji motorycznych i osiągnięcie niezależności w codziennym życiu.

YouGrabber® składa się z pary zoptymalizowanych rękawic o regulowanym rozmiarze, z możliwością dopasowania do kończyn pacjenta. Dzięki dołączonemu oprogramowaniu seryjnemu **YouGrabber ®** może być stosowane w klinice, w podróży, ale także przez pacjenta w domu. Oprogramowanie działa na komputerach stacjonarnych i na laptopach. Technologia precyzyjnych czujników rękawic umożliwia natychmiastowy biofeedback i automatyczną dokumentację postępów treningu.

System YouGrabber® to jedno z niewielu urządzeń na rynku oferujące jednoczesny trening chwytu i sięgania w jednym czasie. Urządzenie zawiera rękawice w uniwersalnym rozmiarze oraz oprogramowanie.

System może być używany z komputerem klasy PC lub laptopem w każdym miejscu. Precyzyjne wykonanie sensorów zapewnia doskonały biofeedback oraz automatyczną dokumentację postępów treningu.

Wskazania:

- udar mózgu,
- uraz mózgu,
- choroba Parkinsona,
- stwardnienie rozsiane,
- mózgowe porażenie dziecięce,
- zaburzenia funkcji dłoni/ręki,
- zaburzenia czucia.

Zastosowania kliniczne:

- neurorehabilitacja,
- geriatria,
- fizjoterapia,
- terapia zajęciowa,
- rehabilitacja pooperacyjna.

Korzyści YouGrabber:

- intensywny trening,
- oszczędność czasu pozwalająca na trening trzech pacjentów jednocześnie z jednym terapeutą,
- ciekawy trening podnoszący motywację pacjentów,
- biofeedback w czasie rzeczywistym,
- intuicyjne i łatwe w obsłudze oprogramowanie.

Akcesoria dodatkowe:

Akcesoria do systemu rehabilitacji neurologicznej dłoni YouGrabber

Moduł 3D do treningu ręki z oprogramowaniem

Splinty | Metoda Margaret Johnstone, stabilizatory pneumatyczne

Splinty Urias® to stabilizatory pneumatyczne służące do unieruchamiania spastycznych lub wiotkich kończyn dolnych lub górnych. Zostały stworzone i zastosowane po raz pierwszy w latach 70 XX-tych wieku przez Margaret Johnstone jako narzędzie wspomagające procesy nabywania właściwych nawyków motorycznych przez pacjentów po udarze mózgu.

Metoda Margaret Johnstone, bazująca na metodzie Bobath, jest innowacyjna dzięki zastosowaniu **Splintów Urias®** jako narzędzia niezbędnego do prawidłowego przeprowadzenia ćwiczeń, polega na pracy od podstaw, jak najczęstszym powtarzaniu ćwiczeń (nawet bez udziału terapeuty) oraz na stosowaniu pozycji ułożeniowych zapobiegających przykurczom. Johnstone zaobserwowała, że wielu pacjentów poudarowych podczas wykonywania codziennych czynności używa jedynie sprawnej strony ciała, co prowadzi do wyuczonego nieużywania strony porażonej oraz utrudnia przywrócenie jej funkcjonalności, a co za tym idzie powodując usztywnienie mięśni, przykurcze i powstanie chronicznych stanów bólowych. Dalsze badania udowodniły, że stosowanie ćwiczeń o wielu powtórzeniach na wczesnym etapie rekonwalescencji, połączone ze stymulacją osłabionych lub porażonych mięśni za pomocą stabilizatorów pneumatycznych, pozwala na osiągniecie długotrwałej i znaczącej poprawy funkcji motorycznych porażonej kończyny.

Cechy charakterystyczne metody Margaret Johnstone:

- opracowanie ćwiczeń bazujących na schemacie neurofizjologicznego rozwoju dziecka,
- aktywny udział pacjenta w procesie leczenia,
- zaangażowanie rodziny w proces terapeutyczny,
- liczne ćwiczenia wymagające zaangażowania wszystkich kończyn (czworakowanie, klękanie, przetaczanie się),
- zwrócenie szczególnej uwagi na ochronę i terapię stawu barkowego.

Splinty Urias® to 2- lub 1-komorowe stabilizatory na kończyny dolne lub górne, wykonane z plastycznego PVC. Podczas nadmuchiwania komór wewnętrzna, miękka warstwa, idealnie dopasowuje się do kończyny pacjenta, zapewniając równomierny na całym obwodzie kończyny nacisk, a zastosowanie przezroczystego materiału umożliwia ciągłą kontrolę poprawności ułożenia kończyny. Splinty mogą być nadmuchiwane ustnie, lub za pomocą ręcznej pompki z manometrem, jednak wtedy maksymalne ciśnienie nie może przekroczyć 40 mmHg.

Zalety stosowania:

- zapewnienie poprawnej fizjologicznie stabilizacji kończyn z wiotkością / spastycznością podczas terapii, co pozwala na skoncentrowanie się na pozostałych partiach ciała pacjenta,
- w spastyczności zmniejszenie wzmożonego napięcia mięśniowego, w wiotkości pobudzanie obniżonego napięcia mięśniowego poprzez stymulację proprioceptorów, uzyskane dzięki stałemu i równomiernemu naciskowi na kończynę,
- bierne utrzymanie odpowiedniej długości tkanek miękkich dzięki ułożeniu i utrzymaniu kończyny w pożądanej pozycji,
- kontrola nad współistniejącymi ruchami dodatkowymi,
- umożliwienie wczesnego obciążania kończyny niesprawnej,
- pomoc w odzyskaniu kontroli nad zrównoważeniem ciała,
- poprawa czucia, redukcja obrzęku.

Splinty | Stabilizatory pneumatyczne

Wskazania:

- terapia poudarowa,
- mózgowe porażenie dziecięce,
- ortopedia,
- reumatologia,
- stwardnienie rozsiane,
- chirurgia dłoni,
- obrzęki,
- zaburzenia chodu u dzieci,
- inne schorzenia neurologiczne.

70-010-0 zestaw Splintów do opieki nad pacjentem po udarze, z torbą. Zawiera: 70-001-0, 70-002-0, 70-003-0, 70-004-1, 70-005-0, 70-006-0, 70-008-0, 70-009-0.

