

Soluciones para centros de datos



**Brand-Rex** | a LEVITON<sup>®</sup> company



Los centros de datos son la esencia de las empresas y los negocios por Internet y sirven como pilares de la economía mundial.

Los centros de datos difieren en tamaños que van de pequeñas salas en pymes que respaldan sus propias operaciones a recintos expresamente construidos para ello del tamaño de hangares con múltiples vestíbulos que sirven de apoyo a la world wide web y a las empresas globales. Las propias instalaciones son seguras, resistentes y fiables, ofreciendo un entorno estable para el equipamiento destinado a minimizar los periodos de inactividad. Independientemente de quién posea la información que se comparte, ya se trate del gobierno, la industria o el público general, existen demandas comunes, sobre todo, en cuanto al acceso inmediato a datos actuales y precisos a demanda y sin interrupción, las 24 horas del día, los siete días de la semana y los 365 días del año.

### Retos y tendencias

Los centros de datos almacenan de forma segura datos y aplicaciones para un acceso remoto por parte de los usuarios.

Los crecientes volúmenes de datos que albergan y el aumento de demanda para acceder a los datos implica que los centros de datos requieran una infraestructura de TI de gran velocidad, flexible y escalable.

Es necesario abordar todos aquellos problemas complejos que repercuten en la eficiencia operativa de los centros de datos en todos los aspectos de diseño a fin de lograr un rendimiento óptimo y mejorar la rentabilidad. La fiabilidad del servicio definitiva resulta fundamental, dado que los tiempos de inactividad implican gastos. Por otro lado, han de adoptarse nuevas tecnologías para maximizar el rendimiento de la red, la disponibilidad y la continuidad empresarial.

La importancia del funcionamiento fiable de un centro de datos solo lo supera la necesidad de seguridad e integridad de la información que allí se retiene y procesa.

Los tiempos de inactividad de un centro de datos pueden suponer más de 200.000 libras esterlinas por hora. La fiabilidad de la instalación es una medida clave, las operaciones deben estar siempre disponibles y los servicios deberían prestarse de forma ininterrumpida. El sistema de nivel 4 del Instituto Uptime clasifica los centros de datos respecto a la resistencia, y los elementos clave de este sistema se muestran en la Tabla 1 (en frente).

La clasificación por niveles de un centro de datos influye en el diseño de infraestructura del cableado. Una instalación de nivel IV exige un cableado de TI con doble enrutamiento para dar soporte al objetivo de disponibilidad.

Los componentes empleados en el sistema de cableado deben estar diseñados para que su rendimiento sea óptimo durante todo el tiempo que estén instalados, además de saber cómo enfrentarse a los rigores del entorno. Esto no solo exige la garantía de fiabilidad de los componentes, sino también una gestión de cables inteligente, un enrutado seguro y la administración en los puntos de distribuidores y equipamiento.

La disponibilidad o "tiempo útil" de los centros de datos se garantiza mediante el rendimiento y la calidad de todos sus componentes críticos, sin olvidarnos de la importancia que merece la infraestructura del cableado.

### Dificultades de la infraestructura de red

La infraestructura de cableado de TI en el centro de datos proporciona una ruta de transporte para la transmisión fiable de datos, flexibilidad para soportar los movimientos, ampliaciones y cambios (MAC) y la capacidad para favorecer actualizaciones tecnológicas futuras.

En el entorno del centro de datos un sistema de cableado bien diseñado ofrece una base fiable para la red de TI, mejora la eficiencia operativa de la instalación y está preparado para cambios y crecimientos futuros.

Los sistemas de cableado pueden brindar a las partes interesadas de la instalación una ventaja competitiva para respaldar su negocio. Las soluciones de alto rendimiento de Brand-Rex están específicamente diseñadas para el entorno de los centros de datos y para adaptarse a las dificultades a la hora de ofrecer

fiabilidad, escalabilidad y preparación para el futuro junto con la eficiencia de espacio.

### Opciones de infraestructura

En el entorno en constante evolución y cambio del centro de datos, la infraestructura de cableado necesita ofrecer flexibilidad y escalabilidad. La modularidad complementa todas las fases de la vida del centro de datos. Los componentes modulares ofrecen ventajas durante la creación inicial y operaciones en vivo, ayudando a la instalación mediante el uso de elementos comunes, que ofrecen una plataforma para la incorporación o expansión lógica de la planta existente y la simplificación de movimientos operativos, ampliaciones y cambios.

