



MATBIONICS

**MEDICAL
TECHNOLOGY DESIGN
AND MANUFACTURING**





Table Of Contents

Page 02 to 05



MATBIONICS Introduction

Page 06 to 11



Neuro rehabilitation equipment

- Easy Gait
- Light Gait

Page 12 to 17



Sport Medicine Equipment

- Isokinetics Universal
- Isokinetics Knee

Page 18 to 23



Hydrotherapy Equipment

- Aqua Mill




MATBIONCS

01.

**MEDICAL
TECHNOLOGY
DESIGN AND
MANUFACTURING**



A man in a white shirt and blue striped tie is sitting at a desk, looking down at a laptop. He is holding a pen in his right hand. On the desk, there is a pen holder with a silver pen, a small white container, and a white plate. The background is a blurred office setting with another person in a white shirt and patterned tie.

Our experienced team tries to provide a better life for patients by improving their mobility.

Amir Matin - CEO



ABOUT MATBIONCS TEAM

شرکت طراحان طبی متین (Matbionics) با ارائه محصولات نوآورانه و خدمات برتر در حوزه توانبخشی، تمامی عملکرد خود را در جهت رضایتمندی مشتری و کاهش اثرات مخرب جسمی و روحی ناشی از اختلالات حرکتی افراد، متمرکز ساخته است.

این شرکت با هدف کمک به بهبودی و بازیابی توانمندی حرکتی در افراد بیمار و با بهره گیری از تیم متخصص و مجرب خود، برای داشتن زندگی بهتر برای همگان تلاش می‌نماید.

Our experienced team tries to provide a better life for patients by improving their mobility.



**MATBIONICS
TEAM**





PRODUCTS

02.

**Neuro
Rehabilitation
Equipment**





Dynamic body weight support
system developed by MATBIONICS in
two models the **Easy Gait** and the
Light Gait.

Neuro Rehabilitation Equipment

Easy Gait & Light Gait

سیستم تعلیق وزنی دینامیکی در دو مدل Easy Gait و Light Gait ارائه میگردد که در دستگاه Easy Gait، سیستم تعلیق وزنی دینامیکی، سیستم واقعیت مجازی و تردمیل به صورت یک مجموعه ی کامل در یک دستگاه واحد بوده که به صورت مستقل در محل کلینیک نصب میگردد.

در دستگاه Light Gait سیستم تعلیق وزنی دینامیکی، شاسی و ریل دستگاه روی سقف کلینیک نصب میگردد و تردمیل توانبخشی و مازول واقعیت مجازی به صورت جداگانه در این سیستم مورد استفاده قرار میگیرند. ریل نصب شده در سقف در سیستم Light Gait، بالارفتن، پایین آمدن و حرکت بیمار را در امتداد مسیر تمرین، امکان پذیر نموده و امکان چرخش ۳۶۰ را در هر دو جهت فراهم میکند و بیمار می تواند در حین تمرین به سمت جلو یا عقب حرکت نماید. بدین ترتیب تراپیست میتواند تمرین حفظ تعادل، بالارفتن از پله، عبور از موانع و تغییرات سطح را نیز بر روی بیمار انجام دهد.

مشخصات دستگاه Easy Gait

350 cm (With VR System)	طول دستگاه Easy Gait
250 cm (Without VR System)	
0.15 - 10 km/h	سرعت تردمیل
120 kg	حداکثر وزن بیمار
85 kg	تعلیق وزنی دینامیک
220 V - 50/60 Hz	برق دستگاه
Adults: 4 Sizes	هارنس بیمار
Kids: Optional	
270 cm	ارتفاع

Advantages

- آغاز زود هنگام تمرین های توانبخشی بعد از ایجاد عارضه و افزایش سرعت بهبودی بیماران
- افزایش ایمنی و معانعت از افتادن بیمار در حین تمرین
- کاهش وابستگی فرد به درمانگر و افزایش استقلال بیمار جهت انجام تمرین های توانبخشی
- عدم آسیب فیزیکی، افزایش تحرک و احساس امنیت در حین تمرین به عنوان فاکتورهای انگیزشی در بیمار جهت کارآمد تر شدن تمرین های توانبخشی
- افزایش سلامت شغلی تراپیست و کاهش هزینه های درمان