Akcesoria:

- 75-020-0 zestaw zawierający 1 filtr i 20 ustników do nadmuchiwania Splintów Urias®,
- 75-000-0 opakowanie 100 ustników do nadmuchiwania Splintów Urias®,
- 75-011-0 opakowanie 5 filtrów zapobiegających nadmiernemu zawilgotnieniu Splintów Urias® podczas nadmuchiwania.

Dane techniczne:

Splinty Urias dla dorosłych Nr referencyjny:	Kończyna:	Ilość komór:	Długość[1] [cm]:	Średnica[1] [cm]:	Dł. stopy[1] [cm]:
70-109-0S	palce	1	14	5	-
70-005-0	dłoń	2	25	20	-
70-009-0	dłoń i nadgarstek	2	30	23	-
70-003-0	przedramię	1	53	21	-
70-103-0	przedramię	2	53	21	-
70-004-0	łokieć	1	40	21	-
70-001-0	cała KG	1	80	21	-
70-002-0	cała KG	1	70	21	-
70-101-0	cała KG	2	81	21	-
70-102-0	cała KG	2	72	21	-
70-008-0	stopa z palcami	1	32	20	42
70-108-0	stopa, otwarte palce	2	28	21	21
70-006-0	KD bez stopy	2	70	23/30	-
70-007-0	KD bez stopy	2	60	20/28	-
71-002-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	91	32	40
70-012-0	KD ze stopą, otwarte palce, podeszwa[2]	1	93	32	38

Splinty Urias dla niemowląt i dzieci Nr referencyjny:	Kończyna:	Ilość komór:	Długość[1] [cm]:	Średnica[1] [cm]:	Dł. stopy[1] [cm]:
70-109-0D	palce	2	4	15	-
74-019-0	dłoń	2	15	20	-
74-020-0	cała KG	1	20	14	-
74-030-0	cała KG	1	30	14	-
74-040-0	cała KG	1	40	14	-
74-050-0	cała KG	1	50	14	-
74-120-0	stopa, otwarte palce	1	20	20	26
73-020-0	KD bez stopy	1	20	10	-
73-030-0	KD bez stopy	1	30	10	-
73-040-0	KD bez stopy	1	40	10	-
74-230-0	KD bez stopy	2	40	18	-
74-240-0	KD bez stopy	2	30	18	-
74-250-0	KD bez stopy	2	50	23/28	-
73-125-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	25	16	19
73-135-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	35	16	19
73-145-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	45	16	19
74-140-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	40	16	19
74-150-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	50	19	25
74-160-0	KD ze stopą, otwarte palce	1	60	19	26

Legenda: [1] tolerancja dla rozmiaru 5%, [2] splint umożliwiający chodzenie.

FysioGaming

FysioGaming holenderskiej firmy Doctor Kinetic to innowacyjne podejście do rehabilitacji, wprowadzające leczenie w nowy wymiar interaktywnego treningu. Ruch ciała pozwala na kontrolę gier z wykorzystaniem Microsoft Kinect oraz kamery, rewolucjonizując podejście do ćwiczeń. Przejrzysty pomiar oraz zdolność skanowania postaci w przestrzeni 3D pozwala na doskonałą ocenę zdolności pacjenta, rehabilitację funkcjonalną, a nawet zaawansowany trening funkcjonalny.

Ten innowacyjny system pozwala na leczenie pacjentów w każdym wieku, z różnym poziomem oraz większością form dysfunkcji. Zastosowane rozwiązania zwiększają zaangażowanie pacjentów w ćwiczenia oraz motywują ich do jeszcze intensywniejszych ćwiczeń. FysioGaming to ponadto rewolucyjne narzędzie, które dzięki spersonalizowanemu treningowi, pozwala na rehabilitację ukierunkowaną na potrzeby pacjenta.

Dostępne modele:

- FysioGaming z ekranem 23”,
- FysioGaming z ekranem 27”,
- FysioGaming z ekranem 39”,
- FysioGaming z ekranem 50”.

Zestaw FysioGaming obejmuje:

- 66 podstawowych ćwiczeń,
- ponad 300 ćwiczeń spersonalizowanych,
- możliwość raportowania postępów rehabilitacji i oceny zdolności motorycznych pacjenta,
- brak ograniczeń wiekowych,
- kreator treningu personalnego,
- monitorowanie postępów rehabilitacji,
- więcej przyjemności i zabawy podczas procesu rehabilitacji.

VitalStim | Leczenie dysfagii

Koncepcja **VitalStim** jest wykorzystywane w szpitalach zajmujących się rehabilitacją, klinikach oraz ośrodkach opieki. Urządzenie to pomaga logopedom na nowo nauczyć pacjentów przełykania potraw. Dzięki temu pacjenci mogą pozbyć się specjalnych rurek, odstawić zagęszczone płyny i ponownie czerpać przyjemność z jedzenia. Niektórzy pacjenci, u których zastosowano terapię z wykorzystaniem urządzenia **VitalStim**, już po pięciu sesjach wychodzili ze szpitala ze zdolnością normalnego picia i jedzenia.

Co to jest dysfagia?

Dysfagia polega na trudnościach w przełykaniu. Choroba ta jest bardzo powszechna u osób starszych i dotyka 20-40% ludzi w wieku 50-80 lat. Około 50% osób po przebytym udarze w pewnym stopniu ma problemy z przełykaniem. Symptomami może być kaszel podczas lub po przełknięciu pokarmu, dławienie się jedzeniem lub napojami, wrażenie utknięcia pokarmu w przełyku, ból podczas połykania oraz płytki oddech podczas jedzenia.

Powikłania związane z dysfagią:

- Dysfagia może mieć bardzo groźne powikłania takie jak zachłystowe zapalenie płuc, spowodowane dostawaniem się pożywienia lub śliny do płuc. Zachłystowe zapalenie płuc jest bardzo poważną chorobą i zarazem jedną z przyczyn zgonów wśród osób starszych.
- Dysfagia może również zwiększać podatność pacjentów na zadławienia, skurcze oskrzeli, a także przewlekłe niedożywienie i zagrażające życiu odwodnienie.
- Dysfagia silnie wpływa na jakość życia. U wielu pacjentów cierpiących na tę chorobę, karmienie może odbywać się wyłącznie przez specjalną rurkę. Taki sposób karmienia powoduje z kolei spadek aktywności fizycznej ze względu na ból i niewygodę. Brak umiejętności przełykania uniemożliwia prowadzenie normalnego trybu życia, co często prowadzi do depresji.

