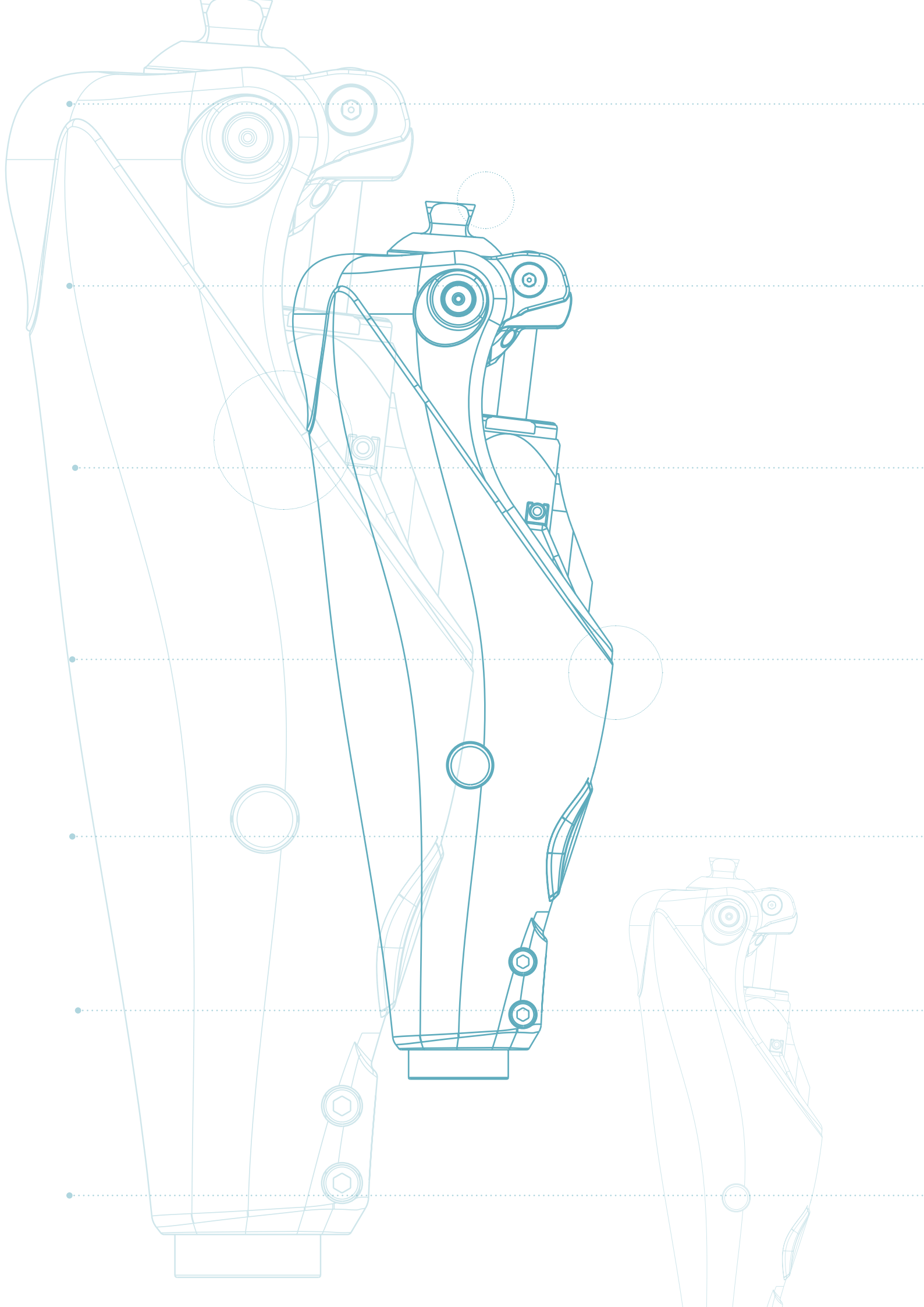


ottobock.

Rodillas protésicas

Distintos caminos, distintas rodillas,
distintas soluciones.





Prótesis modulares de miembro inferior	4
MOBIS	6
Alineamiento de Prótesis	8
Rodillas electrónicas	10
Kenevo	14
C-Leg 4	16
Genium y Genium X3	18
Rodillas mecánicas	22
Matriz de rodillas	36

Prótesis modulares de miembro inferior

Estándar actual en innovación y tecnología ortopédica

Las rodillas de Ottobock son las últimas soluciones en el mercado ortoprotésico cuyos componentes desmontables se pueden cambiar fácilmente. Esto permite correcciones estáticas durante la alineación y ajustes de prueba en cualquier momento.

Con el fin de tener en cuenta las necesidades individuales de los usuarios, ofrecemos una amplia gama de productos: variedad de componentes funcionales de aluminio, titanio y acero inoxidable.

Con el sistema MOBIS, nuestro desarrollo de sistema de clasificación de Ottobock, le ayudará a elegir de acuerdo con las indicaciones de uso. El símbolo MOBIS le permite combinar los componentes modulares de acuerdo con el grado de movilidad y el peso corporal para un ajuste individual.

Uno de nuestros hitos ha sido la introducción de la prótesis de rodilla C-Leg, el primer sistema de prótesis en el mundo totalmente controlado por microprocesador.

La innovación continua significa que siempre estamos desarrollando más el sistema modular para satisfacer las crecientes necesidades de los usuarios de prótesis. Seguimos desarrollando soluciones adaptadas a su día a día para demostrar que con la tecnología se pueden hacer cualquier tipo de actividades, ya sea en el ámbito personal como profesional, deportivo o de ocio.

Ottobock es el acompañante perfecto para generar en las personas autonomía e independencia.



MOBIS

El sistema de movilidad Ottobock

La calidad y la individualidad son nuestra principal prioridad en la fabricación de una prótesis modular de extremidades inferiores. La elección de los componentes correctos de la prótesis por parte del técnico protésico es un factor decisivo para una colocación exitosa.

MOBIS es un desarrollo adicional del sistema de clasificación de Ottobock introducido en 1994. Se centra en la persona y su necesidad de una mejor calidad de vida.

Cuatro grados de movilidad y cuatro clases de peso forman la base del sistema de selección MOBIS.

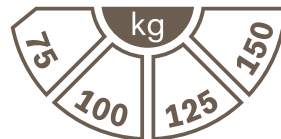
Con la ayuda del símbolo MOBIS, el técnico protésico puede reconocer de inmediato el grado de movilidad y el peso del usuario para los cuales se recomiendan componentes funcionales como los pies protésicos, las articulaciones de la rodilla y la cadera.

Con la excepción de los adaptadores de torsión y el DeltaTwist, la clasificación habitual por peso del usuario se aplica a los adaptadores.



4 grados de movilidad:

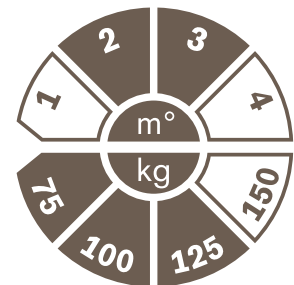
Marcha en interiores, marcha restringida para exteriores, marcha para exteriores sin restricciones y usuario para exteriores sin restricciones con requisitos especialmente altos.



4 clases de peso:

Peso del usuario hasta 75 kg, hasta 100 kg, hasta 125 kg y hasta 150 kg.