El sector de centros de datos es, por lo general, pionero en la adopción de la siguiente tecnología de transmisión de alta velocidad. En este sentido, Gigabit Ethernet y velocidades de Ethernet de 10G se han ido introduciendo rápidamente (esta última aplicación con la exigencia de un cableado óptico o de un rendimiento de Clase EA). Las siguientes tecnologías de velocidad más alta Ethernet están surgiendo ya a velocidades de 40G y 100G.

La infraestructura de cableado de TI debe instalarse de forma que satisfaga los requisitos de las tecnologías tanto de hoy como del mañana. La preparación para el futuro es clave a la hora de permitir que se sustituya nuevo equipamiento en la red sin necesidad de reemplazar la infraestructura de cableado.

### Necesidades especiales

El espacio en los centros de datos para albergar equipos de procesamiento y almacenamiento es lo que más apremia. Los avances

tecnológicos tales como los procesadores de menor potencia, servidores blade y virtualización están mejorando la utilización del espacio. El aumento de la demanda para el almacenamiento de datos no tiene fin, por lo que un uso eficiente del espacio de infraestructura del cableado resulta en este momento más importante que nunca. Se requiere una distribución de gran densidad a fin de maximizar el espacio del rack destinado al equipo activo y las rutas deben diseñarse no solo para que alberguen el cableado de interconexión, sino también para reducir la congestión subterránea y mejorar la circulación del aire.

Como uno de los principales fabricantes de soluciones de infraestructura de red de centros de datos, Brand-Rex reconoce que tiene la responsabilidad de garantizar que sus soluciones se fabriquen de forma responsable y, en la medida de lo posible, usar fuentes de energía y materiales sostenibles.

Brand-Rex fue el primer proveedor de soluciones de cableado de infraestructura de red en lograr neutralizar las emisiones de carbono en todas sus actividades operativas y organizativas de ámbito global de conformidad con la norma PAS2060, y fue también el primero en ofrecer productos con carbono neutral.

**Para conocer más cosas sobre nuestro compromiso con el medio ambiente y el diseño sostenible, o para leer acerca de nuestras iniciativas para centros de datos, visite: [www.brand-rex.com/environment](http://www.brand-rex.com/environment)**



Tabla 1: Niveles de Clasificación

Clasificación	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV
Infraestructura del sitio	Básica	Redundant components	Concurrently maintainable	Fault tolerant
Infraestructura de TI	Ruta de distribución única	Ruta de distribución única con componentes secundarios	Rutas de distribución con doble enrutamiento: una activa y otra secundaria	Rutas de distribución con doble enrutamiento simultáneamente activas
Componentes que respaldan la carga de TI	n (necesidad)	n+1	n+1	n después de cualquier fallo
Disponibilidad	99,67%	99,75%	99,98%	99,99%

## SOLUCIONES PARA CENTROS DE DATOS

Nuestra gama de centros de datos se diseña con el fin de ofrecer la solución de infraestructura de cableado de red definitiva para el entorno de los centros de datos. Nuestra amplia gama de sistemas de cableado de alto rendimiento, fibra óptica de calidad superior y de cobre, además de la solución de gestión de infraestructura inteligente, resultan idóneos para satisfacer las demandas de los centros de datos de hoy en día.

Las soluciones para centros de datos de Brand-Rex brindan fiabilidad, escalabilidad y preparación para el futuro con una magnífica eficiencia de espacio.

Nuestros sistemas se usan de forma amplia en todo el mundo y están en constante desarrollo para ofrecer la solución más innovadora disponible en el mercado.



### Soluciones preconectorizadas

HI-DEX es un sistema de cableado de fibra óptica de muy alto rendimiento, pre-terminado, modular, basado en la tecnología de conector MT. Este conjunto de productos es ideal para la instalación en el centro de datos, donde múltiples conexiones punto a punto de fibra entre armarios de distribución y armarios de equipo se pueden instalar de forma rápida y eficiente y donde se requiere una posibilidad de actualización a aplicaciones de mayor velocidad basadas en transmisión multifibra.