W jaki sposób diagnozuje się dysfagię?

Lekarze oraz logopedzi, którzy diagnozują i leczą problemy związane z przełykaniem wykorzystują różne testy, które pozwalają im na ocenę różnych elementów mechanizmu połykania.

Jak leczy się dysfagię?

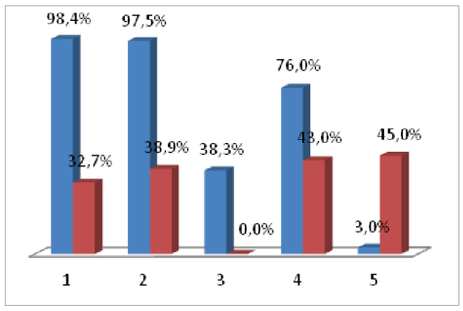
Do niedawna dysfagia była leczona przy pomocy tradycyjnych ćwiczeń oralnych, terapii cieplnej, poprzez edukację pacjenta i ćwiczenia fizjologiczne. W wielu przypadkach zalecano zmianę diety oraz sposobu przygotowywania posiłków w celu zmniejszenia zagrożeń związanych z utrudnionym przełykaniem.

Terapia z wykorzystaniem VitalStim znacząco poprawia efektywność leczenia

Terapia z wykorzystaniem VitalStim jest wyspecjalizowaną formą elektrycznej stymulacji nerwowo-mięśniowej (NMES), która została stworzona z myślą o leczeniu dysfagii poprzez reedukację mięśni. Za pomocą specjalnych elektrod do szyi doprowadzany jest prąd elektryczny, który stymuluje nerwy ruchowe znajdujące się w gardle. W tym samym czasie pacjent ćwiczy przełykanie, to powoduje, że mięśnie przełyku zaczynają reagować. Kilkukrotne powtórzenie terapii reedukuje mięśnie powodując poprawę funkcji przełyku. Stymulacja NMES jest od dawna znana i z powodzeniem stosowana w rehabilitacji do leczenia większych mięśni m.in. nóg i rąk.

Badania

(liczby 1-5 odnoszą się do wykresu)
1. % pacjentów u których poprawiła się funkcja przełyku
2. % pacjentów z poważną dysfagią, którzy częściowo odzyskali umiejętność przełykania
3. % pacjentów z poważną dysfagią, którzy w pełni odzyskali umiejętność normalnego przełykania
4. % pacjentów u których podczas 3-letniej obserwacji funkcja przełykania nie uległa pogorszeniu
5. % pacjentów u którzy podczas 3-letniej obserwacji zakomunikowali nawrót trudności w przełykaniu



Elektrostymulator VitalStim:

Elektrostymulator **VitalStim** jest elementem wspomagającym klasyczne ćwiczenia, który łączy zalety elektrycznej stymulacji nerwów ruchowych z korzyściami płynącymi z ćwiczeń polegających na przełykaniu. Połączenie klasycznej terapii z systemem VitalStim pozwala znacząco przyspieszyć wzmacnianie mięśni przełyku oraz przywracanie ich funkcji. Badania udowodniły, że połączenie kilku rodzajów terapii pozwala szybciej uzyskać zadowalające efekty niż stosowanie tylko jednej z nich.

Cechy charakterystyczne:

- dwa niezależne kanały stymulujące umożliwiające podłączenie 4 elektrod,
- duży, czytelny wyświetlacz cyfrowy,
- dokładna regulacja amplitudy poziomu stymulacji co 0,5mA,
- generator prądu stałego zwiększający komfort pacjenta.

Intelect VitalStim | Urządzenie do rehabilitacji mięśni przełyku i elektryzacji krtani

Intelect VitalStim:

Urządzenie **Intelect VitalStim** umożliwia wybór jednego z siedmiu różnych programów, charakteryzujących się różnymi ustawieniami parametrów. Każdy z programów zawiera graficzne i tekstowe informacje o sposobie umieszczenia elektrod oraz szczegółowe informacje o wyświetlanej krzywej na wykresie. Urządzenie pozwala na edytowanie niektórych parametrów takich jak czas trwania terapii, intensywność oraz czas trwania danej fazy terapii. Cztery kanały stymulujące pozwalają na jednoczesną terapię przedniej i tylnej części szyi. Utrudnienia takie jak blizny, czy osłabieni i przemęczeni pacjenci nie stanowią problemu przy terapii z wykorzystaniem urządzenia **Intelect VitalStim**.

Cechy charakterystyczne:

- dwukanałowe urządzenie do nerwowo-mięśniowej stymulacji,
- opcjonalna elektroterapia ze zintegrowanym wózkiem:
  - duża pojemność dzięki dodatkowym szufladom,
  - duża estetyka dzięki ukrytym przewodom;
- opcjonalna elektromiografia powierzchniowa (sEMG) –odczyt i rejestracja aktywności mięśniowej:
  - wizualny i dźwiękowy biofeedback podczas przełykania, wykorzystywany w celu obiektywnego pomiaru wysiłku w trakcie przełykania,
  - wsparcie podczas treningu relaksacyjnego mięśni,
  - określa czas aktywacji mięśni podczas reedukacji;
- elektromiografia z wyzwalaną stymulacją (sEMG+Stim) – elektryczna stymulacja mięśni wyzwalana, gdy aktywność mięśni przekroczy ustawiony poziom:
  - zapewnia biofeedback połączony NMES podczas terapii przełykania elektryczna stymulacja określonej grupy mięśni jest aktywowana poprzez wysiłek ze strony pacjenta, co znacząco zwiększa efektywność terapii;
- rozbudowana, kolorowa biblioteka zawierająca m.in. anatomię głowy, szyi oraz rodzaje patologii:
  - mięśnie i nerwy twarzowe,
  - struny głosowe, krtań, przełyk,
  - jama ustna,
  - neurologia,
  - techniki operacyjne;
- karty pacjentów pozwalają rejestrować przebieg każdej sesji leczniczej danego pacjenta:
  - liczba udanych przełknięć,
  - średni poziom amplitudy,
  - dokładne umiejscowienie elektrod,
  - dane pacjentów takie jak FOIS, poziom przełykania, skala bólu i waga pacjenta.

