

## Características estándar y especificaciones generales

# Modelo PBSE24 BladeVault™

Recinto acústico del rack del servidor "blade" enfriado por aire v2.2

PBSE24 página 1 de 8

Kell Systems BladeVault está específicamente diseñado para contener una instalación de TI de oficina completa constando de un chasis parcial o totalmente configurado **IBM BladeCenter S™**, **HP BladeSystem c3000™** o **Dell PowerEdge 1955™**, además de SAI, hardware de red y dispositivos periféricos.

BladeVault es compatible con muchos otros sistemas de servidor "blade", sujetos a carga térmica. Por favor, consulte su representante Kell si tiene otro tipo de sistema de servidor "blade".

BladeVault permite el despliegue de los servidores "blade" y su hardware de red relacionado directamente en el espacio de la oficina, eliminando la necesidad de una sala de ordenadores especializada. Combina una reducción extrema del ruido y una capacidad térmica muy elevada con una fiabilidad excepcional y una auténtica especificación 'todo incluido' y 'plug-and-play'. Un host de características exclusivas y fáciles de instalar asegura un despliegue de sistemas rápido y fácil y el aspecto tipo oficina del PBSE se adapta perfectamente a cualquier entorno de oficinas.

Capacidad física: **24 espacios de rack**

Reducción del ruido: **18,5 dB**

Carga térmica recomendada máxima: **4,3 kW (14.700 BTU / hr)**

Distribución de energía integrada: **14 x tomas con protección contra sobrevoltajes en 2 grupos separados de 7**

Consumo eléctrico de BladeVault: **84 Watts**

Se representa aquí en el acabado laminado de aspecto Light Oak de Kell Systems. Está disponible una amplia gama de acabados laminados y de madera auténtica.

### Servidores convencionales de soporte en Kell Systems BladeVault

BladeVault contiene un rack de cuatro postes de 19" totalmente conforme con la EIA con profundidad ajustable (por favor, vea más adelante en esta guía toda la información). Es compatible con raíles de servidor de bajo factor de forma de los principales fabricantes, incluyendo HP, Dell, IBM, Apple, etc.

Siempre que no se supere la carga térmica recomendada máxima, BladeVault puede utilizarse para contener servidores "blade", servidores de bajo factor de forma o combinaciones de diferentes tipos de servidor.

También pueden contenerse la mayoría de servidores de torre, utilizando correderas de servidores estáticas Kell, código de pieza BVSSR.

Copyright Kell Systems 2007. Reservados todos los derechos. Patente solicitada.



## Modelo PSBE24 de Kell Systems recinto acústico del rack del servidor enfriado por aire v2.2

Por favor, tenga en cuenta: los sufijos de códigos de productos internacionales son UK, EU (Europa), US (Estados Unidos y Canadá) o CS (personalizado)