Application

سیستم تعلیق وزنی دینامیکی برای توانبخشی راه رفتن و بهبود عملکرد سیستم عصبی-عضلانی به کار می رود. در موارد زیر استفاده از این سیستم میتواند در پروسه توانبخشی موثر باشد:

- اختلالات نورولوژیک مانند سکته مغزی
- صدمات ورزشی و ارتوپدیک
- مالتیپل اسکلروزیس (ام اس)
- موارد تعویض مفصل زانو و ران
- ضایعات نخاعی
- سالمندان
- پارکینسون
- چاقی مفرط



Easy Gait

Neuro Rehabilitation Equipment

Excercise

سیستم تعلیق وزنی دینامیکی یک محیط امن و کنترل شده برای راه رفتن بیمار، جهت انجام تمرین های توانبخشی و بهبود از وضع موجود، فراهم می نماید.

با استفاده از این سیستم، بسته به توانمندی بیمار و نوع عارضه، مقدار مشخصی از وزن بیمار به حالت تعلیق درآمده و از طرف دستگاه حمایت می گردد. در نتیجه میزان وزن تحمل شده توسط بیمار کاهش یافته و او را قادر می سازد تا پروسه توانبخشی را سریعتر و در مراحل ابتدایی بیماری و عارضه آغاز نماید.

به تدریج و با پیشرفت روند بهبودی بیمار، میزان وزن تعلیقی از طرف دستگاه با نظر تراپیست کاهش می یابد تا بیمار بتواند برای راه رفتن مستقل در شرایط عادی، تلاش نموده و روند بهبودی را بطور کامل طی نماید.

مشخصات دستگاه Light Gait

290 cm (With VR System)	طول تردمیل دستگاه
190 cm (Without VR System)	
110 cm	عرض تردمیل
0.15 - 10 km/h	سرعت تردمیل
120 kg	حداکثر وزن بیمار
85 kg	تعلیق وزنی دینامیک
220 V - 50/60 Hz	برق دستگاه
Adults: 4 Sizes	هارنس بیمار
Kids: Optional	
270 cm	حداقل ارتفاع سقف

Features

- سیستم تعلیق وزنی دینامیکی، تعلیق وزن بدن بیمار را در طول برنامه توانبخشی تضمین می نماید. این سیستم قادر است تا ۸۵ کیلوگرم از وزن بدن بیمار را کاهش داده و در طول دوره تمرین تعلیق نماید.

- وزن تعیین شده برای تعلیق بیمار و حد پایین طناب در زمان تمرین، توسط هندست دستگاه قبل از شروع برنامه توانبخشی تنظیم گردیده و در هنگام افتادن و عدم تعادل بیمار در حین تمرین، مانع از افتادن بیمار می گردد و بیمار را قادر می سازد تا بدون خطر و ریسک افتادن، حرکات سینماتیک را بطور طبیعی در تمام جهات انجام دهد.

- استفاده از سیستم تعلیق وزنی دینامیکی به همراه تردمیل، نحوه صحیح راه رفتن فیزیولوژیک را برای بیماران آموزش میدهد. ویژگیهایی از این تردمیل که باعث بهبود برنامه توانبخشی متناسب با وضعیت بیمار می گردد به شرح زیر می باشد: کنترل دقیق سرعت تردمیل با استپ های بسیار کوچک، حرکت تردمیل در هر دو جهت، وجود ضربان سنج و ایرلس و امکان تنظیم برنامه توانبخشی متناسب با ضربان قلب بیمار، امکان اضافه کردن پروتکل های درمانی مختلف.

- استفاده از سیستم واقعیت مجازی در کنار این دستگاه، محیطی مجازی با فیدبکی از فاصله و سرعت راه رفتن برای بیمار ایجاد میکند و باعث افزایش انگیزه بیمار برای تلاش جهت راه رفتن می گردد. علاوه بر این، امکان انجام تمرینات مختلف بالاتنه و یا حفظ تعادل توسط این سیستم برای بیمار به وجود آمده است. این در حالیست که عملکردهای متفاوت بیمار در موقعیت های متفاوتی که به تعادل و ثبات در راه رفتن نیاز دارد، ثبت گردیده و چگونگی کنترل و هماهنگ بودن مهارت های بیمار بررسی و نتایج برای آموزش ارائه می گردد.