Elektrody VitalStim:

Zazwyczaj trudne przypadki wymagają stosowania innych elektrod **Elektrody VitalStim** zostały zaprojektowane tak, aby mogły być z powodzeniem wykorzystywane nawet w trudnych przypadkach dysfagii.

Efektywność elektrod została poprawiona dzięki wskazówkom uzyskanym od klientów.

Cechy charakterystyczne:

- unikalna konstrukcja elektrod zapewniająca bezpieczne przesyłanie prądu, lepsze parametry obciążalności niż elektrody w typowych urządzeniach NMES , wykorzystywanych do rehabilitacji,
- niskoimpedancyjny pomiar oraz ich konstrukcja sprawiająca, że podczas godzinnej sesji parametry i efektywność elektrod nie ulegają pogorszeniu,
- unikalny materiał i konstrukcja sprawiająca, że elektrody są elastyczne, co pozwala na lepsze ich dopasowanie do nieregularnego kształtu przedniej części szyi,
- unikalny elastyczny materiał, który dobrze przylega do ciała nawet podczas ruchu,
- efektywność sprawdzona i potwierdzona w praktyce,
- materiał można rozerwać bez konieczności użycia nożyczek, dzięki czemu aplikacja elektrody jest bardzo szybka i bezproblemowa,
- elektrody zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić dobrą i pewną przewodność elektryczną,
- bardzo dobra przyczepność elektrod, a do tego łatwość w ich usuwaniu – zdejmowanie elektrod nie powoduje podrażnień nawet na delikatnej skórze.

Opieka nad pacjentem

Luna | System szyn sufitowych z podnośnikiem pacjenta

System służy do podnoszenia oraz transportowania pacjenta za pomocą podnośnika sufitowego poruszającego się po systemie szyn zamontowanych w pomieszczeniu zgodnie z życzeniem klienta. Przeznaczony do placówek służby zdrowia, domów opieki społecznej oraz użytku domowego.

Cechy charakterystyczne:

- łatwość montażu i demontażu podnośnika,
- 3 sposoby mocowania podnośnika LUNA:
  - pionowy (wąskie ułożenie zapewnia więcej miejsca w pobliżu głowy pacjenta),
  - poziomy (zapewnia większą wysokość podnoszenia i lepsze warunki pracy przy przemieszczaniu przez otwory drzwiowe),
  -stały (łatwy i bezpieczny montaż bezpośrednio na szynie - LUNA jako tradycyjny podnośnik sufitowy zapewnia optymalny transport pacjenta),
- możliwość wykorzystania w jednym lub wielu pomieszczeniach,
- bezpieczne i proste przejście z pokoju do pokoju na dwa sposoby: stosując dwa podnośniki i jeden wieszak lub używając tylko jednego podnośnika,
- specjalny wieszak do mocowania siedziska pokryty materiałem antypoślizgowym,
- przystosowanie do użycia wieszaków o 2, 3 lub 4 punktach zawieszenia siedziska transportowego,
- specjalny system kontroli prawidłowego zamocowania wieszaka,
- unikalna konstrukcja zaczepów wieszaka, zapewniająca automatyczne ich zatrzaśnięcie się pod wpływem działającego ciężaru pacjenta, uniemożliwiająca wypięcie się siedziska podczas transportu,
- elektryczne podnoszenie i opuszczanie pacjenta,
- elektryczne sterowanie transportowaniem pacjenta,
- sterowanie pracą podnośnika: za pomocą pilota lub klawiszy wbudowanych w korpus podnośnika,
- pilot: duży wyświetlacz i proste w użyciu klawisze funkcyjne,
- funkcje awaryjne w pilocie i na korpusie podnośnika,
- specjalna ładowarka naścienna do ładowania akumulatora urządzenia,
- 3 rozmiary szyn,
- przenośne i stacjonarne układy szyn.

Sposoby montowania:

Poziomy | Pionowy | Montaż stały

Przejście z pokoju do pokoju:

Zastosowanie 2 podnośników i 1 wieszaka

Zastosowanie 1 podnośnika

Wieszak

Układ przenośny:

Układ X-Y zapewniający pełne pokrycie powierzchni użytkowej w każdym pokoju. System zawiera trzy szyny teleskopowe i cztery słupki narożne.

Pojedynczy układ stacjonarny:

Szyny proste i zakrzywione.

Dane techniczne:

Długość pasa podnoszącego (max.) [cm]:	220
Zakres podnoszenia [cm]:	152
Maksymalne obciążenie [kg]:	200-275
Wymiary [cm]:	32 x 13
Waga [kg]:	6,7

Solar 175, Atlas 250 | Podnośniki jezdne z elektryczną regulacją wysokości

Solar 175 to podnośnik jezdny z elektryczną regulacją wysokości i rozstawu ramion jezdnych, udźwig do 175 kg, 2-punktowe podwieszenie, kolor srebrny (bez podwieszki).

Cechy charakterystyczne:

- łatwy w manewrowaniu,
- zakres pracy podnośnika pozwala na podnoszenie pacjenta bezpośrednio z podłogi oraz na wspomaganie chodzenia,
- atrakcyjny design gwarantujący idealne rozwiązanie dla domów opieki, ośrodków, szpitali oraz dla opieki domowej,
- lekko wygięte nogi podstawy jezdnej umożliwiają lepszy dostęp do szerokich krzeseł, foteli czy wózków inwalidzkich,
- wyświetlacz LCD, pokazujący aktualnie wykonywane czynności oraz inne informacje związane z serwisem i bieżącą eksploatacją podnośnika,
- rejestracja i wyświetlanie ilości wykonanych podniesień,
- system informujący o terminie najbliższego serwisu,
- elektryczna regulacja rozstawu nóg w standardzie,
- wybór prędkości opuszczania i podnoszenia,
- awaryjne opuszczanie i wyłączanie,
- wąska podstawa jezdna umożliwiająca łatwiejszy przejazd,
- możliwość przechylania oraz obracania wieszaka o 360°.

Dane techniczne:

Szerokość podstawy [cm]:	<70
Sposób podnoszenia/opuszczania:	elektryczny
Zakres podnoszenia [cm]:	44-178
Maksymalne obciążenie [kg]:	175
Waga [kg]:	50

Atlas 250 wysokiej klasy jezdny podnośnik bariatryczny o udźwigu do 250 kg. Zbudowany z niezawodnych komponentów, które gwarantują stabilną pracę przez długie lata.