Esta amplia gama de productos está diseñada a prueba de futuro para las tecnologías multi-gigabit InfiniBand, Fibre Channel y Ethernet.



### Cableado troncal de fibra óptica y cableado horizontal

Cables de fibra óptica monomodo y multimodo de alto rendimiento, sistema de cableado de fibra óptica basado en MTP® y MPO preconectorizados y cables ópticos de microdistribución.

Cables de fibra óptica monomodo disponibles con niveles de rendimiento OS1 / OS2 y multimodo OM3 y OM4. Todos están disponibles en construcciones de tuberías apretadas, con diversas holguras y holgura central para una amplia serie de aplicaciones y cumplen con las normas más recientes. La fibra insensible a las torsiones se usa como norma.



### Sistema de gestión de fibra de alta densidad

Un innovador sistema de gestión de fibra de marco abierto que ofrece la solución de conexión cruzada definitiva. Proporciona mayor densidad de 912 puertos adaptadores dúplex en un espacio de 900 x 500 mm.

La combinación de la estructura de marco abierto y un diseño de panel de 48 puertos único aporta mayor acceso al tiempo que mantiene un sistema controlado de torsión de cables gestionado y seguro por todo él.



### Racks y armarios

Ofrecen la solución definitiva para la gestión de fibra y cobre de los centros de datos.

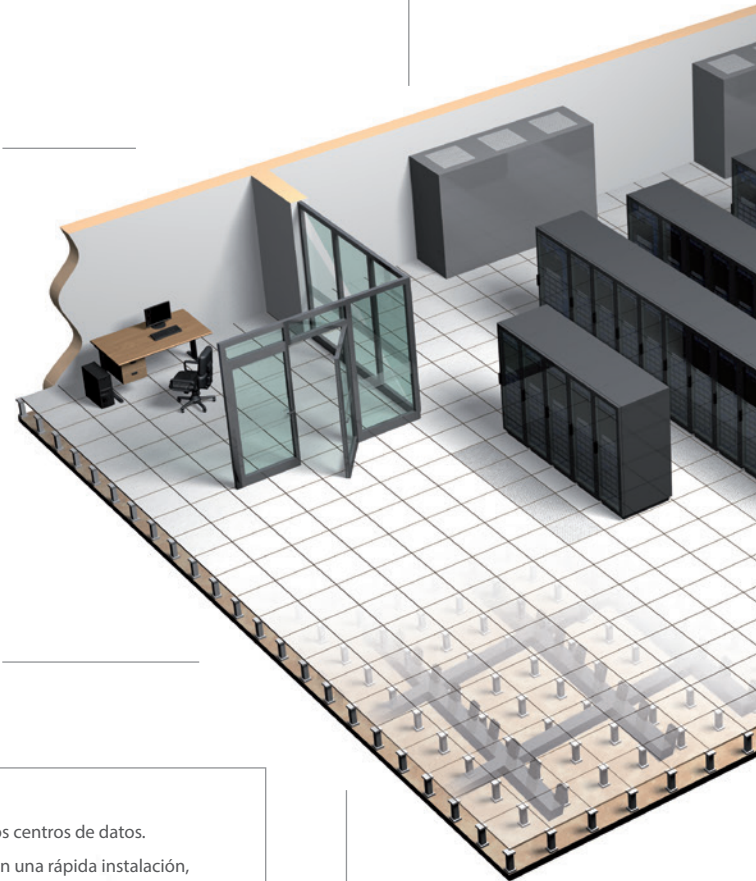
Los racks y armarios de Brand-Rex se diseñan haciendo hincapié en una rápida instalación, accesibilidad y modularidad para mejorar la flexibilidad durante el funcionamiento.

La gama incluye soluciones de conexión cruzada de alta densidad (HDC y HDFC), rack de equipo de distribución (DER) y rack de entrada abierta (OER). Cada uno de ellos puede configurarse como un marco abierto para gestionar el cableado en los distribuidores o el DER para que un armario cerrado proteja de forma segura los servidores y el equipo de almacenamiento. Gracias a un diseño modular y flexible la gama ofrece una mayor accesibilidad y cuenta con un diseño modular flexible que se puede configurar para adaptarse a centros de datos pequeños, de empresas y de Internet.