Light Gait



PRODUCTS

03.

**Sport
Medicine
Equipment**



A woman wearing a white headscarf and a light blue uniform is seated at a desk, operating a computer workstation. The room is dimly lit with a warm, yellowish glow. In the foreground, a man in a red long-sleeved shirt is seated in a specialized chair, secured with black straps across his chest and shoulders. He is looking towards the woman. The background shows a wall with a light switch and a decorative panel.

PowerRehab-knee is a neuromuscular rehabilitation machine that can perform various types of tests and exercises in various motor states such as passive, isometric, isokinetic and isotonic in concentric and eccentric modes for the knee joint.

Sport Medicine Equipment

PowerRehab-knee

PowerRehab-knee یک دستگاه رباتیکی توانبخشی می باشد که قادر به انجام انواع تستها و تمرینات در حالات مختلف حرکتی از جمله پسوی، ایزومتریک، ایزوکینتیک و ایزوتونیک به صورت کانسنتریک و اکسنتریک برای مفصل زانو می باشد. این سیستم کاربردهای مختلفی در کلینیکهای فیزیوتراپی و توانبخشی، کلینیکهای طب ورزشی، مراکز تحقیقات بیومکانیک، توانبخشی، علوم اعصاب، رفتار حرکتی و ... دارد.

مشخصات دستگاه Power Rehab

ولتاژ ورودی	200 V
فرکانس ورودی	60.50 Hz
تعداد مد مقاومتی	4
حداکثر سرعت در مدهای حرکتی	360 Deg/s
حداقل سرعت در مدهای حرکتی	1 Deg/s
حداکثر کشتاور در مدهای حرکتی	300 N.m

Application

تشخیص و توانبخشی اختلالات اسکلتی - عضلانی
عدم تعادل در عملکرد عضلات آگونیست/آنتاگونیست توالی ایده آل حرکت را مختل کرده و احتمال آسیب به مفاصل را افزایش میدهد. دستگاه PowerRehab امکان تشخیص، اندازه گیری، آنالیز و درمان این عدم تعادلها را دارد. یکی از ویژگیهای قابل توجه این دستگاه قابلیت انجام تست و آنالیز نتایج در خلال انجام تمرینات حرکتی می باشد.

توانبخشی ارتوپدی و تروماولوژی

بعد از اعمال جراحی ارتوپدی مانند تعویض مفاصل، این دستگاه میتواند برای توانبخشی بیمار بسیار سودمند باشد. این دستگاه قادر است با کمترین قدرت عضلانی بیمار و کمترین محدوده حرکت مفاصل تمرینات پسوی، ایزومتریک، ایزوکینتیک و ایزوتونیک را بصورت کاملاً کنترل شده و ایمن بر روی بیمار اعمال کند و به تدریج با افزایش توان بیمار، تمرینات را با قدرت بیشتر و محدوده حرکتی بزرگتر انجام دهد.

توانبخشی اختلالات حرکتی

زمانی که عملکرد حرکتی بیمار به لحاظ عارضه های عصبی کاهش یافته است، برای مثال بعد از ضربه مغزی، سکته مغزی و ... فعالیت های توانبخشی بر روی بازگرداندن کنترل و هماهنگی حرکت عضلات متمرکز میگردد. دستگاه PowerRehab با کنترل حرکت و نیروها بصورت ۱۰۰٪ دستگاه و ۰٪ بیمار تمرینات پسوی را آغاز کرده و رفته رفته با بازیابی کنترل حرکت توسط بیمار و همزمان با نمایش فیدبک های مربوط به میزان مشارکت بیمار در انجام حرکت، کنترل تمرین را تا ۱٪ دستگاه ۹۹٪ بیمار تغییر می دهد.