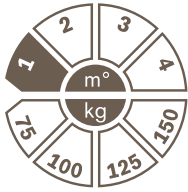
Ottobock combina así toda la información requerida para la selección de componentes de prótesis bajo un símbolo. Como es habitual, el componente con las clases de peso más bajo es decisivo para determinar el peso corporal máximo. Por ejemplo, si se usa el adaptador de tubo 2R50, se aplica un peso máximo de usuario de 100 kg para toda la prótesis.



Fácil de aplicar.

Por ejemplo, los segmentos sombreados en la mitad superior del símbolo muestran que la articulación de rodilla modular EBS 3R60 se recomienda para usuarios con movilidad de grado dos y tres. La muesca en el borde izquierdo aclara la dirección de contorneo. En la mitad inferior, los segmentos de 75 kg a 125 kg están sombreados. En consecuencia, la nueva 3R60 está aprobado para un peso de usuario de hasta 125 kg.

MOBIS 1



Usuario de interiores

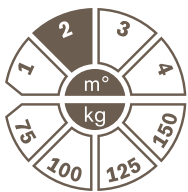
Paso:

- Muy baja velocidad de marcha a cadencia única.
- Paso corto y por lo general una marcha asimétrica.
- La duración y la distancia a pie están significativamente restringidas.
- Ayudas para caminar usadas normalmente.

Principales prioridades:

- Gran necesidad de estabilidad al pararse y caminar.
- Preferiblemente de peso ligero.

MOBIS 2



Usuario al aire libre restringido

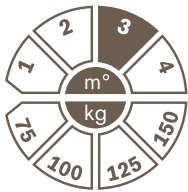
Paso:

- Baja velocidad de marcha a una sola cadencia.
- Longitud del paso casi normal y simetría de la marcha.
- Cantidad limitada de tiempo y distancia de caminata, pero más que MG 1.
- Capaz de atravesar barreras ambientales de bajo nivel como bordillos.

Principales prioridades:

- Necesidad moderada de estabilidad añadida de la prótesis.
- Se requiere un mayor cumplimiento del pie protésico debido a las demandas de diferentes terrenos.

MOBIS 3



Usuario al aire libre sin restricciones

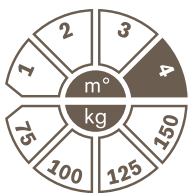
Paso:

- Posibilidad de variar la cadencia y la deambulación a la velocidad normal de caminar.
- La simetría, la longitud del paso, la distancia para caminar y la duración difieren mínimamente de las de los no amputados.
- La mayoría de las barreras ambientales se pueden atravesar.

Principales prioridades:

- Fácil desplazamiento, buena recuperación de energía del pie y la capacidad de acomodarse en terrenos irregulares.
- Mayor demanda de cumplimiento del pie protésico debido al espectro exterior de actividades de la vida diaria.
- Las personas pueden participar en actividades recreativas moderadas, como golf, ciclismo y senderismo.

MOBIS 4



Usuario al aire libre sin restricciones con un requisito especialmente alto

Paso:

- La velocidad de caminar y la cadencia varían en un amplio rango.
- La simetría, la longitud del paso, la distancia a pie y la duración corresponden a las de los no amputados.
- Muchas veces el amputado es capaz de correr, saltar y cambiar de dirección rápidamente.

Principales prioridades:

- Excelente retorno de energía y soporte del antepié al pie.
- Gran demanda de flexibilidad, dinámica y durabilidad debido al amplio espectro de actividades de la vida diaria y recreativas moderadas como trotar, correr, baloncesto o tenis.

Alineamiento de prótesis de miembro inferior

Instrucciones de alineamiento

El alineamiento protésico de una prótesis de miembro inferior tiene una influencia considerable en las cualidades funcionales de la prótesis, y en consecuencia en la calidad del ajuste.

El alineamiento óptimo se obtiene en tres pasos:

1. Alineamiento de banco
2. Alineamiento estático
3. Optimización dinámica de alineamiento

Los aparatos de alineamiento PROS.A.* Assembly, LaserLine y L.A.S.A.R.** 3D de Ottobock facilitan el ajuste protésico.

Ayudan a documentar el alineamiento protésico y a obtener una alta calidad en el ajuste protésico.

* **PROS.A.:** PROStheses Alignment

** **L.A.S.A.R.:** Laser Assisted Static Alignment Reference



Alineamiento de banco

a) Prótesis TF

El PROS.A. Assembly (743A200) fue diseñado para el alineamiento de banco de prótesis modulares de miembro inferior. Para el alineamiento tridimensional de una prótesis modular transfemoral, la articulación de rodilla y el encaje están fijados en el aparato, y el pie protésico y otros componentes van montados de acuerdo con las recomendaciones de alineamiento. Cuando se alinea una prótesis transfemoral de acuerdo con las recomendaciones de alineamiento de Ottobock, la articulación de rodilla se utiliza como base en el PROS.A. Assembly. Los datos de alineamiento pueden ser documentados y usados para ajustes posteriores. El encaje está fijado y colocado en la fijación rápida.

b) Prótesis TT

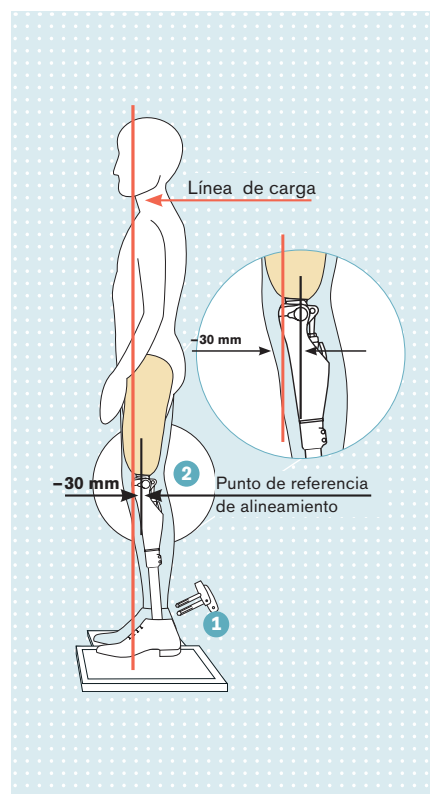
Para prótesis modulares TT, el alineamiento de banco se puede llevar a cabo más rápidamente usando el LaserLine (743L20). La prótesis se prepara en el banco de trabajo y el LaserLine se utiliza como ayuda al alineamiento. Con este tipo de alineamiento no es posible asegurar el encaje. Para este propósito se debería usar el dispositivo mencionado arriba.

Buena postura - la base para la movilidad

El L.A.S.A.R. 3D (743L500) ayuda con el alineamiento estático durante la prueba de una prótesis. Visualiza las fuerzas que actúan en la prótesis en una posición de bipedestación a través de la línea de carga. Para medir la línea de carga, el usuario debe pisar en la placa de medición de fuerza con el lado del ajuste protésico, y coloca la otra pierna en la placa de compensación de altura (punto 1 en la ilustración). Una línea láser se proyecta sobre el cuerpo del usuario en carga. El alineamiento estático de la prótesis se puede llevar a cabo en la base de esta línea de carga.