Elektryczna regulacja umożliwia łatwe przemieszczanie i podnoszenie z pozycji siedzącej do leżącej i na odwrót. Zapewnia pacjentowi maksymalny komfort i bezpieczeństwo.

Cechy charakterystyczne:

- możliwość montowania wieszaków 3 i 4 punktowych,
- sterowanie elektryczne za pomocą pilota,
- lekko wygięte ramię dla zwiększenia wysokości podnoszenia,
- rozsuwana elektrycznie podstawa w kształcie litery V, poprawiająca znacząco stabilność podnośnika,
- lekko toczące się koła,
- 2 hamulce na kołach,
- 2 niezależne systemy awaryjnego opuszczania na panelu sterowania i słowniku,
- zintegrowany panel sterowania,
- system automatycznego wyłączania w przypadku przekroczenia dopuszczalnego udźwigu,
- wskaźnik poziomu naładowania akumulatora.

Dane techniczne:

Szerokość podstawy [cm]:	65-123
Wysokość podstawy [cm]:	13
Długość ramion jezdnych [cm]:	111,5
Zakres podnoszenia [cm]:	19-181
Maksymalne obciążenie [kg]:	250
Waga [kg]:	52

Akcesoria dodatkowe do podnośników:

- podwieszka siedząca z podparciem szyi lub bez w rozmiarze S do XL,
- podwieszka kąpielowa z podparciem szyi lub bez w rozmiarze S do XL.
- waga do podnośnika

Stellar 160, Pallas 175

Podnośniki pionizujące do transportu pacjenta

Stellar 160 jest to podnośnik jezdny do transportu pacjenta w pozycji stojącej z elektryczną regulacją wysokości udźwigu 160 kg (bez podwieszki). Podnośnik typu stand-aid stosowany głównie do czynności toaletowych i higieny osobistej pacjenta, jak również do przenoszenia pacjenta z łóżka na wózek inwalidzki, z wózka na krzesło, itp.

Cechy charakterystyczne:

- łatwe przemieszczanie pacjentów, którzy mogą do pewnego stopnia asystować w procesie podnoszenia,
- naśladowanie naturalnego wzorca ruchu pacjenta podczas podnoszenia i opuszczania,
- kompaktowe wymiary,
- idealny do zastosowań domowych jaki i w instytucjach,
- wyprofilowane nogi podstawy jezdnej pozwalają na lepszy dostęp do szerokich wózków inwalidzkich, krzeseł itp.,
- regulowana wysokość i kąt wspornika kolan dla komfortu pacjenta,
- elektryczny rozstaw nóg,
- najnowszy, elektroniczny system sterowania z funkcjami zliczania cykli pracy, najbliższą datą serwisu, itp.,
- funkcja awaryjnego wyłączania i opuszczania,
- zdejmowany podnóżek,
- mały promień skrętu,
- bezobsługowe, lekko toczące koła z hamulcami.

Dane techniczne:

Regulacja szerokości podstawy [cm]:	70-83
Długość ramion jezdnych [cm]:	95
Zakres podnoszenia [cm]:	60-168
Maksymalne obciążenie [kg]:	160
Waga całkowita [kg]:	54

Pallas 175 jest podnośnikiem jezdnym do transportu pacjenta w pozycji stojącej z elektryczną regulacją wysokości i rozstawu ramion jezdnych, z wąskim rozstawem ramion unoszących, udźwig do 175 kg, kolor srebrny (bez podwieszki).

Cechy charakterystyczne:

- 2 ramiona z zaczepami do mocowania podwieszek pokryte materiałem antypoślizgowym,
- podpórka pod kolana z zapinanym pasem,
- 4 kółka jezdne o dużym współczynniku tarcia zapewniające łatwe sterowanie podnośnikiem (2 kółka tylne posiadają blokadę),
- elektryczna regulacja wysokości ramienia podnośnika za pomocą pilota,
- ergonomiczny uchwyt do prowadzenia podnośnika,
- łatwy do zakładania i zdejmowania podnóżek oraz podpórka pod kolana,
- system bezpieczeństwa: czerwony przycisk służący do natychmiastowego zatrzymania podnośnika,
- zwarta i bardzo stabilna konstrukcja,
- po zdjęciu podnóżka i podpórki pod kolana Pallas może być użyty jako standardowy podnośnik służący do transportu w pozycji siedzącej.

Dane techniczne:

Regulacja szerokości podstawy [cm]:	59,5-94,5
Długość ramion jezdnych [cm]:	12
Zakres podnoszenia [cm]:	72,8-160,5
Maksymalne obciążenie [kg]:	175
Waga całkowita [kg]:	47

Akcesoria dodatkowe do podnośników:

- podwieszka piersiowa w rozmiarze S do XL,
- podwieszka siedząca z podparciem szyi lub bez w rozmiarze S do XL,
- podwieszka kąpielowa z podparciem szyi lub bez w rozmiarze S do XL.

Lambda 175 | Wózek kąpielowy

Lambda 175 jest to wózek kąpielowy zaprojektowany, by pomóc opiekunom osób niepełnosprawnych w czynnościach higienicznych bez narażania się na urazy kręgosłupa. Dzięki dużemu zakresowi podnoszenia (596 – 1055 mm) urządzenie przoduje w swojej klasie, ułatwiając kąpiel lub przebieranie pacjenta.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i stabilności pacjenta, boczne i końcowe poręcze posiadają możliwość blokowania w czterech różnych pozycjach. Po kąpieli woda jest odprowadzana drenami umieszczonymi w dnie leżyska, a 10° pochylenie łoża pozwala usunąć wodę, zwiększając wygodę suszenia pacjenta. Leże wyłożone jest gąbka i uzupełnione przez poduszkę, zapewniającą wygodę i komfort pacjenta.

Wózek posiada centralny hamulec oraz blokadę kierunkową. Krążki odbojowe zapobiegają uszkodzeniu podczas transportu. Urządzenie posiada elektryczną regulację wysokości, sterowaną za pomocą pilota. Siłownik wyposażony jest w przycisk bezpieczeństwa.