ورزش حرفه ای

دستگاه PowerRehab با قابلیت سنجش قدرت عضلانی و اخذ انواع فیدبکها در حین انجام تمرینات ایزوکینتیک و ایزوتونیک کارایی بالایی در ارزیابی و همچنین تمرین و پرورش ورزشکاران حرفه ای دارد. شرایط کاملاً استاندارد تمرین و فیدبکهای دقیق هر جلسه و گزارشگیری دقیق از فرآیند تمرینات و مقایسه نتایج جلسات مختلف روند پیشرفت ورزشکار را روی نمودارها نمایش میدهد، که ابزار قدرتمندی برای مربیان جهت تمریندهی مناسب ورزشکاران می باشد.



**Isokinetics
Knee**

Sport Medicine Equipment

Features

- این دستگاه شامل ۴ نوع اصلی تمرین و تست می باشد که هر کدام برای الگوهای حرکتی مختلفی قابل تنظیم است، کلیه اطلاعات سینماتیکی و دینامیکی اعم از محدوده ی حرکت مفصل، سرعت حرکت، گشتاور اعمال شده، ماکزیمم سرعت و گشتاو، توان مصرفی در قالب نمودارهای جابه جایی / گشتاور، سرعت/گشتاور و گراف های میله ای قابل نمایش و ذخیره سازی است. علاوه بر این، نرم افزار این دستگاه امکان تحلیل این داده ها و ارائه گزارش های ارزیابی را دارد.
- نرم افزار Power-Rehab طیف گسترده ای از گزارش تمرین، گزارش مقایسه، گزارش خلاصه عملکرد به صورت گرافیکی، گزارش پیشرفت و گزارش جلسات تمرین به صورت مشخص و قابل فهم ارائه میکند. نتایج تست و داده های خام به صورت خودکار ذخیره می شوند و می توانند به فایل های اکسل انتقال داده شوند که قابل چاپ نیز باشد.

Excercise

مد تمرینی پسیو

دستگاه PowerRehab با قابلیت انجام تمرینات پسیو، کنترل حرکت و نیروها را بصورت ۱۰۰٪ دستگاه و ۰٪ بیمار آغاز کرده و رفته رفته با بازیابی کنترل حرکت توسط بیمار و همزمان با نمایش فیدبکهای مربوط به میزان مشارکت بیمار در انجام حرکت، کنترل تمرین را تا ۱٪ دستگاه ۹۹٪ بیمار تغییر می دهد.

مد تمرینی ایزومتریک

در این حالت امکان تمرین و تست بصورت ایزومتریک در زاویه دلخواه و با زمان انقباض و دوره استراحت و تعداد تکرار تنظیم شده وجود دارد. از این ویژگی بیشتر برای سنجش قدرت عضلانی در زوایای مختلف و همچنین تمرینات انقباض ایزومتریک در مواردی که بازه ی حرکتی مفصل، محدود شده و یا در قسمتهایی از بازه ی حرکتی که درد شدید وجود دارد، استفاده می شود.

مد تمرینی ایزوکینتیک

این روش حداکثر گشتاور دینامیکی را در بازه ی حرکتی تعیین شده، مشخص می نماید که برای تشخیص محدوده ی درد و ضعف عضلانی و همچنین قدرت و توانایی مقاومتی مورد استفاده قرار میگیرد.

این نوع تمرین امکان ایجاد فشار حداکثری در عضلات در کل بازه ی حرکتی را مهیا می نماید و موجب تقویت سریع عضلات میگردد. این مد تمرینی دارای حالت های کانستنتریک و اکستنتریک می باشد که در ترکیب با حالت پسیو در کل، امکان تمرین ایزومتریک را در ۸ حالت مختلف برای فلکشن و اکستنشن به وجود می آورد.

