

# توان بخش طب فرماک

اولین مفصل زانوی هیدرولیکی ایرانی

IR60





شرکت فنی مهندسی

# توان بخش طب فرتاک

( سهامی خاص )

شرکت فناور توان بخش طب فرتاک به شماره ثبت ۴۹۶۹ از سال ۱۳۹۷ کار خود را به عنوان هسته فناور در مرکز رشد ساخت تجهیزات پزشکی دانشگاه نجف آباد شروع کرده و در زمینه‌ی ارتوپدی فنی برای اولین بار در ایران موفق به طراحی و ساخت مفاصل زانو در گروه های مکانیکی و هیدرولیکی و دیگر تجهیزات این حوزه شده است.

آدرس: استان اصفهان، شهر نجف آباد، بلوار دانشگاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، مرکز رشد  
ساخت تجهیزات پزشکی، واحد ۲۰۸



Fartakteb.com



@teb.fartak



teb.fartak@gmail.com



031-4229 1101



031-4229 2788



0913 589 6541

محصول IR60 اولین مفصل زانوی هیدرولیکی ایرانی است که برای افراد قطع عضو بالای زانو طراحی گردیده، این زانو از یک جک مینیاتوری هیدرولیکی بهره می برد که فرد را قادر می کند تا کنترل سرعت حرکت در دو فاز خمش و کشش (flexion & extension) راه رفتن را به صورت جداگانه در اختیار داشته باشد.

همچنین در هنگام ورود به مرحله ایستادن (extension) و با برخورد پاشنه به زمین تا هنگام ورود به مرحله خمش پا (flexion) مکانیزم EBS در حال کنترل خمش ثانویه و پایداری مفصل است. این الگوی حرکتی مفصل که برگرفته از الگوی حرکت طبیعی انسان است موجب می شود تا فرد قطع عضو به هنگام راه رفتن انرژی کمتری صرف نماید و همچنین مقدار ضربه ای کمتری در عضو باقی مانده، لگن و ستون فقرات احساس کند.



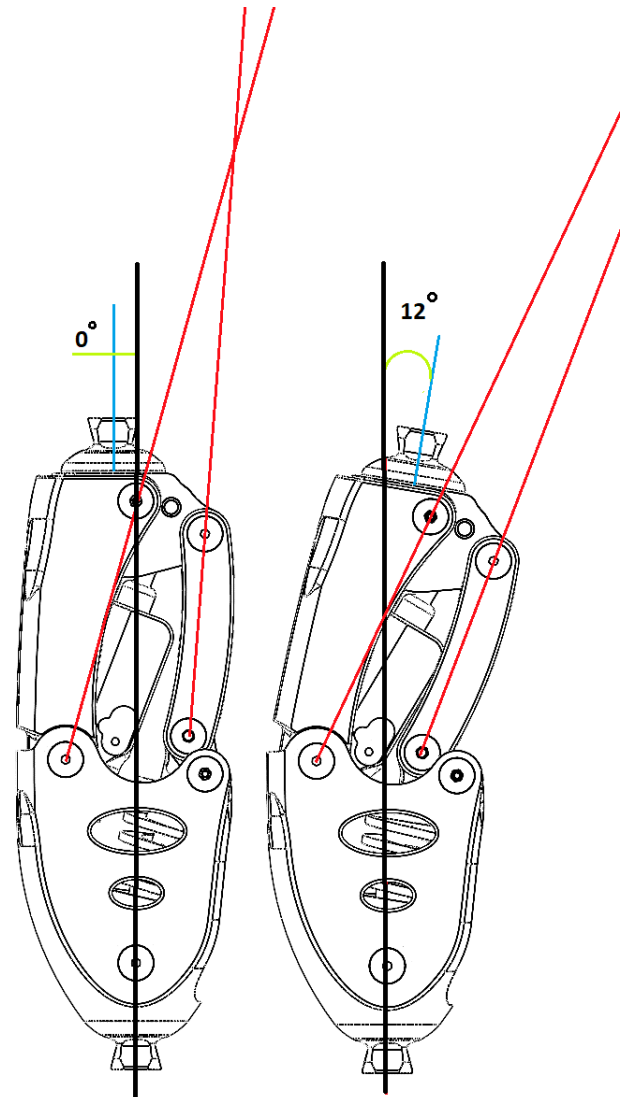
## مکانیزم EBS (Ergonomically Balanced Stride) :

