

ottobock.



***Rodillas controladas
por microprocesador.***

Creer, moverse, vivir.



Robert - Kenevo, uso diario



Michael - Kenevo, rehabilitación



La confianza cotidiana para la rehabilitación y la movilidad moderada.

La rodilla controlada por microprocesador (MPK) **Kenevo** proporciona la seguridad, estabilidad y seguridad excepcionales que los amputados recientes y los usuarios de movilidad moderada necesitan para construir confianza y maximizar su independencia.

Beneficios de usuario:

- Función de bloqueo manual para asegurar la extensión de la rodilla en situaciones de mayor necesidad de seguridad **Nuevo**
- Funciones de retroalimentación del entrenamiento en la aplicación Cockpit para el entrenamiento protésico en casa **Nuevo**
- Estar de pie de forma segura en una variedad de situaciones cotidianas
- Mejora de la libertad del dedo del pie notificado por el paciente
- Activación de la fase de balanceo confiable con diferentes andadores para caminar
- Descenso asistido de rampas
- Seguro contra tropiezos Plus activo siempre
- Sentarse y levantarse de forma controlada
- Función especial de silla de ruedas
- Uso intuitivo de la función de bicicleta estática
- Más fácil de poner gracias a la flexión completa de la articulación de la rodilla
- Fácil configuración desde un smartphone
- Cómoda carga sin quitar la funda de espuma

Beneficios para el técnico ortoprotésico:

- Fácil adaptación a las necesidades individuales del usuario
- K-Soft con video tutoriales y presets para apoyar el proceso de prueba
- Entregado sin ajustes de fábrica para una alineación óptima: ingresar los datos del usuario y obtenga recomendaciones de parámetros
- Tres modos de actividad para requisitos de usuario flexibles
- Posible conexión a un sistema de implante percutáneo osteointegrado*

Beneficios para el terapeuta:

- Funciones de retroalimentación que apoyan el entrenamiento protésico en fase de rehabilitación **Nuevo**
- Apoyo a la rehabilitación mediante el ajuste de la articulación a las necesidades del usuario
- Cambio de modo sencillo con la Kenevo A-B-C app



Más información

* Comprobar que el fabricante del sistema de implante y los fabricantes de los correspondientes componentes/adaptadores exoprotésicos también permiten esta combinación.



Un rendimiento probado.

Con la **C-Leg**, los usuarios pueden centrarse en lo que realmente importa: disfrutar de un estilo de vida saludable y activo. Adaptándose dinámicamente a una variedad de situaciones, ofrece confianza, personalización de nivel superior y una experiencia intuitiva.

Beneficios de usuario:

- Diseño resistente al agua (IP68) para mayor tranquilidad si el producto se expone ocasionalmente al agua dulce (por ejemplo, agua de lluvia mientras camina) **Nuevo**
- Función de bloqueo manual para asegurar la extensión de la rodilla mediante un sencillo golpecito **Nuevo**
- Descenso asistido en rampas y escaleras
- Mejora de la activación de la fase de balanceo
- Seguro contra tropiezos Plus activo en todo momento
- Apoyo para sentarse y más comodidad una vez sentado
- Función de entrenamiento
- Elección entre postura intuitiva y deliberada
- Más opciones para actividades especiales con MyMode Plus
- Modo de sueño profundo para ahorrar batería
- Cargador rediseñado que permite el uso con una sola mano
- Placa para la espinilla personalizable
- Caminar hacia atrás de forma segura
- Fase de balanceo y de apoyo fiables
- Control inteligente a través de la aplicación Cockpit para Android e iOS



Beneficios para el técnico ortoprotésico:

- La aplicación *connectgo.pro* para smartphones y tabletas Android e iOS hace que sea rápido y fácil para los técnicos ajustar la C-Leg **Nuevo**
- Función de entrenamiento
- C-Soft Plus con tutoriales en vídeo y ajustes preestablecidos para apoyar el proceso de prueba
- Entregada sin ajustes de fábrica para una alineación óptima: ingresar los datos del usuario y obtener recomendaciones de parámetros
- Adaptadores tubulares estándar, fácilmente adaptables
- Acceso a estadísticas de uso que muestran el progreso en cada momento
- La capacidad de conectarse a un sistema de implante percutáneo osteointegrado*

* Comprobar que el fabricante del sistema de implante y los fabricantes de los correspondientes componentes/adaptadores exoprotésicos también permiten esta combinación.