Pass/Ecc , Ecc/Pass , Pass/con , Con/Pass , Ecc/Con
Ecc/Ecc , Con/Con , Con/Ecc

مد تمرینی ایزوتونیک

در این مد تمرینی دستگاه مقدار گشتاور معینی را بصورت کاملاً کنترل شده اعمال می نماید تا بیمار تمرینات فلکشن و اکستنشن را بدون احتمال آسیب و در شرایط ایمن انجام دهد. برخلاف تمرین با وزنه در این حالت گشتاور در کل بازه ی حرکتی ثابت بوده و اثرات مخرب اینرسی که منجر به وارد شدن ضربه به اندام در انتهای بازه حرکتی میگردد، بطور کامل حذف شده است.



**Isokinetics
Universal**



PRODUCTS

04.

**Hydrotherapy
Equipment**





Aqua Mill is an advanced hydrotherapy system that allows you to walk and run on treadmill and inside the water.



Hydrotherapy Equipment

Aqua Mill

Aqua Mill یک سیستم پیشرفته هیدروتراپی است که امکان راه رفتن و دویدن در روی تردمیل و داخل آب را فراهم می نماید. تمرین بر روی تردمیل در محفظه ی آبی مزیت های بسیاری نسبت به انجام حرکت های بیومکانیکی در محیط خشک داشته و شرایط ایده آل آب درمانی را بدون هیچ محدودیتی میسر می سازد. این سیستم تمام ویژگیهای مورد نیاز برای درمان مؤثر، توانبخشی و تناسب اندام را داراست و افراد در تمامی سنین و با توانایی های بدنی مختلف می توانند از فواید استفاده از این تردمیل آبی بهره مند شوند. بطور معمول استفاده از این سیستم در موارد بهبودی پس از جراحی، بهتر شدن وضعیت تحرک، مدیریت وزن، مدیریت درد، تناسب اندام و تندرستی، کاربرد فراوان دارد.

مشخصات دستگاه Aqua Mill

حداکثر وزن بیمار	250 Kg
حداکثر عمق آب	135 cm
دامنه سرعت	0.15 to 10 Km/h
دامنه دما	Up to 36 °c
ابعاد دستگاه	L: 270 cm W: 110 cm H: 170 cm
وزن دستگاه پر از آب	2300 kg
وزن دستگاه بدون آب	300 kg
ظرفیت	2000 lit
برق ورودی دستگاه	220 V, 50/60 Hz
زمان مورد نیاز برای انتقال آب جهت ورود و خروج کاربر	90 Sec For Maximum Capacity

Features

دستگاه Aqua Mill با تکنولوژی جدید و منحصر به فرد خود امکان ورود و خروج کاربر به درون محفظه ی دستگاه را بدون نیاز به تخلیه ی کل آب درون دستگاه میسر ساخته. این ویژگی که دارای ثبت اختراع آمریکا می باشد از لحاظ کاربری مزیت های زیر را شامل می شود:

- اشغال فضای کمتر (بدون نیاز به مخزن ذخیره آب).
- حذف لوله کشی بین دستگاه و مخزن خارجی و به تبع آن کاهش هزینه های مورد نیاز
- کاهش زمان مورد نیاز جهت ورود و خروج کاربر به دستگاه.
- دستگاه Aqua Mill دارای پروتکل های پیشرفته جهت توانبخشی قلبی و تمرینات چربی سوزی می باشد. این دستگاه دارای ضربان سنج وایرلس بوده و قابلیت تنظیم سرعت تردمیل بر اساس ضربان قلب کاربر در حین تمرین را داراست، همچنین ویژگی شاخص آن قابلیت تنظیم سرعت تردمیل در سرعت های بسیار پایین و نیز تغییر سرعت تردمیل در محدوده های کوچک پنج صدم کیلومتر بر ساعت می باشد. بدین نحو که این دستگاه قابلیت تنظیم سرعت تردمیل در ۱۵، کیلومتر بر ساعت را دارا بوده که ویژگی مهم جهت شروع توانبخشی در سرعت های کم محسوب می شود. علاوه بر این، تردمیل قابلیت حرکت در هر دو جهت را نیز دارد.
- از دیگر ویژگی های دستگاه Aqua Mill می توان به موارد ذیل اشاره کرد:
- سیستم تصفیه آب، وجود مبدل حرارتی و تنظیم دمای آب درون محفظه، ۴ عدد جت آبی، صندلی تاشو جهت انجام تمرینات نشسته در محفظه ی آبی، چراغ LED، دوش دستی جهت ماساژ عضلات، امکان نصب سیستم تعلیق وزنی استاتیک جهت کمک به بیماران در مراحل اولیه توانبخشی و ممانعت از افتادن بیمار در حین تمرین.