در حالت غیر فعال بودن سیستم EBS محل تقاطع خطوط مکانیزم ۴-میله‌ای نزدیک محور آنی دوران مفصل می‌باشد و با اراده فرد مفصل خم می‌شود ولی با فعال شدن سیستم EBS محل تقاطع خطوط مکانیزم ۴-میله‌ای از محور آنی دوران مفصل فاصله می‌گیرد و با توجه به عبور خط وزن، مکانیزم قفل شونده‌گی مانع از خم شدن مفصل می‌شود.

با توجه به طراحی پیشرفته هیدرولیکی در سیستم EBS مقاومت سیستم با سرعت حرکت، رابطه مستقیم دارد که سبب می‌شود تا در سرعت‌های بیشتر عملکرد EBS مانع از حرکت نرم مفصل نشود.

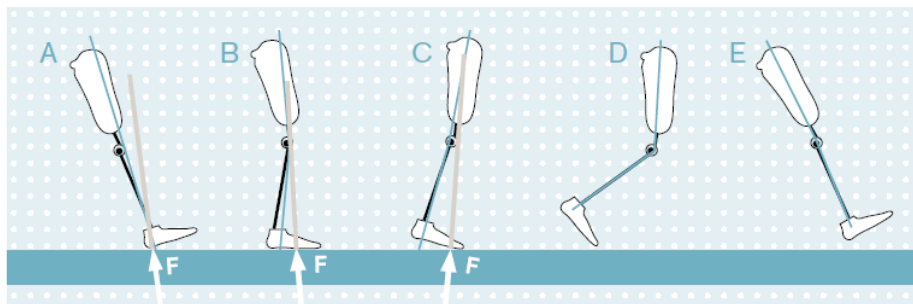
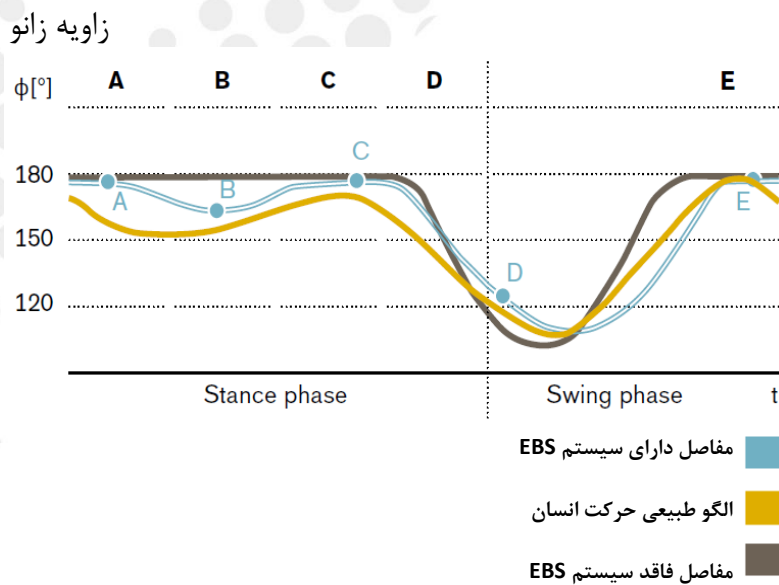
### از ویژگی‌های سیستم EBS می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کاهش خستگی فرد به هنگام راه رفتن
- افزایش عملکرد مکانیزم قفل‌شونده‌گی مفصل خصوصاً در سطوح شیب دار
- کاهش شدت ضربات وارده به بدن در هنگام راه رفتن
- نزدیک شدن ارگونومی مفصل زانو به حالت طبیعی بدن
- تغییر خودکار مقاومت سیستم EBS با دامنه وسیعی از سرعت حرکت و در نتیجه ایمنی و راحتی بیشتر در سرعت‌های حرکتی مختلف