### Gestión de la infraestructura

Mejorar la disponibilidad, aumentar la eficiencia y planificar la capacidad se pueden abordar mediante la gestión de la infraestructura. La infraestructura inteligente SmartPatch ofrece un sistema de superposición muy avanzado que aporta a los gestores de los centros de datos visibilidad en tiempo real y gestión de la arquitectura de interconexión y de conexión cruzada, ampliando una capacidad de supervisión y gestión auténtica hasta el dispositivo activo. Es capaz de integrarse con varios sistemas de supervisión medioambiental y de distribución de energía, lo que hace de ella la solución perfecta para los centros de datos.





#### Cables de cobre

El cableado de clase EA de 10GPlus de alto rendimiento es el que se recomienda usar en el entorno de los centros de datos. Brand-Rex ofrece una amplia gama de cableado apantallado y UTP diseñados para soportar 10GBASE-T. Si el centro de datos está ubicado en un entorno eletromagnéticamente ruidoso, se deberán considerar los sistemas de cableado apantallado para proporcionar una mayor protección frente a las interferencias electromagnéticas.



#### Cables de zona

El cable que ahorra espacio definitivo. Gracias a su diámetro considerablemente reducido, este cable de clase EA supera los problemas de contención ahorrando espacio de rutas en bandejas y armarios. Diseñado específicamente para los entornos de centros de datos, este excepcional cable ofrece un ahorro en peso del 30% y en espacio del 50% respecto a los cables horizontales equivalentes, ofreciendo una instalación flexible y más sencilla con unos parámetros de transmisión excelentes.



#### Conector sin herramienta blindado

Flexible y rápido de conectar, el conector apantallado de alto rendimiento de Categoría 6A ofrece un rendimiento eléctrico líder en la industria proporcionando excepcionales niveles de espacio libre. Esta innovadora tecnología sin herramienta es uno de los conectores apantallados de Categoría 6A más pequeños disponibles en el mercado y ofrece una conectorización rápida, intuitiva y sencilla.



#### Paneles de conexión de media U y 1U de 24 puertos

Los paneles de conexión montados en rack de 19" 10GPlus suministran un rendimiento auténticamente aumentado de Categoría 6/Clase EA. Disponibles en opciones de media U y 1U, ambos paneles cuentan con cuatro unidades modulares apantalladas fáciles de retirar, cada una de ellas está compuesta por seis puertos que ofrecen 24 o 48 conectorizaciones en solo 1U.

Los casetes proporcionan características de gestión superiores en una construcción resistente a la vez que ligera, que se puede usar con o sin el panel, lo que las hace idóneas para instalaciones plug and play preconectorizadas.



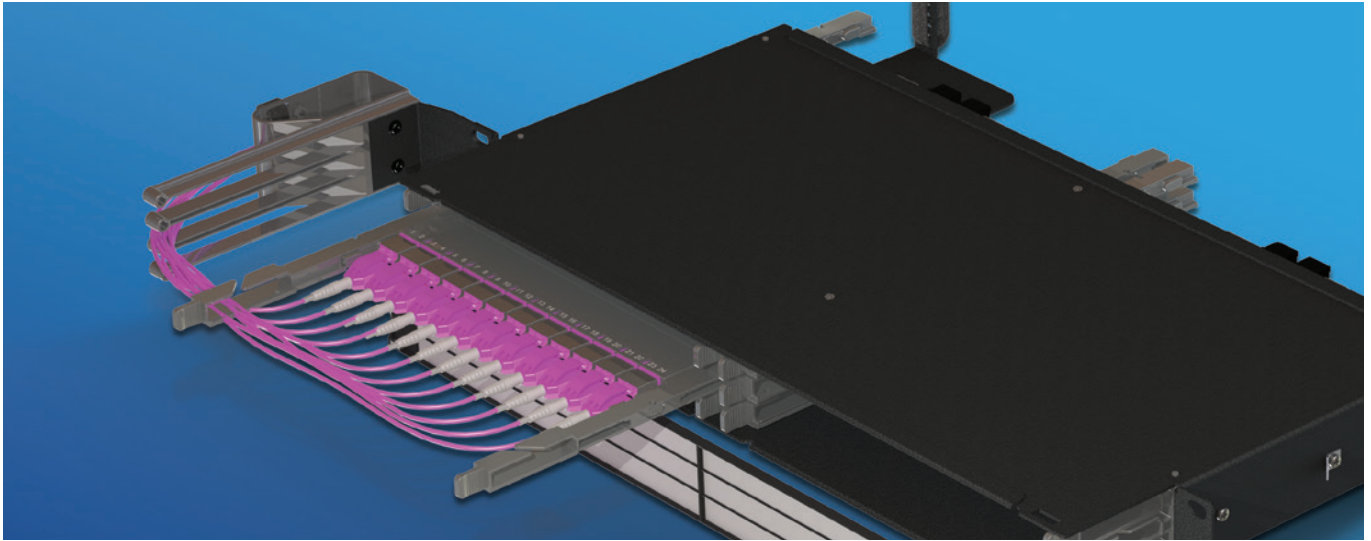
#### Panel de conexión angular de alta densidad