Aqua Mill

Hydrotherapy Equipment

Advantages

فشار هیدرواستاتیک

- کاهش ضربان قلب و فشار شریانی
- کاهش ادم (ورم)
- افزایش میزان سوخت و ساز
- افزایش فشار قفسه سینه و بهبود شرایط قلبی-عروقی

غوطه وری در آب

- کاهش بار روی مفاصل و عضلات دردناک
- بهتر شدن وضعیت انعطاف پذیری
- افزایش ثبات ایستایی

دمای مطلوب

- تمدد اعصاب کاربر
- کاهش درد
- بهتر شدن جریان خون

تنش سطحی ایجاد شده با آب

- کمک به افزایش تعادل بیماران و ورزشکاران مصدوم

مقاومت آب در برابر حرکت

- تقویت عضلات و اندام ضعیف
- افزایش قابل توجه حجم تمرین

Application

صدمات قوزک پا

با استفاده از تردمیل آبی Aqua Mill، کاهش ۶۰ درصدی از وزن مؤثر بدن هنگام راه رفتن ممکن می‌گردد که این امر برای توانبخشی و بهبود آسیب‌های قوزک پا می‌تواند بسیار مفید باشد.

آسیب‌های زانو و ران

با انواع برنامه‌های تردمیل آبی Aqua Mill، ترمیم و بهبودی پس از اعمال جراحی تعویض مفاصل زانو و ران، درمان پارگی رباط‌های صلیبی و سایر آسیب‌های ران و زانو، سرعت و کیفیت بیشتری پیدا میکند.

صدمات نخاعی

توانبخشی پس از آسیب‌های ستون فقرات بایستی در شرایط کاملاً حمایتی و کنترل شده انجام گیرد. تردمیل آبی Aqua Mill با کاهش وزن و افزایش پایداری ایستایی انجام فعالیت کم چالش را مقدور می‌سازد و سرعت‌های پایین تردمیل امکان آن را برای بیماران فراهم می‌سازد که اولین گام را برای بهبودی در مراحل اولیه عارضه جهت تمرین‌های توانبخشی خود بردارند.

مدیریت وزن و تناسب اندام

بر اساس کاهش ۶۰ درصدی از وزن بدن در آب، افرادی که وزن بالایی دارند می‌توانند جهت انجام تمرین‌های ورزشی و چربی‌سوزی در مراحل اولیه اقدام کرده و بر اساس پروتوکل‌های چربی‌سوزی در این دستگاه افراد با هر وزنی، به انجام تمرین و ورزش در آب پرداخته تا بتوانند به تناسب اندام برسند.

بیماری‌های قلبی-عروقی و تنفسی

تمرین در آب موجب تقویت سیستم قلبی-عروقی می‌گردد. افزایش مقاومت و فشار، عوامل اصلی دستیابی به این وضعیت هستند. دمای مناسب بدن نیز یکی از دلایل نتیجه بخش بودن آب درمانی است. غوطه ور شدن در آب می‌تواند عضلات تنفسی را تقویت نماید و فعالیت مفید قلبی-عروقی را افزایش دهد.