Con el L.A.S.A.R. 3D, el estrés fisiológico de la rodilla - considerado el objetivo biomecánico - se puede fijar de manera objetiva gracias al alineamiento controlado por fuerza de la prótesis transtibial. La prótesis transfemoral se alinea específicamente para cada articulación de rodilla. Con la transmisión de fuerza correcta entre el encaje y el muñón residual, especialmente en el área proximal, la distancia entre la rodilla y la línea de carga se ajusta mediante la flexión plantar correspondiente.

Los datos de alineamiento pueden ser documentados y usados para ajustes posteriores.



Rodillas Electrónicas

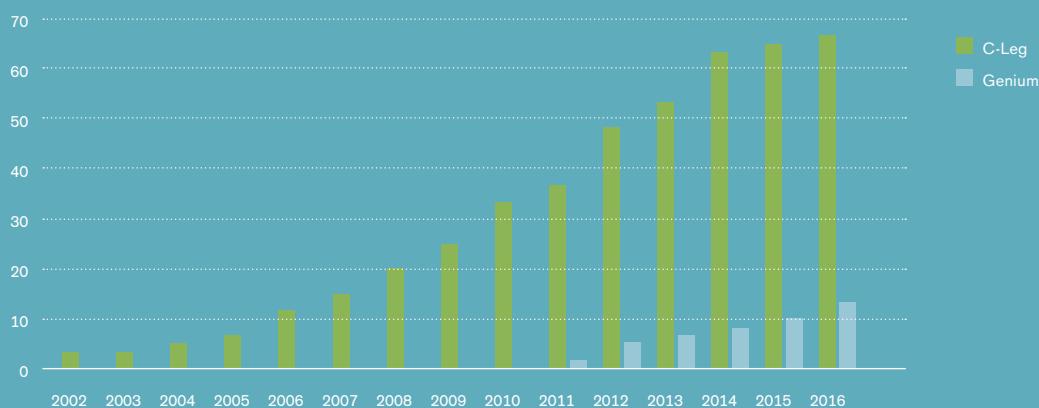
Actualmente cerca de 70.000 personas han recorrido alrededor de 190 millones de kilómetros por todo el mundo utilizando una rodilla inteligente de Ottobock. Esto supone una distancia similar a la que se realizaría en un viaje de la tierra al sol caminando con una pierna protésica.

Con casi 25 años de experiencia práctica y dedicada a la investigación, Otto Bock ha creado una familia de producto de rodillas controladas por microprocesador inigualables. Estas rodillas ofrecen características avanzadas como, por ejemplo, el control de la unidad de movimiento por inercia, la función intuitiva para mantenerse de pie y la función anti-tropiezos. Todas ellas se adaptan a un grupo de usuarios relativamente amplio.

Artículos clínicos sobre C-Leg y Genium/Genium X3

Nos apoyamos en cerca de 66 estudios sobre investigaciones realizadas a nuestra primera rodilla mecatrónica C-Leg, cuya aparición en 54 publicaciones demuestra claramente los beneficios de la C-Leg respecto a otras soluciones protésicas en términos de seguridad, así como diversas funciones y actividades. Con el lanzamiento de la Genium fue un gran avance en el campo de la protésica con otras 12 publicaciones adicionales que demuestran la superioridad de la familia de producto Genium como un estándar de la industria a largo plazo.

Conjunto de estudios publicados





Genium	C-Leg		
13*	66	Número total de publicaciones	
7	27	Nivel de la marcha	Funciones y actividades
8	19	Escaleras	
8	15	Rampas y pendientes	
5	11	Terreno irregular, obstáculos	
0	6	Demanda cognitiva	
0	11	Energía	
6	21	Seguridad	
3	18	Actividad, movilidad ADL	
2	21	Preferencia satisfacción	Participación
0	6	Economía de la salud	Medio ambiente

* incl. 1 publicación con foco en osteointegración.

Referencias

1. Kannenberg A, Zacharias B, Probsing E. (2014): Beneficios de las rodillas controladas por microprocesador para un grupo limitado de usuarios: resumen sistemático. *J Rehabil Res Dev*; 51:1469–1496.
2. Kahle JT, Highsmith MJ, Hubbard SL. (2008): Comparativa de rodillas mecánicas versus C-Leg mediante cuestionarios relacionados con la evolución protésica, tropiezos, caídas, pruebas de la marcha descenso por escaleras y preferencias de rodilla. *J Rehabil Res Dev*; 45 (1): 1–14
3. Hafner BJ, Smith DG. (2009): Diferencias en función y seguridad entre el nivel 2 y 3 según la Clasificación Funcional Médica de amputados transfemorales y la influencia del control sobre la rodilla protésica. *J Rehabil Res Dev*; 46 (3): 417–434.
4. Estudios internacionales sobre C-Leg, publicados por Otto Bock HealthCare GmbH, tercera edición, 2014, 646B33=GB-05-1403.
5. Genium/Genium X3, tecnología clínicamente probada, publicado por Otto Bock HealthCare GmbH, 2016, 646D1109=EN-01-1605

Puede encontrar más información sobre nuestros estudios clínicos en:

<https://www.ottobock.com/es/company/clinical-research/>





Kenevo

Recupera la sensación de seguridad

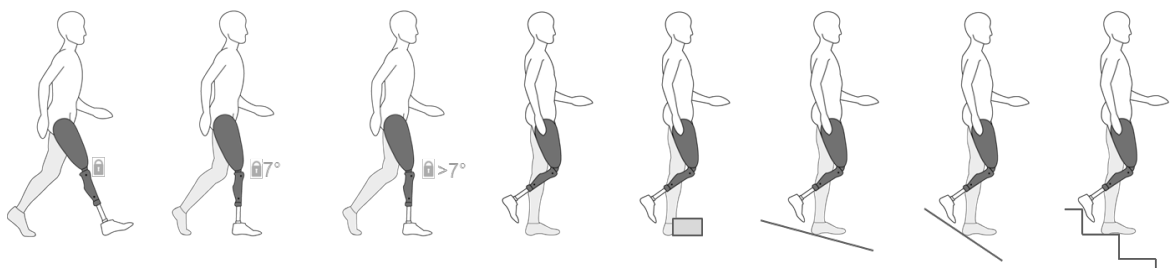
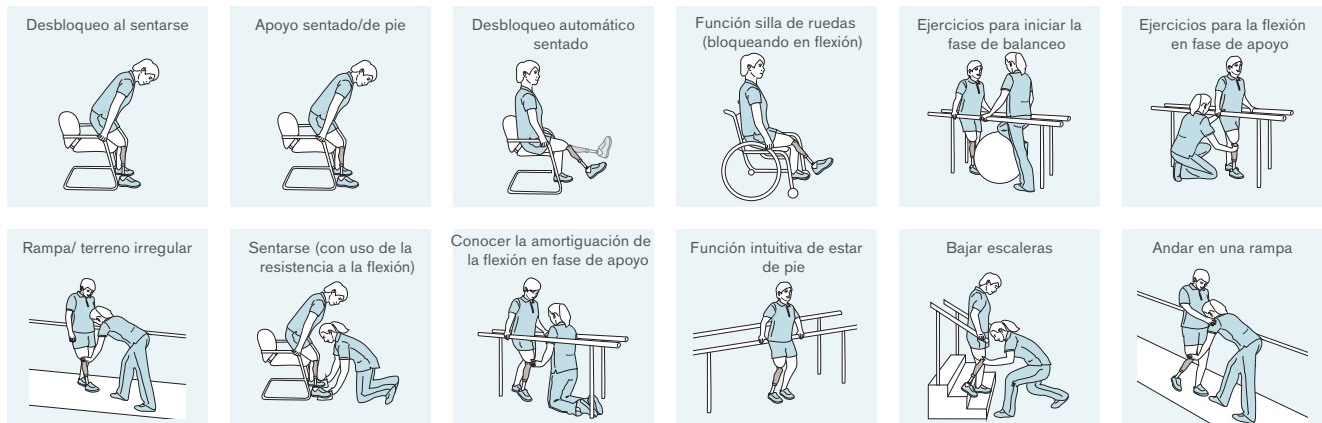


máx. 125 kg

Ventajas en un vistazo:

