



Echelon^{VAC}

Control y comodidad excepcionales

Blatchford

“Como amputado, para mí la seguridad del encaje es una de las cosas más importantes.” Charlie

Una conexión óptima del encaje resulta esencial para la comodidad, seguridad y estabilidad del amputado. El diseño del echelonVAC, aúna la tecnología hidráulica biomimética con un sistema de vacío elevado creando una conexión del encaje segura y cómoda.

Absorción de energía
El hidráulico absorbe energía para reducir al mínimo la tensión en los tejidos

Autoalineación
Para afinar la posición de la articulación y mejorar la postura, consiguiendo la simetría de la marcha y reduciendo la tensión en los puntos de contacto con el encaje

Ajuste y control
Ajustes según los requisitos del usuario

Viscoelástico
Gracias tanto a la ballesta como al amortiguador se reduce la tasa de carga y se elimina fuerza del sistema y por consiguiente de la prótesis

Diseño biomimético



El movimiento relativo es un problema importante para los amputados y puede llegar a producir:

Rozaduras



= Laceraciones cutáneas potenciales

Pistoneo



= Aumento del riesgo de caídas y reducción de la simetría de la marcha

Propiocepción reducida



= Menor control, seguridad en riesgo

Mediante el empleo de un movimiento de tobillo natural, el EchelonVAC crea silenciosamente un vacío elevado, ayudando a mantener un encaje de ajuste óptimo durante todo el día.

Con cada paso, el usuario empuja su peso sobre la prótesis, expulsando el aire inicialmente a través de una válvula unidireccional. De manera simultánea el tobillo realiza una flexión plantar, extrayendo aire activamente del encaje. Este aire se mantiene en la cámara de vacío y se expulsa a través de una válvula unidireccional secundaria según progresa la tibia y el tobillo realiza una dorsiflexión.

El resultado que se consigue es un mayor control del volumen del muñón y una mejor conexión entre el muñón y el encaje. Para el usuario esto representa una reducción del movimiento relativo, mejorando la propiocepción y el control de la prótesis para disfrutar de una mayor comodidad y seguridad a diario.



“Ha tenido un gran impacto en mi vida diaria.”

Charlie





Diseño innovador

El diseño innovador del EchelonVAC es **ligero** y tiene una **altura de** construcción baja ya que no es necesaria ninguna fuente de energía externa.

No es necesario preocuparse por **ninguna batería o bomba**, el EchelonVAC es **silencioso** y **fácil de ajustar**.

Usándolo junto con un liner Silcare Breathe, el vacío se aplica directamente al muñón para mejorar aún más la conexión entre la extremidad y el encaje.



Las pruebas

Los sistemas de vacío activo ayudan a estabilizar el volumen del muñón para mejorar la estabilidad y la propiocepción del encaje. Estudios científicos* han mostrado que los sistemas de vacío elevado ayudan a:

- Reducir la fluctuación de volumen ¹
- Reducir la presión en los puntos de contacto ²
- Mejorar la cura de heridas ³
- Reducir el pistoneo ⁴⁻⁷
- Mejorar la simetría de marcha¹, el equilibrio⁸ y reducir el riesgo de caídas⁹
- Una mayor comodidad y mejora en la satisfacción general ¹⁰⁻¹¹

* Para más detalles, vea contraportada.

Características

- Tecnología hidráulica biomimética con vacío elevado integrado
- No se necesita energía, funcionamiento suave y silencioso
- Diseño compacto y ligero
- Altura de construcción baja
- Ballestas de e-carbono para un retorno de la energía eficiente
- Dedo pulgar separado para una buena adaptación con el suelo en terreno irregular
- Impermeable - apto para el uso en exteriores
- Funda con dedo separado para sandalia

Información técnica

- **Peso máximo del usuario:** 125 kg
- **Nivel de actividad:** (2), 3, (4)*
- **Peso del componente:** 930 g†
- **Vacío máximo:** 17” Hg
- **Altura de construcción:** Tallas 22-24: 121 mm
Tallas 25-26: 126 mm
Tallas 27-30: 131 mm
- **Altura del talón:** 10 mm

Ejemplo de pedido

Código del producto	Talla	Lado	Ancho*	Conjunto de ballestas	Funda con dedo separado para sandalia
EVAC	25	L	N	3	S

*Sólo tallas 25-27.
Para tono oscuro añadir “D”. Ejemplo de pie: EchelonVAC, talla 25, izquierdo, estrecho, categoría de ballesta 3, funda con dedo separado para sandalia.