آسیب‌های مغز و اعصاب

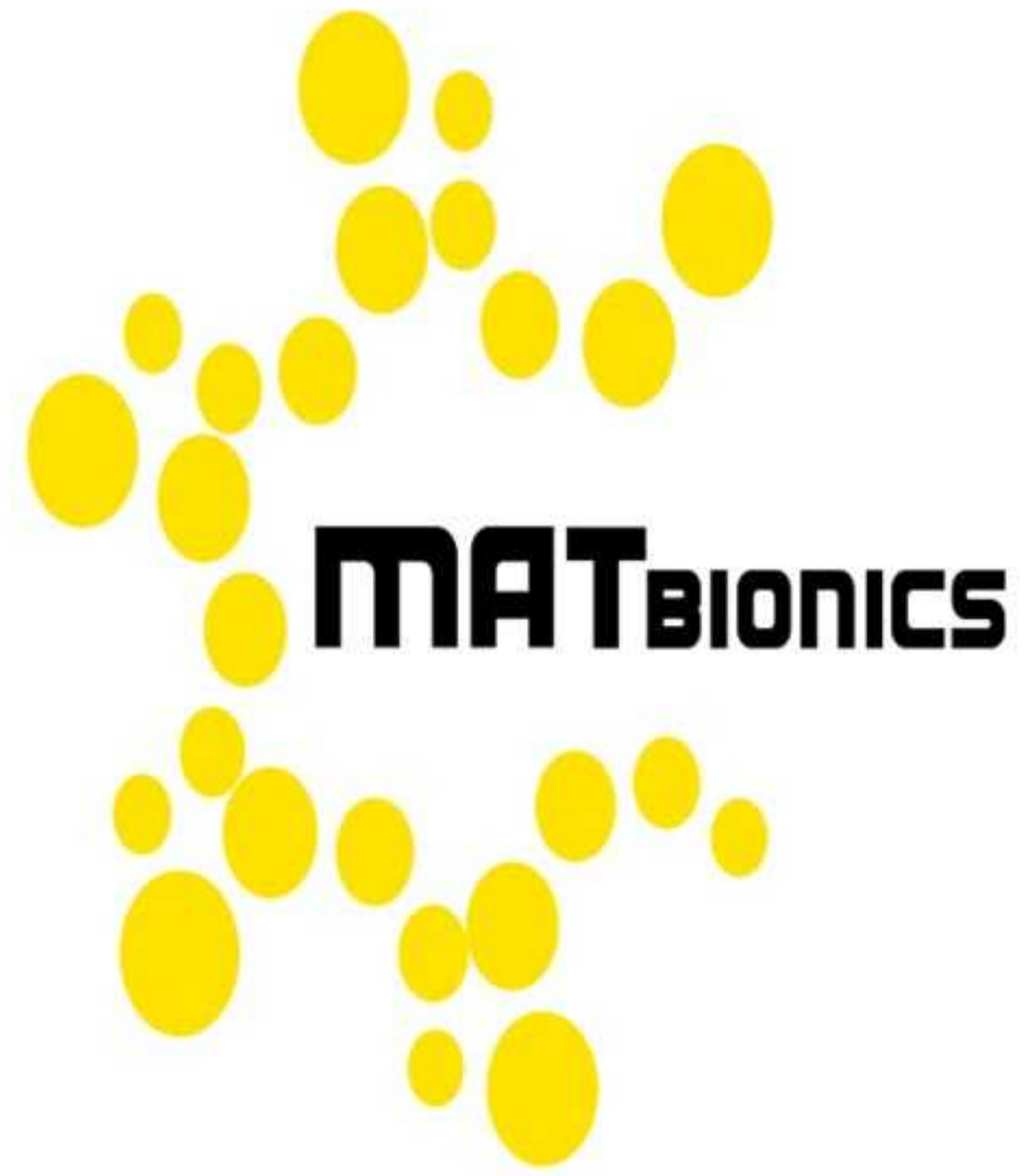
بیماران دارای اختلالات حرکتی ناشی از سکته مغزی و ضربه مغزی و فلج مغزی از تردمیل آبی Aqua Mill برای یادگیری مجدد راه رفتن در یک محیط حمایتی بهره‌مند می‌گردند.



Aqua Mill

**MEDICAL
TECHNOLOGY
DESIGN AND
MANUFACTURING**





طراحان طبی متین

آدرس کارخانه :
شهرک صنعتی تبریز ۴، فاز یک

دفتر مرکزی :
تبریز، خیابان پاستور قدیم، مرکز
تجهیزات پزشکی دانشگاه علوم
پزشکی تبریز

تلفن : ۳۴۷۶۳۹۳۵ (۰۴۱)
۳۴۷۶۳۴۴ (۰۴۱)

www.matbionics.com
info@matbionics.com