- Kenevo se centra claramente en la seguridad.
- Gran seguridad gracias al inicio específico de la fase de balanceo incluso dando pasos pequeños y al seguro contra tropiezos "Plus".
- Sedestación con soporte. Kenevo detecta automáticamente el momento en que el usuario se sienta y mantiene el control puesto que la rodilla flexiona y también permite levantarse sometiendo la pierna a carga para una mayor seguridad y alivio del lado contralateral.
- Adaptación a las capacidades individuales del usuario gracias a los modos de actividad ajustables.
- Función de bipedestación. Se puede estar de pie de forma segura gracias al bloqueo de la fase de apoyo (modos de actividad A, B y B+) o a la función intuitiva para mantenerse de pie en el modo de actividad C.
- Apta para uso bilateral.

Kenevo ejercicios de entrenamiento



Modo A	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Modo B	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗
Modo B+ (flexión en apoyo)	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗
Modo C	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Requiere certificación. Este producto sólo podrá ser ajustado por un técnico certificado por el fabricante.

A close-up photograph of a prosthetic knee joint. The joint is metallic and has a carbon fiber shell. It is attached to a prosthetic leg. The background shows a white mannequin leg. There are four numbered callouts: 1 points to the knee joint mechanism, 2 points to the carbon fiber shell, 3 points to the induction charging unit, and 4 points to the carbon fiber shell. The brand name 'otobock' is visible on the prosthetic leg.

1

Sensor del ángulo de la rodilla

El sensor del ángulo de la rodilla mide continuamente el ángulo de la rodilla y la velocidad angular.

2

Unidad hidráulica

Genera las resistencias al movimiento, permitiendo así adaptarse a las necesidades individuales del usuario.

3

Unidad de carga por inducción

El cargador por inducción se acopla a la parte posterior de la rodilla mediante un imán. Esta técnica permite que el proceso de carga se realice a través de tejidos finos.

4

Carcasa de carbono

Para responder a los distintos esfuerzos que presenta la vida diaria, la carcasa está elaborada en carbono: un material especialmente estable, ligero y de alta calidad.

C-Leg 4

Recupera tu confianza



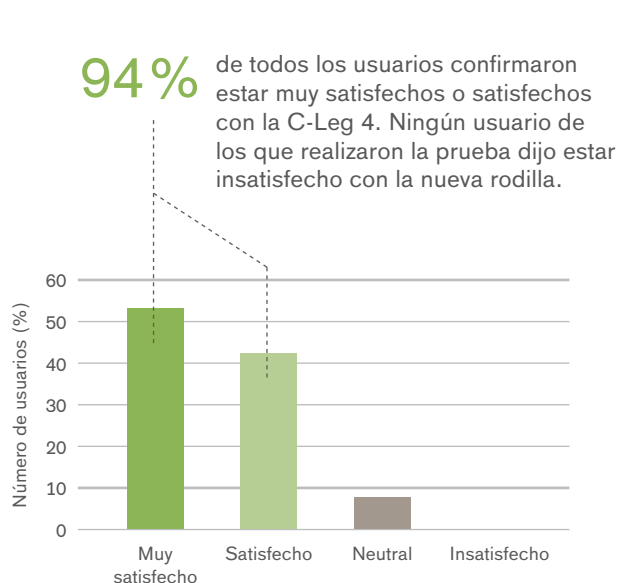
máx. 136 kg

Ventajas en un vistazo:

- Con C-Leg la secuencia de movimiento del usuario se ha simplificado de manera significativa respondiendo de manera rápida y fiable a situaciones cotidianas. Las secuencias de pasos más cortos y el patrón de marcha del usuario al cambiar la velocidad de marcha se controlan mucho mejor.
- La resistencia de la C-Leg se adapta a todas las situaciones de marcha en tiempo real, ya sea en terreno llano, escaleras, pendientes o superficies irregulares.
- Se puede elegir entre variante intuitiva y manual de la función de estar de pie. La articulación detecta cuándo el usuario quiere estar de pie en una posición relajada y cuándo hace falta soporte para el siguiente paso.
- Sedestación confortable y automática. Esta función ayuda a alcanzar una posición relajada después de sentarse puesto que la articulación oscila libremente.
- Recuperación de tropiezos para una seguridad añadida ofreciendo mayor estabilidad.
- Diseño atractivo - protector de impactos - con su carcasa protectora personalizable.
- Resistente a inclemencias meteorológicas y por ello protegida contra salpicaduras.
- Caminar hacia atrás de forma segura sin activar la fase de balanceo.
- Control inteligente mediante la aplicación Cockpit para smartphones Android e IOS. La C-Leg se comunica con la aplicación via Bluetooth® integrado.
- Apta para uso bilateral.

Preferencias y nivel de satisfacción.

Alto nivel de satisfacción con la rodilla C-Leg 4.



95%

de los técnicos especializados recomendaron a sus clientes reemplazar su prótesis por la C-Leg 4 (un 94% tenía la versión anterior de la C-Leg).

94%

de los usuarios prefirieron la C-Leg 4 a sus prótesis anteriores.

Requiere certificación. Este producto sólo podrá ser ajustado por un técnico certificado por el fabricante.

1

Sensor del ángulo de la rodilla

El sensor del ángulo de la rodilla mide el ángulo de flexión y la velocidad angular de la articulación.

2

Unidad hidráulica

La unidad hidráulica controla la C-Leg 4. Aquí se generan las resistencias a los movimientos de flexión y extensión en las fases de apoyo y balanceo.

4

Carcasa de carbono de nuevo diseño

La carcasa está elaborada en carbono: un material especialmente estable, ligero y de alta calidad.

Esta encierra el sistema electrónico, el sistema hidráulico y la batería. La C-Leg 4 dispone de una altura de sistema inferior gracias a su nuevo diseño, ampliando así las posibilidades de protetización.

3

Carga

El alojamiento del cargador está situado en la parte trasera de la articulación y protegido por una cubierta que se desliza fácilmente con una sola mano para su apertura y cierre.

Genium y Genium X3

Recupera todo aquello que quieras ser



máx. 150 kg



máx. 125 kg

La Genium está concebida para usuarios que desean moverse sin limitaciones de la forma más dinámica posible y que viven su vida exactamente del mismo modo. La rodilla más avanzada del mercado.