Selección del conjunto de ballestas

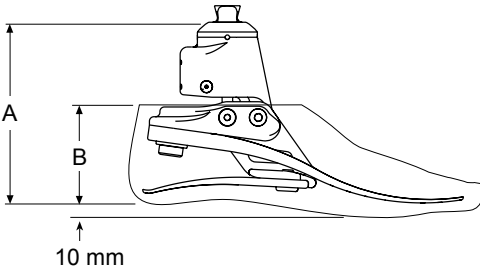
Actividad	Peso del usuario								Pie Conjunto de ballestas
	44-52 (100-115)	53-59 (116-130)	60-68 (131-150)	69-77 (151-170)	78-88 (171-195)	89-100 (196-220)	101-116 (221-255)	117-125 (256-275)	kg lbs
3	1	2	3	4	5	6	7	8	

*Depende de las directrices locales. Puede no ser apto para correr o actividades de impacto elevado.
†Peso del componente de la talla 26 sin cosmética.

Echelon^{VAC}



Adecuado para uso en exteriores



Tallas	A	Tallas	B
22-24	121 mm	22-26	65 mm
25-26	126 mm	27-28	70 mm
27-30	131 mm	29-30	75 mm

References

1. Board WJ, Street GM, Caspers C. A comparison of trans-tibial amputee suction and vacuum socket conditions. *Prosthetics and Orthotics International*. 2001;25(3):202-9.
2. Beil TL, Street GM, Covey SJ. Interface pressures during ambulation using suction and vacuum-assisted prosthetic sockets. *Journal of Rehabilitation Research and Development*. 2002;39(6):693.
3. Traballesi M, Delussu AS, Fusco A, Iosa M, Aversa T, Pellegrini R, Brunelli S. Residual limb wounds or ulcers heal in transtibial amputees using an active suction socket system. A randomized controlled study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2012;48(4):613-23.
4. Darter BJ, Sinitski K, Wilken JM. Axial bone-socket displacement for persons with a traumatic transtibial amputation: the effect of elevated vacuum suspension at progressive body-weight loads. *Prosthetics and Orthotics International*. 2016;40(5):552-7.
5. Gerschutz MJ, Hayne ML, Colvin JM, Denune JA. Dynamic effectiveness evaluation of elevated vacuum suspension. *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics*. 2015;27(4):161-5.
6. Ferraro C. Outcomes study of transtibial amputees using elevated vacuum suspension in comparison with pin suspension. *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics*. 2011;23(2):78-81.
7. Klute GK, Berge JS, Biggs W, Pongnumkul S, Popovic Z, Curless B. Vacuum-assisted socket suspension compared with pin suspension for lower extremity amputees: effect on fit, activity, and limb volume. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2011;92(10):1570-5.
8. Samitier CB, Guirao L, Costea M, Camós JM, Pleguezuelos E. The benefits of using a vacuum-assisted socket system to improve balance and gait in elderly transtibial amputees. *Prosthetics and Orthotics International*. 2016;40(1):83-8.
9. Rosenblatt NJ, Ehrhardt T. The effect of vacuum assisted socket suspension on prospective, community-based falls by users of lower limb prostheses. *Gait & Posture*. 2017;55:100-3.
10. Gholizadeh H, Lemaire ED, Eshraghi A. The evidence-base for elevated vacuum in lower limb prosthetics: Literature review and professional feedback. *Clinical Biomechanics*. 2016;37:108-16.
11. Sutton E, Hoskins R, Fosnight T. Using elevated vacuum to improve functional outcomes: a case report. *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics*. 2011;23(4):184-9.

Patent numbers; US8308815, GB2536056 App, EP2124843 App, EP2124842 App, US8574312, US7985265, US8740991, US8641780, JP5336386, JP5560045, WO 2007/054736, WO 2008/071975, WO 2008/103917



Se recomienda realizar una inspección visual anual. Compruebe visualmente si hay defectos que puedan afectar al funcionamiento correcto. Solamente personal capacitado realizará las labores de mantenimiento. Compruebe con su técnico ortopédico antes de realizar cualquier actividad diaria nueva para la que no haya recibido formación con su EchelonVAC.

+44 (0) 1256 316600 | customer.service@blatchford.co.uk
Domicilio social: Blatchford Products Limited, Unit D Antura,
Kingsland Business Park, Basingstoke, RG24 8PZ, United Kingdom.

@blatchfordgrp | blatchford.co.uk

203259144ES Iss1 09/19. Informazioni corrette al momento della stampa.

Blatchford