Zalety:

- model przoduje w swojej klasie pod względem regulacji wysokości,
- wózek w bezpieczny sposób pochyla się o 10°, a osoba pozostaje w miejscu,
- dreny w materacu ułatwiają całkowite odprowadzenie nagromadzonej wody, która wypływa przez wbudowane dreny i wąż,
- łatwo toczące się kółka umożliwiają maksimum sterowności, a centralny system hamulców zapobiega toczeniu się wózka w trakcie użytkowania,
- przejrzyste wzornictwo, zaprojektowane zgodnie z najnowszą technologią do użytku w domu, szpitalu lub ośrodku opiekuńczym.

Dane techniczne:

Zewnętrzny wymiar leżyska [cm]:	204,8 x 77
Wewnętrzny wymiar leżyska [cm]:	187 x 60
Zakres unoszenia [cm]:	59,6 - 105,5
Pozycja anty-Trendelenburga [°]:	10
Średnica kółek [cm]:	15
Maksymalny udźwig [kg]:	175
Waga urządzenia [kg]:	115
Regulacja wysokości:	elektryczna
Rama:	malowana proszkowo

Akcesoria dodatkowe:

- materac do wanny LAMBDA,
- podparcie szyi do wanny LAMBDA.

Podwieszki do podnośników

Podwieszka Walking Harness (damska)

Podwieszka Walking Harness jest stosowana do trenowania chodu, np. podczas rehabilitacji. Jest niezbędna dla pacjentów wymagających stabilizacji tułowia.

Maksymalny udźwig 180 kg.

Opis:	Nr modelu:
Podwieszka Walking Harness (damska) XXS	009-09582
Podwieszka Walking Harness (damska) XS	009-09583
Podwieszka Walking Harness (damska) S	009-09584
Podwieszka Walking Harness (damska) M	009-09585
Podwieszka Walking Harness (damska) L	009-09586
Podwieszka Walking Harness (damska) XL	009-09587

Podwieszka Walking Harness (męska)

Podwieszka Walking Harness jest stosowana do trenowania chodu, np. podczas rehabilitacji. Jest niezbędna dla pacjentów wymagających stabilizacji tułowia.

Maksymalny udźwig 180 kg.

Opis:	Nr modelu:
Podwieszka Walking Harness (męska) XXS	009-09572
Podwieszka Walking Harness (męska) XS	009-09573
Podwieszka Walking Harness (męska) S	009-09574
Podwieszka Walking Harness (męska) M	009-09575
Podwieszka Walking Harness (męska) L	009-09576
Podwieszka Walking Harness (męska) XL	009-09577

Podwieszki do podnośników

Podwieszka uniwersalna Deluxe

Maksymalny udźwig 275 kg.

Opis:	Nr modelu:
Podwieszka uniwersalna Deluxe XXS	009-09622
Podwieszka uniwersalna Deluxe XS	009-09623
Podwieszka uniwersalna Deluxe S	009-09624
Podwieszka uniwersalna Deluxe M	009-09625
Podwieszka uniwersalna Deluxe L	009-09626
Podwieszka uniwersalna Deluxe XL	009-09627
Podwieszka uniwersalna Deluxe XXL	009-09628

Podwieszka All Day

Podwieszka używana jest w większości sytuacji przenoszenia pacjenta, takich jak z łóżka na krzesło lub z krzesła na wózek. Podwieszka All Day i All Day z podparciem głowy są wykonane z oddychającego materiału, pozwalając skórze łatwo oddychać podczas siedzenia w podwieszce dłuższy czas.

Maksymalny udźwig 275 kg.

Opis:	Nr modelu:
Podwieszka All Day XS	009-09603
Podwieszka All Day S	009-09604
Podwieszka All Day M	009-09605
Podwieszka All Day L	009-09605
Podwieszka All Day XL	009-09607

Economic II, Arminia III | Łóżka rehabilitacyjne

Łóżko rehabilitacyjne Economic II oferuje rewelacyjny stosunek ceny do jakości oraz charakteryzuje się niezwykle solidną konstrukcją oraz wysoką jakością wykonania. Dzięki temu łóżko jest bardzo wytrzymałe, a co za tym idzie łatwe i niedrogie w utrzymaniu. Na łóżku można umieścić materac przeciwodleżynowy o grubości nieprzekraczającej 18 cm bez dodatkowych, często kosztownych poręczy zabezpieczających.

Oparcie pleców, ud, funkcja anty-Trendelenburga oraz wysokość leża są regulowane elektrycznie przy pomocy pilota, z możliwością blokad poszczególnych pozycji.

Cechy charakterystyczne:

- leże czterosegmentowe,
- regulacja wysokości leża od 40 cm do 80 cm,
- wszystkie funkcje łóżka sterowane elektrycznie przy pomocy pilota,
- funkcja autokonturu segmentów oparcia pleców i ud,
- funkcja anty-Trendelenburga,
- możliwość blokad poszczególnych pozycji leża przy pomocy kluczyka,
- elementy metalowe malowane proszkowo,
- elementy drewniane w kolorze bukowym,
- cztery koła antystatyczne z możliwością blokady.

Dane techniczne:

Waga [kg]:	101
Obciążenie maksymalne [kg]:	185
Wymiary zewnętrzne [cm]:	101 x 212
Wymiary leża [cm]:	90 x 200
Regulacja wysokości leża [cm]:	40 - 80

Łóżko rehabilitacyjne Arminia III zostało zaprojektowane z myślą o osobach niepełnosprawnych wymagających długoterminowej opieki. Model ten daje możliwość wielu ustawień leża oferując komfort i funkcjonalność. Arminia III jest przykładem czterosegmentowego łóżka najwyższej jakości z eleganckimi, drewnianymi elementami w kolorze bukowym. Wszystkie ustawienia łóżka są regulowane elektrycznie przy pomocy pilota.

Cechy charakterystyczne:

- leże czterosegmentowe,
- regulacja wysokości leża od 40 cm do 80 cm,
- wszystkie funkcje łóżka sterowane elektrycznie przy pomocy pilota (poza podnoszeniem podudzia),
- dodatkowa funkcja unoszenia podudzia systemem zapadkowym,
- funkcja autokonturu segmentów oparcia pleców i ud,
- funkcja anty-Trendelenburga,
- możliwość blokad poszczególnych pozycji leża przy pomocy kluczyka,
- wysięgnik z uchwytem do ręki,
- koła antystatyczne blokowane indywidualnie (średnica 100 mm),
- eleganckie obramowanie w bukowym kolorze,
- zintegrowane barierki boczne na całej długości leża.