PBSE24 página 2 de 8

### Características estándar y especificaciones generales

<b>Dimensiones externas:</b>	Altura 1400 mm / 55,1" x anchura 750 mm / 29,5" x profundidad 1280 mm / 50,4"
<b>Peso:</b>	176 kg / 388 lbs
<b>Capacidad de carga de peso:</b>	600 kg / 1.300 lbs de peso máximo de equipos en rack
<b>Capacidad física de rack:</b>	24 x EIA 1¾" / 44,5 mm de espacios de rack Rack de 4 postes, totalmente conforme con la EIA, con postes traseros fijos y postes delanteros ajustables Profundidad de rack de 755 mm / 29,7", ajustable hasta 675 mm / 26,6" (No se dispone de opción de kit de unión)
	Nota al montar el chasis de servidor "blade" y SAI:  BladeVault se suministra de serie con 2 juegos de railes de soporte estáticos universales Kell Systems para el uso con estos dispositivos. Estos railes sustituyen a cualquiera suministrado por el fabricante de dispositivos y aceptará un chasis de servidor "blade" en SAI a punto para rack con una profundidad de hasta 850 mm / 33,5". Pueden encontrarse directrices específicas sobre la ubicación en el rack donde encontrar un SAI y chasis de servidor "blade" para un mejor rendimiento térmico y acústico en la página 7 de esta guía.
<b>Profundidad adicional de armario interno:</b>	Hacia atrás en los postes traseros de rack: 275 mm / 10,8" excepto cuando sobresalen módulos de ventilador.
<b>Requisitos de espacio de suelo:</b>	Los armarios individuales están diseñados para ser empujados a ras contra la pared. Un espacio libre de 500 mm / 20" a ambos lados del armario es fundamental para el funcionamiento normal.
<b>Unión de los armarios entre sí:</b>	A diferencia de la gama recintos de Kell Systems PSE, debido a las restricciones de diseño de la trayectoria de aire, no se dispone de ninguna opción de kit para el modelo PBSE BladeVault.
<b>Sistema de caudal de aire:</b>	2 x módulos de ventilador de escape de ruido ultra-bajo Kell Systems. Carga térmica total máxima recomendada de 4,3 kW (o 14.700 BTU / hora).
<b>Efecto en las temperaturas del servidor:</b>	Siempre que se sigan las directrices de instalación (por favor, vea la página 7 de esta guía) y no se supere la carga térmica recomendada, BladeVault mostrará poca o ninguna diferencia en las temperaturas de la CPU respecto al funcionamiento en espacio abierto al aire.
<b>Consumo eléctrico:</b>	84 Watts de consumo eléctrico total por el propio BladeVault, incluyendo el sistema refrigeración.
<b>Ruido del propio BladeVault:</b>	45,5 dBA de ruido total generado por BladeVault, medido a 1,0 m / 39" delante.
<b>Reducción del ruido:</b>	18,5 dB de reducción del ruido de banda ancha, medido a 1,0 m / 39" delante. (Servidores "blade" IBM utilizados como fuente de ruido en mediciones de reducción del ruido)
<b>Movilidad:</b>	4 x ruedas orientables de gran carga. Las ruedas delanteras tienen un giro de 360° para maniobrabilidad. Las ruedas traseras tienen un movimiento fijo adelante-atrás para la estabilidad.
<b>Acceso trasero y lateral:</b>	Paneles traseros laterales extraíbles, a izquierda y derecha, para el acceso de instalación y mantenimiento. El plano trasero del módulo del ventilador trasero extraíble proporciona un acceso al rack trasero completamente abierto.
<b>Gestión del cable:</b>	Bandejas de cableado vertical de 100 mm / 4" de anchura y altura completa en cada lado del centro del rack. Bandejas de cableado verticales de altura completa y anchura 100 mm / 4" a cada lado de la parte trasera del rack.  (Opción de conjunto de circuitos de gestión de cable vertical para instalación en la sección superior de la parte delantera del rack, código de pieza BVCM1)
<b>Filtrado de polvo:</b>	Filtros de polvo extraíbles, lavables montados de serie en todas las entradas de aire.

## Modelo PSBE24 de Kell Systems recinto acústico del rack del servidor enfriado por aire v2.2

Por favor, tenga en cuenta: los sufijos de códigos de productos internacionales son UK, EU (Europa), US (Estados Unidos y Canadá) o CS (personalizado)