OPG perfeccionada

El método único para una forma de andar natural

Seguridad	<ul style="list-style-type: none">• Buen equilibrio en terrenos irregulares y desconocidos.• Considerable reducción del riesgo de tropezar, gracias a mayor distancia respecto del suelo independientemente de la marcha.• Elevada seguridad al moverse en espacios reducidos, al caminar hacia atrás, al abrir puertas pesadas, al llevar cargas pesadas y al bajar escaleras y rampas.
Descarga	<ul style="list-style-type: none">• Menos impacto al pisar.• Distancia elevada respecto del suelo y por tanto más espacio para el movimiento.• Movimientos simétricos y fase de balanceo prácticamente natural.• Ajuste independiente de la fase de balanceo en función del peso del calzado.
Protección	<ul style="list-style-type: none">• Menos lesiones de índole ortopédica gracias a la protección del aparato locomotor.• Forma de andar uniforme gracias a la simetría de la longitud de los pasos y a la reducción del choque al pisar, así como a la distancia ideal respecto del suelo en muchas situaciones.• Descarga de la rodilla y de cadera del lado contralateral.
Resistencia	<ul style="list-style-type: none">• Asistencia al desplazamiento al contacto con el pie.• Permite ahorrar fuerza, sobre todo al caminar en pendientes, en terreno irregular, sobre hierba y arena.• Mayor resistencia durante recorridos largos.
Movilidad	<ul style="list-style-type: none">• Realización sencilla de actividades de la vida diaria gracias al control intuitivo.• Los movimientos complejos del tronco pueden hacerse cómodamente llevando la prótesis, por ejemplo, durante los trabajos en casa o en el lugar de trabajo.



1 **Unidad hidráulica**

La unidad hidráulica controla la Genium. Las resistencias de flexión y extensión se controlan independientemente mediante dos válvulas de control.

2 **Carga por inducción**

El cargador inductivo se fija de forma magnética a la parte trasera de la articulación de rodilla, y permite la carga a través de la ropa.

4 **Bluetooth®**

Permite una comunicación directa con la articulación. Se puede desactivar.

3 **Batería y electrónica**

El microprocesador integrado coordina todos los procesos de control y medición.

La unidad de movimiento inercial (IMU) hace posible medir la posición y la aceleración en tiempo real además de determinar el ángulo y velocidad de flexión de la articulación.

El sensor de momento de la rodilla proporciona datos sobre las fuerzas actuantes.

La libertad

En prácticamente cualquier situación

Función de escaleras y obstáculos

La función de escaleras y obstáculos es única en el ámbito de la protésica. Permite salvar escalones alternando los pasos, prácticamente sin movimiento de compensación. De forma intuitiva, con el propio movimiento, sin ninguna orden especial. Ya sean bordillos, obstáculos en el hogar u otras dificultades del día a día, por primera vez estos tipos de barreras pueden salvarse de forma totalmente natural con la Genium.

Función para estar de pie

La Genium reconoce cuando se ejerce carga en reposo para estar de pie. Gracias a ello, el peso corporal del usuario y la carga se distribuyen de una forma natural y equilibrada, incluso sobre superficies inclinadas o irregulares.

Para usuarios bilaterales

En el perfeccionamiento de la Genium hemos prestado una especial atención a las necesidades de ambos lados de las personas con amputación femoral. Junto con los usuarios bilaterales de Genium, desarrollamos soluciones para atender su deseo de una mayor estabilidad.

Función «Walk-to-Run»

La función «Walk-to-Run» permite cambiar rápidamente de la velocidad de paso normal a paso de marcha deportiva. Permite echar a correr de forma espontánea, sin pensar.

Programación individual de cinco MyModes

Puede programar individualmente hasta cinco MyModes. El usuario puede ajustarlo de modo preciso in situ, mediante la aplicación Cockpit. La gran selección de MyModes aporta flexibilidad e independencia, no solo durante la práctica deportiva, sino también en las diferentes situaciones con las que se encuentra en el lugar de trabajo.

Aplicación Cockpit

Con la nueva aplicación Cockpit para terminales Android e IOS, ofrecemos una sencilla posibilidad para controlar la articulación y activar y desactivar funciones como la de estar sentado. La aplicación muestra además otras informaciones tales como el estado de la batería del Genium.

Como alternativa, el usuario puede controlar la Genium mediante mando a distancia.

Requiere certificación. Estos productos sólo podrán ser ajustados por un técnico certificado por el fabricante.



Resistente al agua

La Genium X3 se basa en la Genium. Con la Genium se obtuvo un gran éxito en 2011. Se trata de una tecnología única que permite a los usuarios un movimiento prácticamente natural.

1 Protección extra

Seleccione entre dos protectores de alta robustez, que asumen sin problema los usos más exigentes.

2 Modo especial

Modo especial para actividades deportivas como correr.

3 Resistente al agua y a la corrosión

Comprobado según IP68 a una profundidad en el agua de 3 metros durante 60 minutos. Los materiales elegidos para su acabado, por ejemplo el titanio, el aluminio con anodizado duro, el acero inoxidable y los revestimientos de alta calidad combinados con componentes especialmente hermetizados, protegen los sensores y el sistema electrónico de la articulación.

MOBIS 1 - Rodillas para un GM bajo

Usuarios de interior

3R40

Rodilla modular ligera, monocéntrica y mecánica con bloqueo



Ventajas

- La parte superior de la articulación con núcleo de ajuste y la parte inferior con abrazadera de tubo están unidas por un eje.
- Activación de la flexión mediante tirador de bloqueo.
- Fabricada en aluminio, lo cual la hace más ligera.



máx. 100 kg

3R41

Articulación de rodilla monocéntrica y mecánica con bloqueo



Ventajas

- Las personas mayores con necesidades muy especiales en cuanto a seguridad son las que más se benefician del sencillo manejo de la articulación de rodilla con bloqueo.
- En extensión completa, el innovador mecanismo de bloqueo asegura la articulación de forma automática y audible. La articulación se libera tirando del cable o empujando el pestillo (rótula).
- Los materiales de plástico la convierten en una rodilla ligera de peso, resistente al desgaste y de fácil mantenimiento. Además, es resistente a la humedad y a las salpicaduras de agua ofreciendo al usuario mayor flexibilidad.
- El diseño moderno ofrece ventajas funcionales. La tapa de plástico evita lesiones en los dedos.
- La pirámide de ajuste de la zona proximal puede quitarse en dirección A/P para permitir la adaptación del alineamiento protésico o la compensación de la contractura de flexión de cadera.



máx. 125 kg

MOBIS 1 - Rodillas para un GM bajo

Usuarios de interior

3R33/3R17 - Titanio/Acero

Articulación de rodilla monocéntrica y mecánica modular, con bloqueo y extensión asistida



Ventajas

- La parte superior e inferior de la articulación están unidas a través del eje de la rodilla mediante casquillos y rodamientos.
- El bloqueo ajustable asegura la articulación en extensión.
- El bloqueo se libera mediante el cable de bloqueo.
- El bloqueo se produce automáticamente en la extensión completa con la ayuda del resorte de asistencia de extensión.



máx. 125 kg



máx. 150 kg

3R32/3R23 - Titanio/Acero

Rodilla modular policéntrica, con bloqueo manual
KD



Ventajas

- Articulación de rodilla para desarticulación de cadera.
- La parte superior de la articulación con unidad de acoplamiento y la parte inferior de la articulación con adaptador piramidal están unidas entre sí por medio de barras de unión anteriores y posteriores.
- El anclaje de laminación desmontable conecta la rodilla con el encaje protésico.
- El bloqueo ajustable asegura la rodilla en extensión.
- El bloqueo se libera mediante el cable de bloqueo.