Dane techniczne:

Waga [kg]:	102
Obciążenie maksymalne [kg]:	185
Wymiary zewnętrzne [cm]:	102 x 220
Wymiary leża [cm]:	90 x 200
Regulacja wysokości leża [cm]:	40 - 80
Zasilanie [V]:	transformator 24

Akcesoria dodatkowe:

Pozostała działalność firmy

Serwis Wydziału Aparatury Medycznej

Meden-Inmed to gwarancja profesjonalnej obsługi w zakresie przeglądów sprzętu medycznego.

Od wielu lat zajmujemy się naprawami i przeglądami technicznymi urządzeń medycznych, co daje nam niezbędne w tym zakresie doświadczenie. Nasz zespół ciągle podnosi swoje kwalifikacje i posiada uprawnienia kontrolno-pomiarowe w zakresie do 1 kV.

Dobra organizacja, rzetelność i najwyższej jakości sprzęt kontrolno-pomiarowy oraz wdrożenie i utrzymywanie Systemu Zarządzania Jakością zgodnie z normami ISO 9001:2000, ISO 13485: 2003, gwarantują wysoki poziom świadczonych usług odpowiadających oczekiwaniom klienta.

Przeglądy techniczne:

Na przegląd techniczny składa się:

- kontrola wizualna,
- sprawdzenie stanu przewodów (zasilających, pacjenta itp.),
- sprawdzenie poprawności działania urządzenia oraz jego podzespołów (głowice, elektrody itp.),
- kontrola parametrów bezpieczeństwa elektrycznego zgodnie z normą PN-EN 62353,
- wpis do paszportów urządzeń, potwierdzający przeprowadzone badanie techniczne,
- przekazanie użytkownikowi protokołów pomiarowych wraz ze zbiorczym certyfikatem informującym o przeprowadzeniu kontroli technicznej urządzeń z uwzględnieniem numerów seryjnych.

Zapraszamy do zapoznania się z ofertą i skorzystania z usług serwisu Meden-Inmed.

W celu przedstawienia dokładnej oferty prosimy o przesłanie na adres:

ugrunwald@meden.com.pl
lub faksem: **94-347-10-58**

wykaz urządzeń zawierający:
- dane placówki,
- nazwy i typy urządzeń,
- ilość sztuk,

lub złożenie zapytania przez stronę:

www.meden.com.pl

WAM | Wydział Aparatury Medycznej

Początki **Wydziału Aparatury Medycznej** sięgają roku 1989, kiedy zostali zatrudnieni pierwsi pracownicy firmy Meden-Inmed stanowiący do dzisiaj trzon wydziału WAM. Od samego początku, jako cel powołania działu przyjęto kompleksowe wyposażanie jednostek służby zdrowia w sprzęt medyczny - oparte na wiarygodności handlowej, rzetelnym doradztwie technicznym i niezawodnej obsłudze serwisowej naszych kontrahentów. Dzięki wyspecjalizowanym urządzeniom dla oddziałów i klinik urologii, szybko staliśmy się liderem w ultrasonografii, urodynamice i endoskopii urologicznej. Do dziś wyposażyliśmy w oferowany przez Meden-Inmed sprzęt większość oddziałów urologicznych w Polsce. W portfolio WAM znajduje się sprzęt medyczny czołowych światowych producentów, m.in.: **Richard Wolf** (sprzęt do zabiegów endourologicznych, lasery), **Laborie** (uroflometria i urodynamika), **Dornier** (lasery), **Elvation** (ESWL i ESWT), **PolyDiagnost** (micro PCNL, jednorazowe giętkie endoskopy), **AMS** (histoscanning), **Metrum** (lasery diodowe), **Rocamed** (akcesoria urologiczne). Ważną pozycją w naszej ofercie jest produkcja własna ponad 80-ciu różnych urządzeń medycznych, w tym foteli urologicznych i ginekologicznych, stołów do badań z regulacją wysokości, kozetek, wózków endoskopowych, itp.

Specjalizujemy się w następujących dziedzinach:

- urologia,
- ginekologia i położnictwo,
- chirurgia ogólna, naczyniowa i proktologiczna,
- ortopedia,
- zintegrowane sale operacyjne z systemem CORE.

Nasze relacje handlowe opieramy o długofalową współpracę - dlatego dokładamy wszelkich starań, aby każdy zakup w pełni odpowiadał potrzebom i specyfice danej placówki, abyśmy byli wiarygodni w Państwa oczach. Rozumiejąc, że medycyna to nie tylko sprzęt, ale przede wszystkim wiedza i doświadczenie oparte o ciągły rozwój - organizujemy szkolenia i konferencje naukowe z zakresu endoskopii urologicznej i ginekologicznej, biopsji gruczołu krokowego pod kontrolą USG, urodynamiki, litotrypsji, nowoczesnej chirurgii laserowej, itp.

Oferujemy sprzęt na najwyższym światowym poziomie, zapewniamy specjalistyczny serwis techniczny, gwarantujemy wsparcie techniczne i medyczne przy instalacjach nowych urządzeń oraz pomagamy utrzymać bezawaryjną pracę już zainstalowanej przez nas aparatury.

Do Państwa dyspozycji oddajemy zespół profesjonalistów z wieloletnim doświadczeniem. Zapraszamy do współpracy.

RICHARD WOLF spirit of excellence · ELvation think in value · LABORIE · DMT Dornier MedTech · Metrum CryoFlex · POLYDIAGNOST · ROCAMED

Biuro handlowe WAM
94 344 90 61, 94 347 10 54
wam@meden.com.pl

WIA | Wydział Innowacyjnych Aplikacji

Wydział Innowacyjnych Aplikacji to dział Meden-Inmed skupiający się na innowacyjnych technologiach w ortopedii, laryngologii i scyntygrafii. Celem zespołu jest wdrażanie nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań dla rynku medycznego w Polsce.

Wydział tworzą pasjonaci stale poszerzający swoją wiedzę i umiejętności w zakresie doradztwa i wykorzystania oferowanego sprzętu medycznego przy różnych procedurach medycznych.

Cechuje nas uczciwość i rzetelność – na tych fundamentach budowane są relacje biznesowe z klientami. Nasze zaangażowanie, pasja i chęć wspólnego działania przyczyniają się do stałego poszerzania grona zadowolonych klientów.