PBSE24 página 3 de 8

### Características estándar y especificaciones generales (continuación)

<b>Distribución de energía interna:</b>	BladeVault se suministra de serie con 2 bancos separados de 7 tomas de corriente, agrupados verticalmente a cada lado del rack. Cada banco de tomas de corriente tiene un terminal trasero separado. Todas las tomas de corriente presentan protección contra sobrevoltajes.
<b>Reino Unido y Europa:</b>	2 x 7 x IEC 320 C13 (10 A / 220/240 V)
<b>Estados Unidos / Canadá:</b>	2 x 7 x US NEMA 3 tomas de 3 púas
<b>Resto del mundo:</b>	10 x IEC 320 C13 a no ser que se especifique lo contrario
<b>Conexión de entrada de energía PBSE:</b>	BladeVault tiene 2 entradas de energía mediante un terminal trasero IEC 320 C14 (macho) para la conexión a un SAI en el rack, y 2 cables de extensión para la conexión a las tomas de pared. El usuario puede escoger la forma de conexión que prefiera. Los cables prolongadores son:
<b>UK:</b>	Toma trasera hembra IEC C13 para enchufe de 3 púas estándar RU
<b>Europa:</b>	Toma trasera hembra IEC C13 para enchufe de 3 púas Schuko
<b>Estados Unidos/Canadá:</b>	Toma trasera hembra IEC C13 para enchufe de 3 púas de los Estados Unidos estándar
<b>Personalizado:</b>	Toma trasera hembra IEC C13 para cualquier enchufe de 3 púas especificado por el usuario
<b>Puesta a tierra / masa:</b>	Todos los equipos instalados en un Kell Systems BladeVault deberían tener puesta a tierra / masa convencional mediante cables eléctricos, pero a diferencia de los armarios de caja metálica convencionales, el BladeVault no tiene necesidad de una puesta a tierra / masa adicional en forma de encintado a tierra o una puesta a masa de tubos, etc. La envuelta del armario está formada totalmente por materiales no conductores y el rack está completamente aislado del contacto con el exterior.
<b>Medidas antiestáticas:</b>	No son necesarias medidas antiestáticas en una instalación de Kell BladeVault. El rack tiene un aislamiento eléctrico completo y no es susceptible de acumular la estática que puede originarse en racks metálicos convencionales por contacto con moquetas artificiales u otros materiales de suelo.
<b>Cierre de puertas:</b>	Cierre accionado por llave <i>Opción de cierre de alta seguridad con código de entrada, código de pieza CEL1</i>
<b>Cumplimiento de normas:</b>	Los sistemas eléctricos cumplen o superan BS EN 60950:2000, BS 5733:1995 e ISO 9001-2000 y son conformes a las directivas ROHS 2002/95 y UL60950-1 (USA).  Los subsistemas electrónicos cumplen o superan EN 60950-1:2006 "Equipos de tecnología de la información - seguridad, parte 1: requisitos generales" y EN292: Parte 1: 1991 "Seguridad de la maquinaria - conceptos básicos, principios generales para el diseño". Los subsistemas electrónicos tienen certificado CE, número de certificado FTE4412GFM-M00 CE, y son conformes a las normas internacionales armonizadas IEC60950-1:2001 y UL60950-1 (USA).  Las espumas acústicas cumplen o superan UL94-HF1 "Norma para pruebas de inflamabilidad de materiales plásticos para piezas en dispositivos y aparatos" (USA) y los materiales de barrera acústica cumplen UL94-V0 (USA). Los materiales acústicos compuestos de capa múltiple cumplen UL94-V0 (USA) y UL94-V2 (USA). Las clasificaciones de inflamabilidad cumplen o superan los requisitos de BS 60950-1:2002 "Equipos de tecnología de la información - seguridad" y las normas equivalentes internacionales armonizadas EN60950-1:2001 y IEC60950-1:2001.
<b>Entrega:</b>	BladeVault está diseñado para pasar a través de una puerta de bastidor de tamaño estándar y normalmente entregado totalmente montado y a punto para el uso. BladeVault puede descomponerse en partes de componentes donde las condiciones de acceso estén restringidas. Por favor, consulte su representante Kell Systems para obtener información sobre las opciones de entrega en su área.
<b>Garantía:</b>	1 año de garantía general contra defectos de fabricación, incluyendo recambios y mano de obra 3 años de garantía en los sistemas de ventilador hasta e inclusive la sustitución gratuita

## Kell Systems Modelo PBSE24 recinto acústico del rack del servidor enfriado por aire v2.2

PBSE24 página 4 de 8

### Rendimiento de reducción de ruido

**Atenuación de ruido de servidor:** 18,5 dBA de reducción de ruido de banda ancha, medido 1,0 m / 39" delante del armario  
(Representando la eliminación de un 98,5% del ruido del servidor)

#### Explicación práctica:

El campo de la acústica no es un área familiar para muchos directores de TI y, por lo tanto, se brindan las siguientes directrices.