máx. 125 kg

MOBIS 1 - 2 - Rodillas para un GM bajo

Usuarios de interior / al aire libre restringido

3R31 Proseado

Rodilla monocéntrica y mecánica con bloqueo y asistente hidráulico a la sedestación



Ventajas

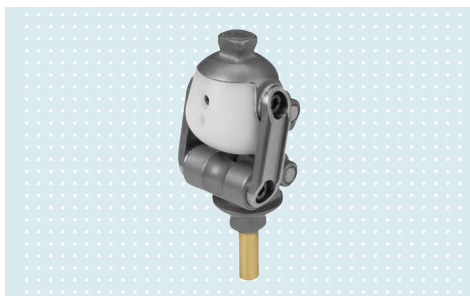
- Cuenta con una unidad hidráulica integrada que sirve para dar estabilidad al usuario cuando el bloqueo está desactivado y da un soporte activo en el proceso de sedestación amortiguando la flexión progresivamente.
- Al sentarse, permite al usuario distribuir su peso corporal prácticamente por igual en el lado de la amputación y en el contralateral.
- La amortiguación en la flexión se ajusta individualmente de acuerdo con el peso y necesidades del paciente.
- La extensión no es amortiguada por el hidráulico.
- El diseño reducido y ligero de la Proseado la hace ideal para usuarios geriátricos.



máx. 125 kg

3R36/3R20 - Titanio/Acero

Articulación de rodilla policéntrica mecánica y modular con asistente de extensión interna



Ventajas

- Las secciones de articulación superior e inferior están conectadas por medio de barras de unión. La estabilidad de la fase de apoyo se consigue mediante una cinemática policéntrica (el centro de rotación instantáneo se ajusta ajustando el tope).
- El control de la fase de oscilación es ajustable mediante la fricción del eje y el resorte de extensión.
- Con impulsor integrado.



máx. 100 kg

MOBIS 1 - 2 - Rodillas para un GM bajo

Usuarios de interior / al aire libre restringido

3R15/3R49 - Acero/Titanio

Articulación modular de rodilla monocéntrica de freno a la carga con asistencia mecánica de extensión



Ventajas

- La sección superior de la junta con anclaje de laminación y la sección inferior de la junta se conectan por la parte anterior y barras de enganche posteriores.
- El asistente de extensión, el resorte y la fricción axial son ajustables de forma continua.
- La estabilidad de la fase de apoyo se consigue mediante el freno a la carga.



máx. 100 kg

3R30/3R21 - Titanio/Acero

Articulación modular de rodilla policéntrica, con asistencia mecánica de extensión

KD



Ventajas

- La sección superior de la junta con anclaje de laminación y la sección inferior de la junta se conectan por la parte anterior y barras de enganche posteriores.
- El anclaje de laminación desmontable conecta la rodilla a la prótesis.
- La estabilidad de la fase de apoyo se consigue mediante una cinemática policéntrica.
- El asistente de extensión, el resorte y la fricción axial son ajustables de forma continua.



máx. 125 kg

MOBIS 1 - 2 - Rodillas para un GM bajo

Usuarios de interior / al aire libre restringido

3R90

Articulación de rodilla modular monocéntrica y mecánica con freno a la carga



máx. 125 kg

Ventajas

- El innovador mecanismo de frenado en función de la carga ofrece una seguridad específica para el usuario.
- El golpe de talón activa el freno y proporciona una gran estabilidad en la fase de apoyo.
- La fase de impulsión puede controlarse mediante un dispositivo de extensión mecánica que, integrado en la parte inferior de la articulación, tiene una combinación de resortes de acción progresiva.
- Dos elementos de resorte combinados forman la asistencia mecánica de extensión integrada de la 3R90. La interacción de los resortes produce un efecto de asistencia de extensión que depende del ángulo de la rodilla. Se puede preajustar a uno de los 5 niveles diferentes por medio de una unidad de trinquete.
- Fabricada en aluminio.

3R93

Rodilla modular monocéntrica y mecánica con freno a la carga y bloqueo



máx. 125 kg

Ventajas

- Gracias a su diseño, la 3R93 se puede utilizar como una articulación de rodilla de bloqueo manual o también como una rodilla con freno por fricción después de que el usuario de la prótesis haya recuperado la mayor parte de su movilidad.
- Ofrece un soporte específico durante el proceso de terapia.
- La 3R93 es la articulación de rodilla idónea – desde los primeros ejercicios de marcha y de bipedestación con la prótesis interim y durante todo el proceso hasta la protetización final.
- Mecanismo de freno dependiente de la carga.
- Función de bloqueo manual opcional.
- Con control mecánica de la fase de impulsión.
- Fabricada en aluminio.

MOBIS 1 - 3 - Rodillas para un GM bajo y medio

Usuarios de interior / Usuario al aire libre sin restricciones

3R62 Pheon

Rodilla policéntrica y mecánica con bloqueo TD/KD



Ventajas

- La articulación de rodilla policéntrica 3R62 Pheon con control mecánico de la fase de balanceo está especialmente indicada para usuarios con poca movilidad. A su vez sirve para alcanzar el objetivo terapéutico de restaurar la capacidad del paciente de levantarse y moverse moderadamente en interiores y exteriores. Gracias a una función de bloqueo opcional que el técnico ortoprotésico puede activar o desactivar, la Pheon da un soporte progresivo al proceso terapéutico, empezando por ejercicios de marcha y estar de pie con una prótesis temporal hasta un entrenamiento especializado con una solución de ajuste final.
- Permite una flexión biomecánicamente significativa de hasta 10° bajo carga.
- Función de bloqueo opcional.
- La unidad de control puramente mecánica permite movimientos armónicos de flexión y extensión tanto en la fase de balanceo como en la fase de apoyo.
- Alta durabilidad gracias a sus rodamientos de agujas autoajustables, robustos y suaves.
- Ajuste sencillo a fin de ahorrar tiempo de trabajo del técnico.
- Amplio rango de posibles usuarios para pacientes con diferentes niveles de amputación gracias a las distintas opciones de conexión.
- Con 5 ejes y sistema EBS.



máx. 125 kg

3R92

Articulación de rodilla modular monocéntrica de freno a la carga y neumática progresiva de doble cámara



Ventajas

- El mismo mecanismo de freno que la 3R90.
- La parte inferior de la articulación se forma como un cilindro neumático.
- Para controlar la fase de impulsión, la amortiguación de la fase de impulsión y de flexión del sistema neumático de doble cámara de acción progresiva se puede ajustar individualmente.
- La amortiguación de extensión y flexión de la neumática de doble cámara integrada en la 3R92 se puede regular con un destornillador de la forma habitual.
- Fabricada en aluminio.



máx. 125 kg

MOBIS 2 - 3 - Rodillas para un GM medio

Usuario al aire libre restringido / sin restricciones

3R78

Rodilla con sistema policéntrico con control neumático de la fase de balanceo

ST - HD- KD



máx. 100 kg

Ventajas

- Diseño robusto, resistente al polvo, duradero y resistente a los impactos ambientales.
- Esta rodilla protésica policéntrica con control neumático de la fase de balanceo ofrece una seguridad fiable en la fase de apoyo para usuarios con niveles de actividad moderados.
- En la fase de balanceo, la suave pero potente neumática de una cámara (una cámara para la amortiguación de la flexión y la extensión) no se queda sin aire, incluso a diferentes velocidades de marcha. Los movimientos suaves de flexión y extensión, y por lo tanto una aproximación del patrón fisiológico de la marcha, son posibles.
- La geometría de la articulación acorta eficazmente la prótesis al girar, lo que resulta en una mayor distancia al suelo.
- Bloqueo geométrico de la fase de apoyo.
- Fabricada en aluminio.