Wydział Innowacyjnych Aplikacji w swoim portfolio posiada produkty uznanych na świecie producentów aparatury medycznej, m.in.: Richard Wolf, DDD diagnostic oraz Dornier MedTech.

Specjalizujemy się w następujących dziedzinach:

- ortopedia i artroskopia,
- neurochirurgia,
- scyntygrafia (gamma kamery),
- laryngologia,
- diagnostyka obrazowa (MRI).

Nasz zespół zapewnia:

- konsultacje i specjalistyczne wsparcie dla naszych klientów,
- szkolenia aplikacyjne, użytkowe i eksploatacyjne,
- dostawy sprzętu, urządzeń, systemów medycznych,
- instalacje i montaże aparatury medycznej,
- profesjonalny serwis techniczny.

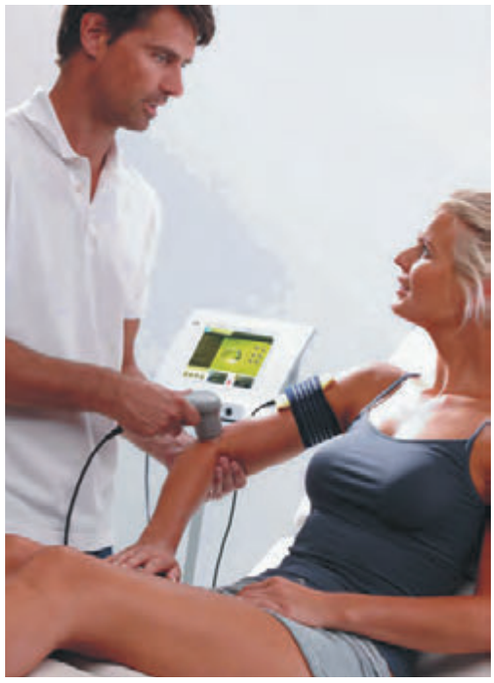
Zapraszamy do współpracy wszystkich tych, dla których ważne jest bezpieczeństwo, profesjonalizm oraz otwartość na innowacje w medycynie.

Marcin Melka
+48 604 417 984
mmelka@meden.com.pl

WRH | Wydział Rehabilitacji

Wydział Rehabilitacji jest jednym z najbardziej rozwiniętych wydziałów firmy Meden-Inmed, doświadczenie w zakresie rehabilitacji budujemy już od 1994 roku. Wydział tworzą specjaliści z różnych dziedzin, stale poszerzający swoją wiedzę w zakresie nowych technik rehabilitacji pacjentów. Liczne szkolenia, w których uczestniczymy pozwalają nam oferować Państwu najnowsze i innowacyjne rozwiązania technologiczne.

W oparciu o doświadczenie i współpracę ze środowiskiem medycznym produkujemy szereg urządzeń do rehabilitacji, znajdujących uznanie na całym świecie. Dostarczamy światowej klasy stoły do masażu, leżanki, lampy IR, wanny do hydromasażu, wirówki, urządzenia do rehabilitacji neurologicznej i wiele innych. Jednocześnie zapewniamy usługi produkcyjne na zlecenie (OEM, outsourcing) urządzeń mechanicznych i elektrycznych wykorzystując własny zespół badawczo-rozwojowy, wykwalifikowaną kadrę produkcyjną, sterowanie numeryczne, urządzenia do obróbki oraz nowoczesną malarnię proszkową.



Nieustannie poszerzamy portfolio produktów oferując Państwu rozwiązania z zakresu:

- Hydroterapii
- Kinezyterapii
- Fizykoterapii
- Diagnostyki
- Rehabilitacji funkcjonalnej
- Neurorehabilitacji
- Opieki nad pacjentem
- Rehabilitacji kardiologicznej
- Medical SPA & Wellness

Wydział Rehabilitacji zapewnia Państwu wysokiej jakości urządzenia własnej produkcji, jak i uznanych marek, m.in.: Hocoma, Redcord, Gymna-Uniphy, Kinetec, Airex i wiele innych.

Biuro handlowe WRH
94 347 10 50 (53)
fizjoterapia@meden.com.pl

WIOM | Wydział Intensywnej Opieki Medycznej

Wydział Intensywnej Opieki Medycznej powstał w 2000 roku, w związku z rosnącym zapotrzebowaniem na wyposażenie placówek medycznych w wysokiej klasy panele przyłóżkowe oraz systemy przywoławcze. Zajmujemy się projektowaniem, produkcją i instalacją systemów wykorzystywanych w salach chorych i salach intensywnego nadzoru. Dzięki wykorzystaniu najwyższej jakości surowców oraz nowoczesnych technologii w procesie produkcji, panele przyłóżkowe firmy Meden-Inmed zapewniają bezawaryjną, wieloletnią eksploatację.

Oferujemy konfigurację systemów w zależności od potrzeb odbiorcy

W ofercie znajdują się m.in.:

- system naścienny typ P,
- system sufitowy - poziomy typ H (1),
- system podłogowo - sufitowy typ R (2),
- system sufitowy - pionowy typ V (3),
- system oświetleniowy typ N (4),
- system wolnostojący typ W (5),
- system kolumnowy typ K,
- system szynowy typ S,
- cyfrowy system przyzywowy Meden Opt.

Henryka Witkowicz
dyrektor WIOM
+48 693 540 106
hw@meden.com.pl

Zapraszamy do zapoznania się z pełną ofertą.

Niniejszy katalog ma charakter informacyjny i nie może być traktowany jako oferta handlowa w rozumieniu art. 66 K.C. Producent zastrzega sobie prawo do zmiany projektów bez wpływu na zasadnicze funkcje wyrobu i wymagania dotyczące bezpieczeństwa. Pomimo dołożenia wszelkich starań kolory zaprezentowane w katalogu mogą odbiegać od rzeczywistości.

MEDEN INMED
PROFESJONALNA INŻYNIERIA MEDYCZNA

MEDEN-INMED Sp. z o.o.
ul. Wenedów 2, 75-847 Koszalin

Tel.: +48 94 347 10 57
Fax: +48 94 345 40 55
arogowska@meden.com.pl
www.meden.com.pl

CERTYFIKACJA SYSTEMU JAKOŚCI ISO 9001 ISO 13485
DNV