El panel ofrece una capacidad de gestión de conexiones óptima al facilitar el enrutamiento de cables directamente en la gestión vertical del rack, eliminando la necesidad de gestión de cables horizontales. Una mayor densidad de rack resultante ahorra un valioso espacio y reduce el estrés de torsión en el cable de parcheo al tiempo que maximiza el rendimiento.



#### Latiguillos

Los latiguillos 10GPlus de Brand-Rex ofrecen un rendimiento óptimo y constante. El exclusivo diseño del bloque de gestión de cable garantiza el rendimiento óptimo y los capuchones de perfil bajo ofrecen una construcción flexible y resistente al tiempo que permiten una conectividad blade de mayor densidad.



## Conformidad

IEC, CENELEC y TIA han publicado normas para el cableado de los centros de datos. Actualmente, éstas son:

- ISO/IEC 24764
- EN 50173-5
- TIA 942

Las normas CENELEC y TIA se están modificando para ir en línea con el documento IEC en su recomendación de que el cableado de rendimiento de clase E<sub>A</sub> y OM3 u OM4 deba elegirse como requisito mínimo para su uso en los centros de datos. El nivel de rendimiento de clase E<sub>A</sub> se recomienda para el cableado de cobre debido a que se prevé que los sistemas de cables instalados en la actualidad exijan proporcionar rutas de transmisión para tecnología 10GBASE-T. El rendimiento de nivel OM3 es asimismo recomendado basándose en que es la mejor elección para la transmisión de tecnologías de canal de fibra de 10GBE y OM4 de mayor velocidad.

La norma TIA incluye recomendaciones más exhaustivas para el propio centro y ofrece asesoramiento acerca de los aspectos arquitectónicos, mecánicos y eléctricos de la infraestructura del edificio y las ampliaciones del sistema de niveles de los institutos Uptime.

Al aplicar los desarrollos, la IEEE ha estandarizado las tecnologías de 1G y 10G sobre medios de cobre y de fibra óptica y definido los niveles de rendimiento necesarios para soportar las transmisiones.

En 2010, la IEEE publicó su norma más reciente, a partir del grupo de estudio 802.3ba e introdujo Ethernet de alta

velocidad de 40G y 100G. Esta norma incluyó ocho nuevas soluciones físicas:

### Soporte de una tasa de datos MAC de 40G:

- 40GBASE - LR4 para al menos 10 km en SMF
- 40GBASE - SR4 para al menos 100 m en OM3
- 40GBASE - SR4 para hasta 150 m en OM4
- 40GBASE - CR4 para al menos 7 m en un montaje de cable
- 40GBASE - KR4 para al menos 1 m sobre una placa base

### Suporte de una tasa de datos MAC de 100G:

- 100GBASE - ER4 para al menos 40 km en SMF
- 100GBASE - LR4 para al menos 10 km en SMF
- 100GBASE - SR10 para al menos 100 m en OM3
- 100GBASE - SR10 para hasta 150 m en OM4
- 100GBASE - CR10 para al menos 7 m en un montaje de cable

El grupo de estándares IEEE 802.3bq está trabajando en el desarrollo de 40GBASE -T - 40GbE sobre pares trenzados de cobre. La TIA e IEC también están trabajando en el desarrollo de normas para apoyar este desarrollo. Aprobado en marzo de 2013, el grupo de estudio Ethernet IEE 802.3 400Gb/s se formó para explorar el desarrollo de 400Gb/s Ethernet . Esta multiplicidad de tecnologías y medios de cableado para apoyar las aplicaciones es un tema que merece atención y requiere una cuidadosa consideración en la planificación de una infraestructura de cableado de un Centro de Datos.