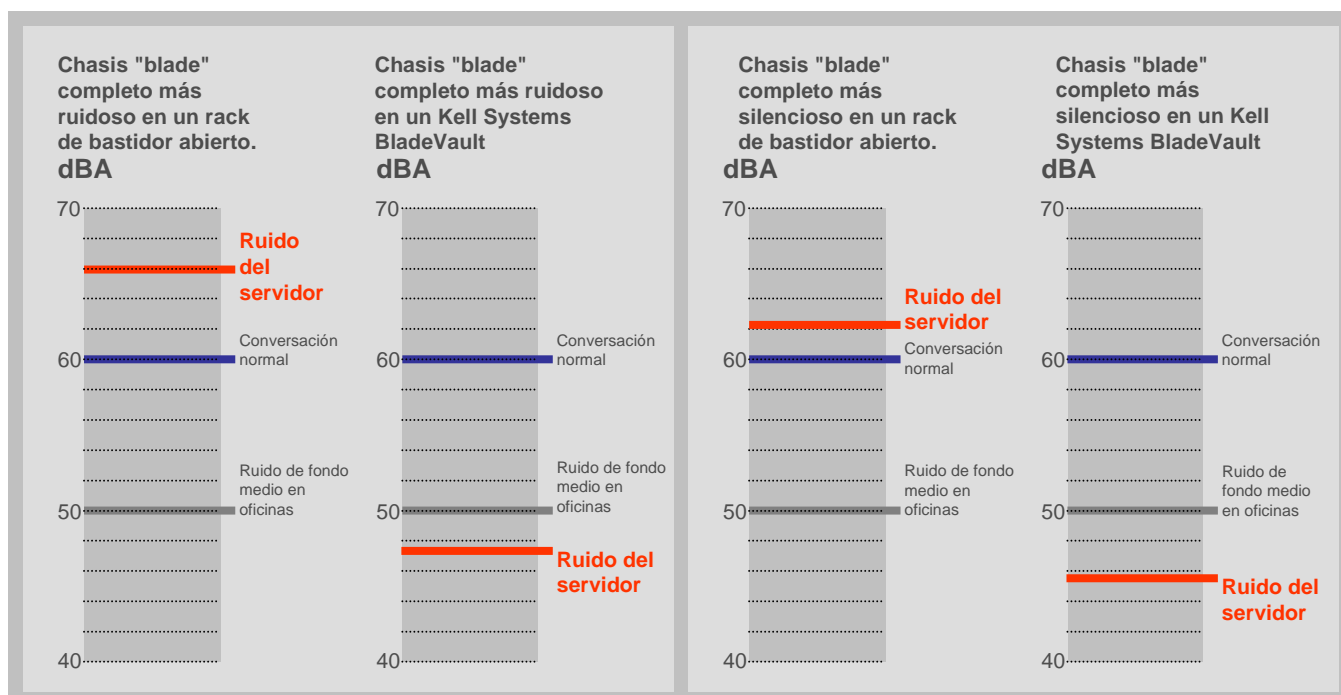
"dBA" es la unidad de medición habitual utilizada para cuantificar el nivel de presión acústica (SPL), que es la terminología técnica para "lo fuerte que suenan las cosas". Como es habitual con estas cosas, el usuario final no necesita entender totalmente la dBA. Lo que importa es la cantidad alta o baja que haya de ello, y lo que significa en el mundo real. Como referencia, he aquí algunos ejemplos ampliamente aceptados de clasificaciones de SPL que son relevantes al instalar servidores en el lugar de trabajo:

50 dBA	Ruido de fondo en una oficina media, sin conversaciones
55 dBA	Ruido de fondo en una oficina llena, sin conversaciones
60 dBA	Conversación normal
de 45 a 50 dBA	Ruido típico del aire acondicionado para edificios de tipo integrado o casete
55 dBA +	Ruido típico de acondicionadores de aire portátiles
de 62 a 66 dBA*	Ruido típico (nivel de presión acústica) de un chasis de servidor "blade" totalmente configurado con cargas de CPU medias

\*Observe que estas cifras no derivan de ningún fabricante específico. Los fabricantes proporcionan pocos datos efectivos y prefieren indicar comparaciones relativas a los niveles de ruido de los productos de los otros. Donde se indican niveles de ruido específicos, es normalmente con CPUs paradas y en temperaturas de aire ambientales favorables, haciendo que los ventiladores del chasis giren a su velocidad más reducida. Las cifras aquí utilizadas se originan a partir de las experiencias de pruebas y mediciones en el propio mundo real de Kell Systems.