Georg – C-Leg



Rebecca – C-Leg



Hani - Genium X3

Zainab - Genium X3

Genium / Genium X3.

Flujo intuitivo o potente versatilidad.

Para aquellos con trabajos físicamente exigentes, hogares ajetreados y pasatiempos, la tecnología de marcha fisiológica optimizada (OPG) de la familia **Genium**, y otras innovaciones, ofrecen un rendimiento de primer nivel en prácticamente cualquier situación, sin importar la pendiente, la superficie o el obstáculo.

Beneficios de usuario:

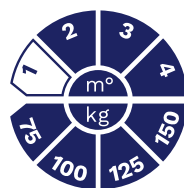
- Iniciación fiable de la fase de balanceo con suficiente distancia al suelo, incluso en terrenos difíciles
- Seguro contra tropiezos Plus activo en todo momento
- Ahorro de energía al caminar, especialmente en pendientes y terrenos irregulares
- Capacidad para subir escaleras alternando los pasos y cruzar obstáculos
- Posibilidad de variar la velocidad de marcha hasta el ritmo de carrera con la función Walk-to-Run
- Estabilidad y comodidad mejoradas con postura intuitiva
- Diseño resistente a la intemperie (IP67)

Genium X3 beneficios adicionales:

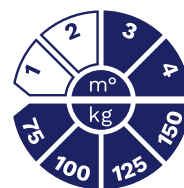
- Diseño robusto y duradero
Diseño resistente al agua y resistente a la corrosión (IP68) que permite una funcionalidad completa durante las actividades en agua dulce, salada y clorada

Beneficios para el técnico ortoprotésico:

- Apoyo durante la alineación protésica mediante alineación asistida por computadora (CAA)
- Tutoriales en video claros y recomendaciones de prueba para usuarios con desarticulación bilateral y de cadera
- Entregado sin ajustes de fábrica para una alineación óptima: ingresar los datos del usuario y obtener recomendaciones de parámetros
- Ajuste individual de la prótesis para que coincida con las preferencias del usuario (p. ej., opciones MyMode Plus)
- Acceso a estadísticas de uso que muestran el progreso en cada cita
- La capacidad de conectarse a un sistema de implante percutáneo osteointegrado*



Genium



Genium X3



Más información Genium

Más información Genium X3

Genium X4.

Experimentar la vida en movimiento sin esfuerzo.

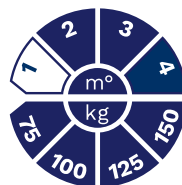
Con su diseño duradero y tecnología OPG 3.0 mejorada, la **Genium X4** ofrece un rendimiento sin precedentes, empoderando a los usuarios activos para liberar su mente, empoderar su cuerpo y maximizar su potencial.

Beneficios de usuario:

- Ascenso optimizado en pendientes para un movimiento de marcha más natural y total confianza
- Fácil iniciación en el primer paso gracias a la funcionalidad avanzada Start-to-Walk
- Control y asistencia en tiempo real para dar pequeños pasos en espacios reducidos o abarrotados
- La mejora en la fase de apoyo para caminar por terreno llano, y el descenso de pendientes, proporciona el máximo control durante todo el paso
- Modo de ciclismo intuitivo para transiciones fluidas de caminar a andar en bicicleta y viceversa
- Apoyo mejorado para el movimiento dinámico hacia atrás
- Amplias opciones de cubierta personalizables
- Larga duración de la batería con capacidad de carga rápida
- MyModes personalizables en la aplicación Cockpit (iOS y Android)
- Diseño resistente al agua y resistente a la corrosión (IP68) que permite una funcionalidad completa en agua dulce, salada y clorada

Beneficios para el técnico ortoprotésico:

- La nueva aplicación *connectgo.pro* para teléfonos inteligentes y tabletas Android e iOS hace que sea rápido y fácil ajustar la *Genium X4*
- Ajustes de rodilla recomendados dinámicamente generados por las entradas de datos iniciales
- Comportamiento de la marcha altamente personalizable, incluyendo una amplia gama de patrones de movimiento adaptables
- Modo de demostración disponible para la formación inicial y la evaluación
- Biblioteca completa de videos de capacitación en línea, incluyendo tutoriales sobre pruebas unilaterales y bilaterales



Más información *Genium X4*



Dave – Genium X4, usuario bilateral

Caleb – Genium X4

Genium X4.