## مقایسه الگوی طبیعی راه رفتن:

با توجه به تحقیقات صورت گرفته توسط شرکت Ottobock و مقایسه‌ی الگوی طبیعی زانو به هنگام راه رفتن با الگوی مفاصل زانو مصنوعی فاقد سیستم EBS مشخص می‌شود که الگوی حرکتی افراد قطع عضو به هنگام راه رفتن با ارگونومی طبیعی انسان بسیار فاصله دارد، لذا سیستم EBS می‌کوشد تا این اختلاف را به حداقل رسانده و عملکرد بسیار بهتری نسبت به مفاصل فاقد سیستم EBS ارائه دهد تا هنگام حرکت، فرد کمتر متوجه نقص عضو در اندام تحتانی خود شود.



## مشخصات فنی محصول



IR60	نام محصول
بالای زانو و روی زانو	نوع آمپوتته
۹۶۰	وزن (گرم)
مشکی - طوسی	رنگ قابل ارائه
۲۱۶	ارتفاع (میلیمتر)
هیدرولیکی	گروه مفصل
۷	تعداد کل محور
۱۴۵	حداکثر زاویه خم شدن (درجه)
دارد	قابلیت EBS
هیدرولیکی	گروه EBS
۱۲	حداکثر زاویه EBS (درجه)
± ۱۵	حداکثر حرکت آداپتور جهت تنظیم خط وزن (میلیمتر)
۱۲۰	حداکثر وزن قابل تحمل (کیلوگرم)
دارد	قابلیت کنترل سرعت حرکت
آلومینیوم آلیاژی	جنس بدنه
تمام قطعات ضدزنگ و سازگار با محیط مرطوب	ضد آب

## گروه مصرف کنندگان:

( بر اساس دسته بندی شرکت Ottobock )

وزن افراد:

حداکثر وزن قابل تحمل توسط مفصل ۱۲۰ کیلوگرم می باشد اما با توجه با نیرو های وارده بر مفصل هنگام حرکت، توصیه می شود نهایتا تا وزن ۱۰۵ کیلوگرم از مفصل استفاده شود.

سطح فعالیت:

افراد فعال در فضای باز و در فضاهای داخلی



IR60 & IR60-ST

زمینه کاربرد:

با توجه به ماژولار بودن پرامید مفصل و قابلیت تعویض آن پیشنهاد می شود:

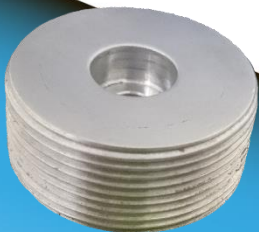
بالای زانو: (IR60)

برای افرادی که عضو باقی مانده از ران کوتاه است و محدودیت در ارتفاع محور زانو وجود ندارد پیشنهاد می شود که از پرامید هرمی استفاده شود.



روی زانو (IR60-ST)

برای افرادی که طول عضو باقی مانده ران زیاد است و برای قرار گیری محور زانو محدودیت فضا وجود دارد لذا پیشنهاد می شود از پرامید رزوه دار استفاده گردد.



## گارانتی محصول:

مفصل IR60 دارای ۱۸ ماه گارانتی تعویض رایگان قطعات می باشد که شامل تمامی قطعات بدنه، جک های هیدرولیک و قطعات متحرک است.

## خدمات پس از فروش:

خدمات پس از فروش مفصل به مدت **۵ ساله** است که پس از اتمام تاریخ گارانتی آغاز خواهد شد و تمامی سرویس دهی لازم جهت تعمیرات و نگه داری مفصل را در این مدت شامل می شود.