Para que una instalación resulte discreta en un entorno de oficina, el ruido de los servidores y otros componentes de hardware debe reducirse hasta un nivel por debajo del ruido de fondo general de la oficina. A estos niveles reducidos, el cerebro humano percibe el ruido de los servidores como parte del ruido de fondo general, y no se notaría en el día a día, como mucho de la misma forma que el zumbido de la mayoría de los sistemas de aire acondicionado integrados en oficinas.

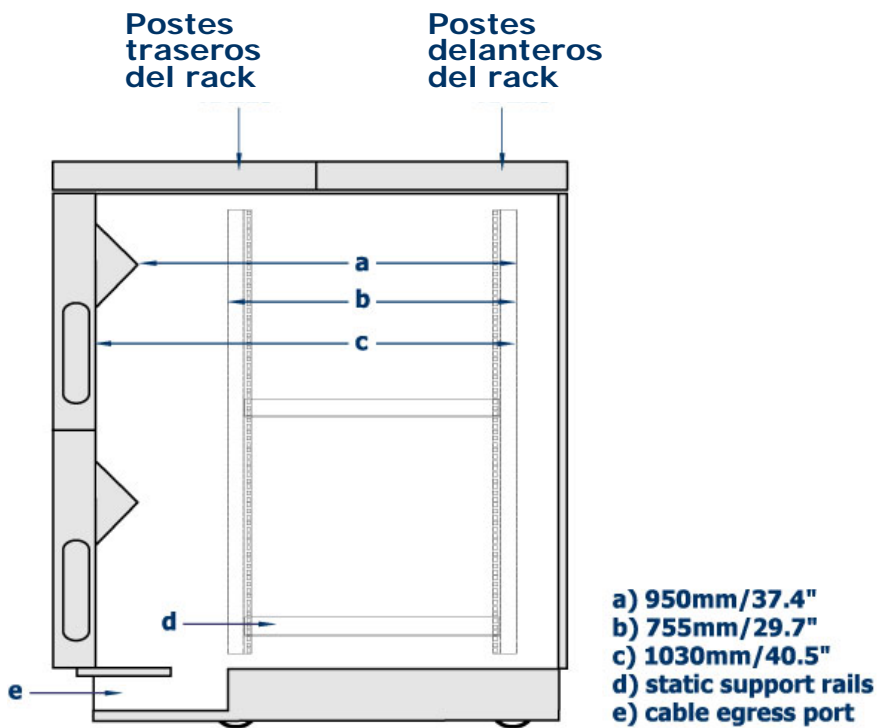
Las tablas siguientes le ofrece un guía de cómo se consigue esto mediante el uso de recintos PSE Kell Systems.