Fijando un nuevo estándar para el rendimiento.

Acerca a los usuarios a la marcha natural con OPG 3.0

- Facilita el movimiento en espacios concurridos con la función Start-to-Walk
- Permite un movimiento hacia atrás más seguro y fácil, incluso al tirar de una carga
- Da a los usuarios aún más apoyo al subir cuestas
- Permite transiciones más fáciles de la velocidad de marcha
- Hace que el ciclismo sea más sencillo y seguro con una función de ciclismo intuitiva

Tecnología Genium: Beneficios clínicos claros.

Genium X4 ofrece ventajas que solo pueden venir con una rodilla construida sobre más de 25 años de experiencia en rodillas controladas por microprocesador (MPK). Múltiples estudios han demostrado que la familia Genium supera a los MPK anteriores en una variedad de áreas clínicamente significativas.



Es la aproximación máxima a un patrón de marcha natural^{1, 6, 7, 8, 9}

Reduce notablemente las tasas de caída de los usuarios^{1, 3, 4, 6}

Alivia el estrés de la extremidad contralateral^{1, 7, 9} (incluso cuando se usa la función de estar de pie o al realizar actividades tales como subir escaleras paso a paso)

Permite caminar hacia atrás de forma segura⁶

Permite una marcha más suave e intuitiva^{1, 3, 6, 7, 8} (incluso en espacios confinados o en terrenos irregulares)

Facilita las actividades de la vida diaria (ADLs)^{4, 5, 6}

Aumenta significativamente la calidad de vida^{6, 2, 4, 10, 9}

Referencias

1. Bellmann, Malte; Schmalz, Thomas; Ludwigs, Eva; Blumentritt, Siegmund (2012a): Immediate effects of a new microprocessor-controlled prosthetic knee joint: a comparative biomechanical evaluation. In: Archives of physical medicine and rehabilitation 93 (3), S.541–549. DOI: 10.1016/j.apmr.2011.10.017.
2. Highsmith, M. Jason; Kahle, Jason T.; Miro, Rebecca M.; Lura, Derek J.; Dubey, Rajiv V.; Carey, Stephanie L. et al. (2014a): Perceived Differences Between the Genium and the C-Leg Microprocessor Prosthetic Knees in Prosthetic-Related Function and Quality of Life. In: Technol Innov 15 (4), S. 369–375. DOI: 10.3727/194982413x13844489091297.
3. Highsmith, M. Jason; Kahle, Jason T.; Lura, Derek J.; Dubey, Rajiv V.; Carey, Stephanie L.; Quillen, William S.; Mengelkoch, Larry J. (2014b): Short and Mid-Distance Walking and Posturography with A Novel Microprocessor Knee. In: technol innov 15 (4), S. 359–368. DOI: 10.3727/194982413x13844488879302.
4. Highsmith, M. Jason; Kahle, Jason T.; Wernke, Matthew M.; Carey, Stephanie L.; Miro, Rebecca M.; Lura, Derek J.; Sutton, Bryce S. (2016a): Effects of The Genium Knee System on Functional Level, Stair Ambulation, Perceptive and Economic Outcomes in Transfemoral Amputees. In: Technology And Innovation 18 (2–3), S. 139–150. DOI: 10.21300/18.2–3.2016.139.
5. Highsmith, M. Jason; Kahle, Jason T.; Miro, Rebecca M.; Cress, M. Elaine; Lura, Derek J.; Quillen, William S. et al. (2016b): Functional performance differences between the Genium and C-Leg prosthetic knees and intact knees. In: Journal of rehabilitation research and development 53 (6), S. 753–766. DOI: 10.1682/JRRD.2014.06.0149.
6. Kannenberg, Andreas; Zacharias, Britta; Mileusnic, Milana; Seyr, Martin (2013): Activities of Daily Living: Genium Bionic Prosthetic Knee Compared with C-Leg. In: Journal of Prosthetics & Orthotics 25 (3), S. 110–117. DOI:10.1097/JPO.0b013e31829c221f
7. Lura, Derek J.; Wernke, Matthew M.; Carey, Stephanie L.; Kahle, Jason T.; Miro, Rebecca M.; Highsmith, M. Jason (2015): Differences in knee flexion between the Genium and C-Leg microprocessor knees while walking on level ground and ramps. In: Clinical biomechanics (Bristol, Avon) 30 (2), S. 175–181. DOI: 10.1016/j.clinbiomech.2014.12.003.
8. Varrecchia, Tiwana; Serrao, Mariano; Rinaldi, Martina; Ranavolo, Alberto; Conforto, Silvia; Marchis, Cristiano de et al. (2019): Common and specific gait patterns in people with varying anatomical levels of lower limb amputation and different prosthetic components. In: Human movement science 66, S. 9–21. DOI: 10.1016/j.humov.2019.03.008.
9. Mileusnic, Milana P.; Rettinger, Lena; Highsmith, M J & Hahn, A (2021) Benefits of the Genium microprocessor controlled prosthetic knee on ambulation, mobility, activities of daily living and quality of life: a systematic literature review, Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 16:5, 453–464, DOI: 10.1080/17483107.2019.1648570
10. Schalk, Stephanie A. F.; Jonkergouw, Niels; van der Meer, Fred; Swaan, Willem M.; Aschoff, Horst-H.; van der Wurff, Peter (2015): The Evaluation of Daily Life Activities after Application of an Osseointegrated Prosthesis Fixation in a Bilateral Transfemoral Amputee: A Case Study. In: Medicine 94 (36), e1416. DOI: 10.1097/MD.0000000000001416.