## HI-DEX

## HI-DEX

HI-DEX Un sistema de cableado de fibra óptica de muy alto rendimiento, pre-terminado, modular, basado en la tecnología de conector MT. Soluciones preterminadas diseñadas para una rápida instalación, modificación o reparación para soportar despliegues modulares. Ideal para tecnología de transmisión de fibra óptica dúplex y preparada para las nuevas aplicaciones de fibras paralelas.

## FibrePlus

## FIBREPLUS

Una exhaustiva gama de cables y conectividad de fibra óptica diseñados para dar soporte a los requisitos del mercado de LAN.

## 10GPlus

## 10GPLUS

Una amplia infraestructura de red apantallada y UTP de nivel de rendimiento de clase E<sub>A</sub> premium diseñada para transmitir tecnologías 10GBASE-T.

## Cat6Plus

## CAT6PLUS

Una amplia gama de productos de cable estructurados de rendimiento de Categoría 6 para dar soporte a las aplicaciones de Clase E.

## SmartPatch

## SMARTPATCH

Un sistema de gestión de infraestructura inteligente líder en la industria diseñado para supervisar y gestionar las conexiones de redes físicas.

### Tranquilidad absoluta

Superar la conformidad de normas desde ISO/IEC 24764, EN 50173-5 hasta TIA 942 a nivel de cables y componentes se logra mediante unos estrictos procesos de diseño, fabricación y funcionamiento que nos permitan ofrecer el rendimiento y calidad más altos que nuestros clientes puedan esperar.

### Rendimiento superior

El creciente uso de dispositivos móviles y la necesidad de intercambio de archivos, establecimiento de redes y acceso inmediato han aumentado el tamaño de las aplicaciones y las tasas de transferencia de datos. Estas aplicaciones son complejas y requieren un ancho de banda adicional, lo que conlleva la introducción de aplicaciones de 40 y 100 G. El limitado balance óptico aplicable ha motivado la adopción de conectividad MTP® con bajo nivel de pérdida, lo que resulta idóneo para la migración a Ethernet de mayor velocidad.

### Flexibilidad

Respaldar las exigencias evolutivas de los centros de datos requiere un conjunto de soluciones que ofrezca una auténtica funcionalidad plug and play, se adapte a las necesidades de los movimientos, y amplíe y cambie el entorno en el que se puedan instalar múltiples conexiones de punto a punto de forma rápida y eficaz. Este nivel de flexibilidad resulta fundamental para proporcionar un acceso rápido a los servicios y datos, aumentar el rendimiento de la aplicación y mejorar la eficiencia operativa. En este momento es más importante que nunca que diseñe su instalación de hoy para que soporte las necesidades del mañana.

### Instalación más rápida

Aunque las tecnologías siguen creciendo a una velocidad exponencial, la evolución de las prácticas de instalación está siendo más lenta. La herencia suele dictar que los productos y procesos familiares ofrecen seguridad, aunque el impulso hacia soluciones más eficientes y económicamente factibles está cambiando esa lógica.

Al proporcionar importantes ahorros en tiempo y dinero, las soluciones preconectorizadas se han vuelto una opción más viable y atractiva para maximizar la rentabilidad. Simplificar la premisa de diseño inteligente y el uso de productos de calidad premium para las instalaciones ahora servirá para preparar el rendimiento de sus redes para el futuro, además de para ofrecer una fiabilidad a largo plazo.

### Fiabilidad demostrada

La atención a la fiabilidad, mayor densidad y modularidad durante la instalación y a lo largo de la vida del proyecto, son de vital importancia. Un rendimiento superior y constante se logra gracias a la capacidad de procesos que controlan la repetibilidad y coherencia del proceso de fabricación y los límites de las especificaciones. Los productos de rendimiento superior están respaldados por la garantía de los 25 sistemas líderes de la industria de Brand-Rex, para su tranquilidad.