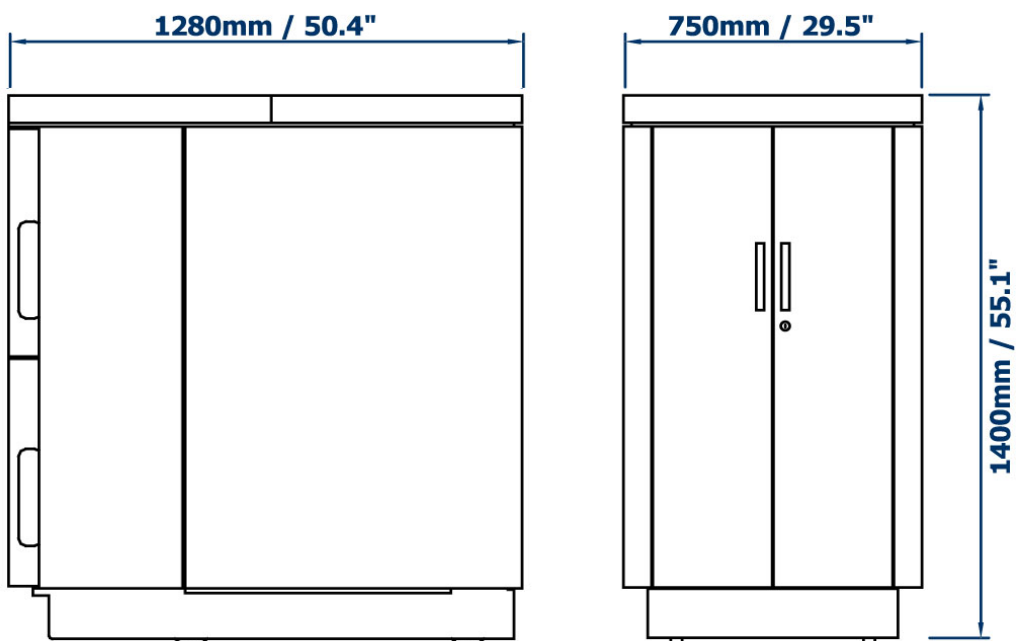


## Kell Systems modelo PBSE24 BladeVault: sección lateral

PBSE24 página 6 de 8



## Kell Systems modelo PBSE24 BladeVault: vistas externas

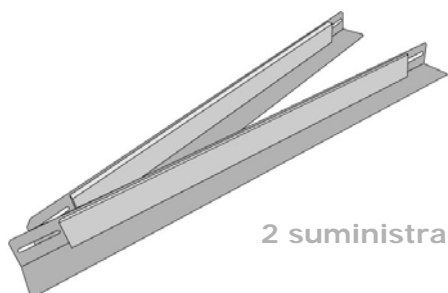


## Modelo PSBE24 de Kell Systems recinto acústico del rack del servidor enfriado por aire v2.2

Por favor, tenga en cuenta: los sufijos de códigos de productos internacionales son UK, EU (Europa), US (Estados Unidos y Canadá) o CS (personalizado)

PBSE24 página 7 de 8

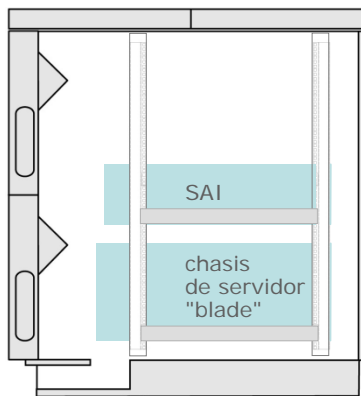
### Directrices de la instalación



2 suministrados

BladeVault se suministra con dos juegos de correderas de soporte estáticas Kell, pre-instaladas en ubicaciones específicas de la forma recomendada para la ubicación de un chasis de servidor "blade" y un SAI. Estos marcos en forma de L enlazan con los postes de rack delanteros y traseros en cada lado del rack y ofrecen soporte tipo estantería de delante hacia atrás. El chasis "blade" y el SAI pueden venir de serie con elementos similares, pero Kell recomienda descartarlos y utilizar las correderas suministradas por Kell para asegurar la compatibilidad.

Las correderas pre-instaladas por Kell se montan en las posiciones indicadas a continuación, para el mejor rendimiento térmico y acústico. Sin embargo, se extraen fácilmente y pueden volver a montarse para ofrecer soporte a cualquier espacio de rack en el rack BladeVault.



Los postes de rack BladeVault tienen espacios de rack claramente numerados para un fácil uso de los instaladores, con los espacios numerados del 1 al 24 en orden ascendente (el espacio más bajo en el rack es el espacio 1).

Las correderas pre-instaladas Kell se montan para soportar las unidades de rack 2 y 10. Se pretende que el chasis "blade" repose sobre su juego de correderas inferiores, ocupando las unidades de rack 2 a 8 incluidas (chasis 6U) o 2 a 9 incluidas (chasis 7U). A continuación, el SAI debería reposar sobre el juego de correderas superiores, ocupando los espacios de rack de 10 hacia arriba según la altura de rack del SAI específico en uso. En cualquier caso, los espacios directamente encima y debajo del chasis "blade" deberían dejarse vacíos.

Se admite que ha sido la convención montar el SAI como el dispositivo más bajo del rack, debido a su peso. Sin embargo, los instaladores deberían tener en cuenta que un chasis blade totalmente configurado normalmente pesará mucho más que su SAI.



### Notas sobre el uso de los paneles de bloqueo

Los espacios de rack vacíos deberían cubrirse con paneles de bloqueo para impedir la recirculación de aire caliente. Kell ofrece paneles de bloqueo Hotlok™ en tamaños 1U y 2U. Estos paneles de presión y encaje se fijan en los agujeros cuadrados en los postes de rack, sin precisar ningún tornillo, y tienen juntas de borde para impedir la fuga de aire entre los paneles.