3R106

Rodilla policéntrica con control Servo-neumático de la fase de balanceo ST - KD



máx. 100 kg

Ventajas

- La fase de apoyo está asegurada debido al diseño de 4 ejes de la articulación. Una potente neumática de doble cámara con resorte de asistencia de extensión integrado garantiza movimientos armoniosos de péndulo de la pierna protésica, incluso a velocidades de marcha más altas.
- En posición extendida, el punto de pivote instantáneo está ubicado por encima de la articulación y detrás de la línea de carga.
- La moderna estructura policéntrica estabiliza la articulación de rodilla durante la fase de apoyo y proporciona mayor distancia al suelo durante la fase de balanceo, lo que mejora la confianza del usuario en la prótesis.
- Amortiguación en la fase de balanceo, especialmente fácil iniciación del balanceo, bloqueo de extensión armonioso para una marcha natural con un consumo de energía reducido.
- El amplio ángulo de flexión de 170° y su ligereza proporcionan un alto confort, p. ej. al montar en bicicleta, subirse a un coche, arrodillarse o sentarse.

MOBIS 2 - 4 - Rodillas para un GM medio-alto

Usuario al aire libre restringido / sin restricciones

3R106 PRO

Rodilla policéntrica con control Servo-neumático de la fase de balanceo



máx. 125 kg

Ventajas

- La clave de la nueva rodilla 3R106 Pro es el control neumático Servo-Pneumatik. Su unidad neumática presenta una cámara doble, proporciona una amortiguación progresiva y consta de una válvula de flexión, que es regulada por el técnico ortoprotésico para que el usuario pueda realizar una velocidad de la marcha habitual para él.
- Idónea para desarticulados de cadera.
- Cuando la velocidad de la marcha aumenta, aumenta también la resistencia de la flexión de forma auto-adaptiva, evitando así que la rodilla se flexione demasiado. De este modo, el usuario controla los movimientos en péndulo que se producen durante la fase de balanceo, consiguiendo caminar con mayor armonía. Esto es el llamado control servo-neumático.
- La cámara de flexión tiene integrada una válvula automática de escape de aire rápido, que permite realizar un movimiento de extensión armónico, incluso durante velocidades de la marcha más altas, ampliando así notablemente el campo de las mismas.
- Tres versiones de conexión proximal: Pirámide, conexión roscada y anclaje para laminar.
- Tecnología de rodamientos de aguja. Alta durabilidad, muy resistente y fácil de manejar.

3R60/3R60 PRO

Rodilla policéntrica con control hidráulico y sistema EBS ST - HD - KD



máx. 125 kg



máx. 75 kg

Ventajas

- Alivio para la espalda y el muñón, ya que la tecnología EBS de la 3R60 facilita una flexión controlada de la rodilla.
- El EBS de la 3R60 proporciona de forma segura hasta 15 grados de flexión de la rodilla en el momento del golpe de talón. Esto ayuda a evitar las contracturas de cadera y otros movimientos compensatorios durante el ciclo de marcha. La rodilla se ajusta fácilmente para adaptarse a las necesidades individuales del usuario.
- Un innovador sistema hidráulico controla el comportamiento de la articulación de rodilla durante la fase de impulsión. Los valores de amortiguación del sistema hidráulico se basan en investigaciones de análisis de la marcha. Para el usuario, esto significa principalmente que puede iniciar fácilmente la fase de balanceo y utilizar una amplia gama de velocidades de marcha. La amortiguación de flexión y extensión se puede adaptar individualmente al usuario.
- Con la versión PRO la rodilla consta de un núcleo de ajuste desplazable (10 mm en dirección a/p) para optimizar o corregir el montaje y la adaptación a las contracturas de la flexión de cadera. La nueva generación de la 3R60 es más pequeña, más estrecha y ligera, de estética agradable, permite alcanzar un gran ángulo de flexión y pesa sólo 845 gramos.
- Fabricada en aluminio.

MOBIS 3 - 4 - Rodillas para un GM alto

Usuario al aire libre restringido / Usuario al aire libre sin restricciones

3R80

Articulación de rodilla modular monocéntrica con hidráulico rotativo (default swing phase)



Resistente al agua



Ventajas

- El sistema hidráulico rotativo de la 3R80 reacciona en cada paso a la fuerza de reacción del suelo en la fase de apoyo. Crea una resistencia hidráulica que evita una flexión involuntaria de la articulación.
- El principio de la 3R80 muestra sus ventajas, especialmente en terrenos irregulares, en pendientes y al bajar escaleras alternando las piernas. Consigue un elevado control de la fase de apoyo, reforzando así la importante confianza del usuario en la prótesis.
- La resistencia a la flexión en la fase de apoyo puede adaptarse fácilmente a las necesidades del usuario y permite una flexión de la rodilla bajo carga de hasta 4°.
- Además, es resistente al agua.
- Fabricada en aluminio.



máx. 150 kg

3R85 Dynion

Articulación de rodilla monocéntrica con sistema hidráulico rotativo (default stance phase)



Resistente al agua



Ventajas

- Dynion se ha desarrollado para usuarios activos pero que también necesitan una rodilla segura.
- El sistema hidráulico de rotación integrado controla tanto la fase de apoyo como la de balanceo y permite al usuario realizar diferentes velocidades de marcha en situaciones cotidianas.
- La resistencia para la flexión, la extensión y la fase de apoyo son ajustadas por el técnico de forma individual a las necesidades del usuario.
- El sistema hidráulico de rotación también permite un ángulo de flexión de la rodilla de 145°.
- El usuario puede ajustar la articulación a sus actividades gracias a los botones fácilmente accesibles en el lateral para el bloqueo manual y el modo bicicleta.
- Además, es resistente al agua.



máx. 100 kg

MOBIS 3 - 4 - Rodillas para un GM alto

Usuario al aire libre sin restricciones

3R95

Rodilla modular monocéntrica ligera e hidráulica



Ventajas

- Ideal para usuarios activos que disfrutan de retos físicos, pero que también necesitan una rodilla segura.
- Construcción compacta, es mucho más pequeña que otras rodillas, convirtiéndola en una buena opción para adolescentes y mujeres.
- Potente sistema hidráulico en miniatura.
- Crea una resistencia dinámica al movimiento que evita que la prótesis de pierna se balancee demasiado atrás en la flexión. Además, asegura que la rodilla se extienda suavemente para que no se pare bruscamente cuando su pierna se balancea hacia delante.
- La flexión y la extensión se pueden ajustar de forma independiente.
- Gracias a su innovadora tecnología, la forma de andar es más natural y requiere menos energía.
- Fabricada en aluminio.



máx. 150 kg

3WR95 Aqualine

Rodilla para el agua monocéntrica e hidráulica



Resistente al agua



Ventajas

- Resistente al agua con agujeros para el filtrado de agua.
- Monocéntrica y mecánica.
- Bloqueo integrado para un control adicional de la fase de apoyo.
- Diseño ultraligero. Fabricada en aluminio.
- Hidráulicos de tamaño reducido (miniatura) basados en la tecnología 3R95.
- Fase de balanceo ajustable de forma individualizada.
- Combinación ideal con el 1WR95 Pie Aqua.