Próxima publicación.

Usuarios de Genium X4 en Alemania*

*Publicación en preparación

Participantes

8 usuarios de *Genium X4* con amputación transfemoral previa o desarticulación de rodilla

- Prótesis de uso diario: *Genium X3* (n=7) o *Genium* (n=1)
- 2 amputados bilaterales
- Grado de movilidad 3 (n=2) o 4 (n=6)

Evaluaciones

- Percepción subjetiva de la seguridad
- Uso y rendimiento de la prótesis
- Situaciones específicas de marcha/movimiento
- Actividades de la Vida Diaria (ADLs)
- Imagen corporal
- Limitaciones de trabajo/vida
- Preferencia y satisfacción
- Evaluaciones de laboratorio de la marcha (biomecánica y consumo de energía metabólica)

Análisis de la marcha

- Control de la flexión de la rodilla: Más consistente con *Genium X4* durante la marcha nivelada con diferentes velocidades de marcha.
- Caminar por rampas: Patrón de movimiento más natural de la pierna protésica y reducción de la fuerza del tobillo en el lado contralateral.
- Comenzar a caminar: Se podría realizar con un patrón de movimiento más natural de la pierna protésica y movimientos compensatorios reducidos de la pelvis y la parte superior del cuerpo.
- Caminar hacia atrás: Mayor fuerza de reacción anterior-posterior del suelo debido a la limitada flexión de la rodilla, lo que indica una fase de aceleración mejorada.

Resultados del feedback de los usuarios

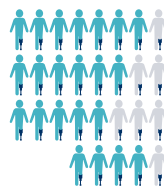
Después de un promedio de 14 semanas usando *Genium X4*:



Todos los usuarios (n=8) prefirieron *Genium X4* sobre *Genium*/*Genium X3*.



El 50% de los usuarios (n=4) informaron que *Genium X4* requirió menos esfuerzo al caminar que sus prótesis de uso diario; el 50% no informó ninguna diferencia.



La mayoría de los usuarios informaron que *Genium X4* era superior a *Genium* / *Genium X3* al subir rampas (n=5), comenzar a caminar (n=7), caminar hacia atrás (n=6) y andar en bicicleta (n=4/5).



El 50% de los usuarios (n=4) informaron que *Genium X4* era equivalente o mejor que *Genium* / *Genium X3* cuando subían escaleras y bajaban rampas.



La mayoría de los usuarios (n=5) informaron de una comodidad al caminar equivalente o superior en comparación con *Genium*/*Genium X3*.



Los usuarios informaron de una mejoría clínicamente relevante en muchas ADL, incluyendo múltiples actividades relacionadas con la movilidad (por ejemplo, caminar en un entorno lleno de gente, abrir una puerta pesada, superar obstáculos menores, subir rampas, subir escaleras, retroceder, caminar a diferentes velocidades, andar en bicicleta, moverse en espacios pequeños).