### Notas sobre la instalación de los conmutadores y paneles de conexión

Cuando sea necesario llevar los cables a la parte delantera del armario para conexión o similar, debería utilizarse un panel o unos paneles de bandas de cepillo, de forma que la junta delantera del rack se mantenga de la forma más íntegra posible. Los conmutadores y paneles de conexión deberían montarse en los espacios superiores del rack, encima del SAI. La parte superior del rack tiene puntos de fijación para un juego opcional de circuitos de gestión de cable vertical y se dispone de un panel de anillo de conexión 1U como accesorio para la gestión de cable horizontal.

## Acerca de Kell Systems

Kell Systems ha sido pionera en el diseño y la fabricación de Entornos Móviles para Servidores (PSEs), la primera y única solución de armario completa para el despliegue del hardware de servidores y redes, directamente en el espacio de trabajo de la oficina. Los PSEs de Kell son un nuevo concepto ganador de premios y una alternativa autónoma muy real para las salas de ordenadores en edificios. Kell Systems es la única empresa de su clase en el mundo, y los PSEs de Kell se exportan por todo el mundo hasta lugares como Bali, Bratislava, Hawai o Hong Kong.

Kell Systems Ltd. es empresa inglesa de capital privado fundada en 2003, con sede central en Marlow, Buckinghamshire, y su instalación de fabricación y distribución está en Frome, Somerset.

Kell Systems Inc. es una empresa filial de Kell Systems Ltd., con oficinas y salas de exposición en Chantilly, Virginia (zona de Washington D.C.). Los almacenes de Kell Systems Inc. realizan inventarios y gestionan sus propias operaciones de distribución en los EE.UU.

Kell Systems (Vertrieb Deutschland) es la oficina de ventas de Kell Systems en Alemania y Kell Systems (Ventas España) es la oficina de ventas de Kell Systems en España.

Kell Systems Ltd,  
Regency House  
Mere Park, Dedmere Road  
Marlow  
Buckinghamshire SL7 1FJ  
Inglaterra  
T :: +44 (0) 1628 474757  
Email :: [info@kellsystems.co.uk](mailto:info@kellsystems.co.uk)  
Web :: [www.kellsystems.co.uk](http://www.kellsystems.co.uk)

Kell Systems Inc, USA.  
14141 Robert Paris Ct.  
Chantilly  
VA 20151, Estados Unidos  
T :: +1 703 818 0033  
Email :: [info@kellsystems.com](mailto:info@kellsystems.com)  
Web :: [www.kellsystems.com](http://www.kellsystems.com)

Kell Systems Manufacturing  
Ashton Park  
Handlemaker Road  
Frome  
Somerset, BA11 4RW  
Inglaterra  
T :: +44 (0) 1373 452 334  
Email :: [aftersales@kellsystems.co.uk](mailto:aftersales@kellsystems.co.uk)

Kell Systems Vertrieb Deutschland

T :: +49 30 303 661 988  
Email :: [info@kellsystems.de](mailto:info@kellsystems.de)  
Web :: [www.kellsystems.de](http://www.kellsystems.de)

Kell Systems Ventas España

T: +34 952 608 368  
Email :: [info@kellsystems.es](mailto:info@kellsystems.es)  
Web :: [www.kellsystems.es](http://www.kellsystems.es)

Kell Systems Ventas Holanda

T: +31 (0) 10 206 7569  
Email :: [info@kellsystems.nl](mailto:info@kellsystems.nl)  
Web :: [www.kellsystems.nl](http://www.kellsystems.nl)

Kell Systems también ha exportado a destinos en el extranjero incluyendo:

Australia :: Austria :: Bélgica :: Canadá  
China :: República Checa :: Dinamarca  
Estonia :: Francia :: Gibraltar :: Hawai  
Hong Kong :: Hungría :: India :: Indonesia  
:: Irlanda :: Italia :: Japón Kuwait ::  
Letonia :: Holanda  
Noruega :: Portugal :: Rusia  
Eslovaquia :: Suiza :: Turquía :: EAU



Instalación de fabricación en Ashton Park de Kell Systems