### Ahorros de espacio significativos

Maximizar la densidad y minimizar el espacio son clave en el diseño de los centros de datos. Esto es algo que se puede lograr siguiendo las directrices de selección de producto específicas. Reducir los bloqueos de aire y aumentar el espacio de los armarios y bandejas de cables se puede conseguir usando cables de zona para centros de datos, una solución que ahorra hasta un 50% de espacio y un 30% de peso. Además, los paneles de conexión angulares V12 eliminan la necesidad de una gestión de cables horizontales y aumentan el espacio disponible.

### Sostenibilidad

La eficiencia energética es una característica importante de un centro de datos ecológico, y la adopción de nuevas tecnologías de cableado puede garantizar el cumplimiento del Código de Conducta de la UE para centros de datos y permitir que las organizaciones consigan considerables ahorros operativos a largo plazo.

Como uno de los principales fabricantes soluciones de infraestructura de red para centros de datos, Brand-Rex reconoce que tiene la responsabilidad de garantizar que sus soluciones se diseñen y fabriquen de forma responsable usando fuentes de energía y materiales sostenibles.

**Ayudamos a nuestros clientes de Centros de Datos a minimizar costes, asegurando la máxima disponibilidad y menor tiempo de recuperación, y apoyando la responsabilidad corporativa medioambiental.**

### Referencias

Con redes de infraestructuras ya instaladas en centros de datos de todo el mundo. Brand-Rex cuenta con una extensa experiencia para compartir con usted cuando tenga que hacer frente a sus exigencias especiales. Entre algunos de los clientes que han optado por colaborar con nosotros se incluyen:

ADT GSI

AENA

Availo

BT Operate

CPD Ministerio de Justicia

CPD Naciones Unidas - ONU

Data Space

DE-CIX

Deltatre

Equinix

Galaxy Resorts

Hong Kong Customs & Excise

Hutchison Global Communications

ISTAT

La Fe Hospital

Ministry of Justice, Spain

Morrison's

Municipal Corporation of Jeddah

Octopus

OQCL

Poste Italiane

Repsol

Telecity Group

Telecom italia

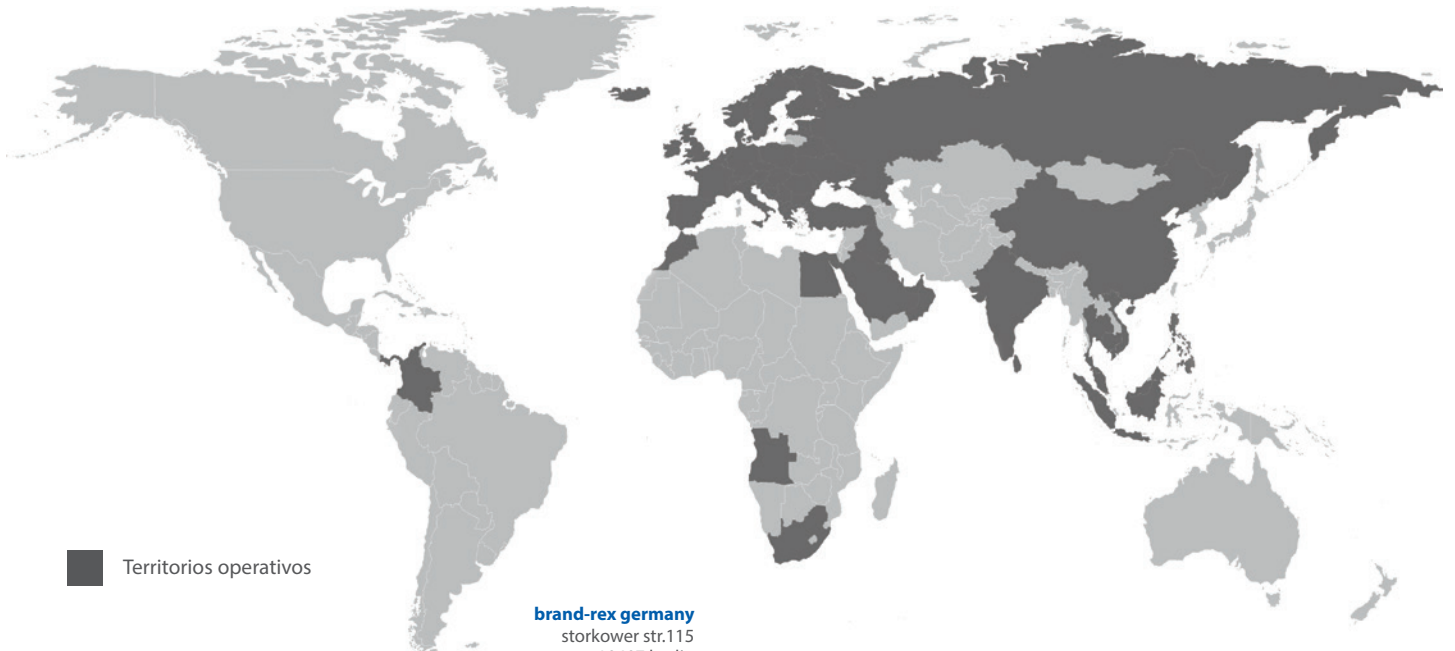
UGT Barcelona

University of Valladolid

Vodafone

Yellow Pages

Brand-Rex es una empresa de tecnología líder que diseña, desarrolla y fabrica soluciones innovadoras de conectividad de fibra y cobre de alta calidad para el mercado del cableado de infraestructuras de red y cables de alto rendimiento para aplicaciones en entornos extremos.



**Territorios operativos**

**brand-rex head office**  
viewfield industrial estate  
glenrothes, fife  
KY6 2RS  
united kingdom

**tel:** +44 (0) 1592 772124  
**fax:** +44 (0) 1592 775314

**brand-rex asia pacific**  
17/F prosperity centre  
77-81 container port road  
kwai chung  
hong kong

**tel:** +852 (0) 3620 2602  
**fax:** +852 (0) 3621 0018

**brand-rex central and eastern europe**  
**tel:** +420 (0) 222 363 657

**brand-rex france**  
120, rue jean jaurès  
92 300 levallois perret  
france

**tel:** +33 (0) 1 70 98 78 25  
**fax:** +33 (0) 1 70 98 78 36

**brand-rex germany**  
storkower str.115  
10407 berlin  
germany

**tel:** +49 (0) 30-290278-399  
**fax:** +49 (0) 30-290278-397

**brand-rex india, middle east & africa**  
aspect tower - business bay  
office No. 2206 zone b  
PO Box 123908  
dubai  
united arab emirates

**tel:** +971 (0) 4 454 8644  
**fax:** +971 (0) 4 451 8660

**brand-rex italy**  
via giovanni da udine, 34  
20156 milano  
italy

**tel:** +39 (0) 02 3809 3711  
**fax:** +39 (0) 02 30412014

**brand-rex italy**  
viale di trastevere, 248  
00153 roma  
italy

**tel:** +39 (0) 06 8360 0665

**brand-rex nordic**  
ekbacksvägen 28  
168 69 bromma  
sweden

**tel:** +46 (0) 70 770 9302

**brand-rex denmark**  
**tel:** +45 (0) 24 26 25 44

**brand-rex finland**  
**tel:** +358 (0) 407 229 229

**brand-rex sweden**  
**tel:** +46 (0) 70 626 87 03

**brand-rex portugal**  
lagoas park edifício 8 – piso 0  
2740-244 porto salvo  
portugal

**tel:** +351 (0) 21 421 4133  
**fax:** +351 (0) 21 421 4135

**brand-rex russia**  
**tel:** +7 499 7097066

**brand-rex spain**  
avda puente cultural  
10 edif a, pt 1 puerta 1  
28702 san sebastián de los reyes  
spain

**tel:** +34 (0) 914 905 919  
**fax:** +34 (0) 916 573 331

**brand-rex uk**  
72 cannon street  
london  
EC4N 6AE  
united kingdom

**tel:** +44 (0) 207 489 7637  
**fax:** +44 (0) 207 113 2239

**brand-rex high performance solutions**  
west bridgewater street  
leigh, lancashire  
WN7 4HB  
united kingdom

**tel:** +44 (0) 1942 265500  
**fax:** +44 (0) 1942 265576

[www.brand-rex.com](http://www.brand-rex.com)  
[marketing@brand-rex.com](mailto:marketing@brand-rex.com)

La información contenida en este documento es válida y correcta en el momento de su publicación. No obstante, nos reservamos el derecho a modificar datos sin previo aviso a la luz de posteriores cambios de normas o especificaciones y de avances técnicos en curso.  
© Brand-Rex Limited 2015

Literature Ref: DATACENTRE/ES/4 04/16