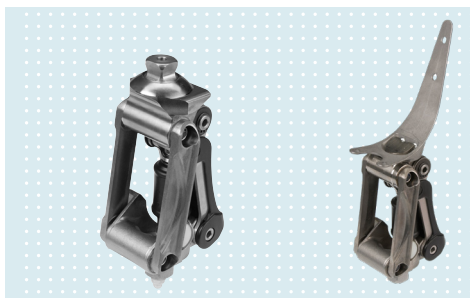
máx. 75 kg
25 cm

MOBIS 3 - 4 - Rodillas para un GM alto

Usuario al aire libre restringido / Usuario al aire libre sin restricciones

3R55/3R46

Rodilla policéntrica modular hidráulica de titanio



Ventajas

- Rodilla cuya parte superior e inferior de las articulaciones están unidas entre sí por medio de barras de unión.
- La estabilidad de la fase de apoyo se consigue mediante una cinemática policéntrica.
- La fase de impulsión es controlada por el cilindro hidráulico incorporado.
- La resistencia a la flexión y a la extensión se puede ajustar de forma independiente.



máx. 125 kg
22 - 31 cm

3R67

Articulación de rodilla policéntrica e hidráulica para niños



Ventajas

- La unidad hidráulica de la articulación está equipada con un aceite de baja viscosidad, muy adecuado para ajustes infantiles.
- Dispone de movimientos suaves en la fase de balanceo.
- La rodilla no solo ofrece una alta estabilidad en la fase de apoyo, sino que da soporte a velocidades de marcha variables.
- Con su reducido peso de tan solo 510g otorga a los niños una gran libertad de movimiento.
- El sistema policéntrico de 4 ejes mejora la estabilidad de la rodilla.
- El control hidráulico de la fase de balanceo apoya un amplio rango de velocidades variables.
- El gran ángulo de flexión de 150° permite realizar actividades que requieren una alta flexibilidad como sentarse, arrodillarse o montar en bici.
- La altura de la prótesis se puede ajustar hasta 2 cm sin requerir el uso de un nuevo adaptador de tubo.
- Peso máximo 45 kilos.

MOBIS 4 - Rodillas deportivas

Usuario al aire libre sin restricciones

3S80 Sport

Articulación de rodilla monocéntrica deportiva modular



Ventajas

- Nuestra rodilla deportiva por excelencia, la 3S80 Sport, cuenta con un control óptimo de la fase de balanceo para correr.
- Idónea para deportistas con alto nivel de actividad.
- Incluso a altas velocidades de avance, la amortiguación de la extensión en todo el movimiento de extensión es tremendamente suave y va aumentando justo antes de llegar a la posición final.
- La amortiguación de flexión y extensión se puede ajustar por separado.
- Ángulo de flexión de 135°.
- El mayor ángulo de flexión para trotar, saltar o correr se controla con precisión mediante la amortiguación de la flexión.
- Ligera y compacta. Solo pesa 682g.
- La prótesis deportiva utiliza la última tecnología en hidráulica de rotación para proporcionar impulso y estabilidad en una amplia gama de terrenos.

3R2 ProCarve












Rodilla deportiva monocéntrica de aluminio para deportes como esquí, snowboard, esquí acuático, wakeboard...



Ventajas

- ProCarve es una solución de prótesis deportiva idónea para la práctica de esquí, snowboard, esquí acuático, wakeboard y cualquier otro deporte con series de movimientos similares.
- Equipada con un elemento de amortiguación hidráulico de alto rendimiento y una función de desenganche para hacer que sentarse sea más cómodo.
- El elemento de amortiguación - una combinación de un muelle neumático y una unidad hidráulica - asegura un movimiento dinámico y absorbe las fuerzas de impacto.
- El resorte neumático controla individualmente el movimiento de flexión y el sistema hidráulico amortigua el movimiento de extensión. Cuando se vuelve a activar, el ángulo de flexión se limita a 67°. Para sentarse, el usuario puede doblar la articulación de rodilla fácilmente sin amortiguar, simplemente tirando de la correa. El ángulo máximo de flexión cuando se desengancha es de 80°.
- Junto con el componente de pie ProCarve 1E2 proporciona una solución de sistema específica y coordinada para usuarios con amputación por encima de la rodilla o desarticulación de rodilla.
- Para usuarios con peso máximo de 100 kg.

Matriz de rodillas

								
	3R41	Proseco	3R93	3R20/36	3R62	Kenevo	3R92	3R78
								
	Rodilla monocéntrica con bloqueo	Rodilla monocéntrica con bloqueo y asistente hidráulica a la sedestación	Rodilla híbrida con freno de carga y bloqueo manual	Rodilla Habermann policéntrica de 4 ejes con asistencia a la extensión integrada	Articulación de rodilla policéntrica con control mecánico de la fase de balanceo	Articulación de rodilla controlada por microprocesador (Modo A, B/B+, C)	Rodilla de fricción con control neumático	Rodilla policéntrica con control neumático de la fase de balanceo
Peso corporal máx.	125 kg/275 lbs	125 kg/275 lbs	125 kg/275 lbs	125 kg/275 lbs	125 kg/275 lbs	125 kg/275 lbs	125 kg/275 lbs	100 kg/220 lbs
Control de tropiezos y seguridad añadida								
Sentarse								
Mantenerse de pie								
Caminar: movimiento de apoyo								
Caminar: control de balanceo								
Bajar por una rampa								
Bajar por una escalera								
Subir por una escalera								
Pasar por encima de un obstáculo								
Caminar marcha atrás								
Resistencia al agua								

Nota: La Kenevo ofrece tres modos de actividad (A, B/B+, C), que dan al usuario una adaptación sin precedentes a sus necesidades. Las evaluaciones están basadas en los datos técnicos del producto así como información empírica sobre ajustes de Ottobock. Por favor tener en cuenta que el potencial de movilidad del usuario puede diferir del criterio de evaluación del nivel de soporte del producto.

3R106 Pro	3R60/ 3R60-pro	3R55	3R95	3R80	3R85	C-Leg	Genium	Genium X3	
Rodilla con control servo-neumático de la fase de balanceo	Rodilla policéntrica de 5 ejes con control hidráulico y sistema EBS	Rodilla policéntrica con control hidráulico	Rodilla monocéntrica con hidráulico	Rodilla monocéntrica con hidráulico rotativo	Rodilla monocéntrica con control hidráulico rotativo	Prótesis controlada por micro-procesador	Prótesis controlada por micro-procesador	Prótesis controlada por microprocesador	
125 kg/275 lbs 75 kg/165 lbs	125 kg/275 lbs	125 kg/275 lbs	150 kg/331 lbs	150 kg/331 lbs	100 kg/220 lbs	136 kg/300 lbs	150 kg/331 lbs	125 kg/275 lbs	

Explicación de símbolos

Característica de nivel de soporte, estatus 2018: - +

Máx. característica del nivel de soporte, dependiendo del modo - +

A series of 30 horizontal dotted lines for writing notes.

Otto Bock Ibérica S.A.
C/Majada, 1 · 28760 Tres Cantos (Madrid) · España
T +34 91 8063000 · F +34 91 8060415
info@ottobock.es · www.ottobock.com/es-es/