

Edición 703, junio 2014

Bossard Spain  
Av. de les Corts Catalanes, 8  
08173 Sant Cugat del Vallès

Teléfono +34 93 561 28 90  
Fax +34 93 561 28 91  
www.bossard.com



## Innovador

Bossard adquiere una participación en la compañía británica bigHead®...



## Superbolt

Nuevos trenes para el Metro de una metrópoli de América del Sur...



## Electrotécnica

Bossard suministra todo alrededor del cable, también en el sistema logístico completamente automatizado...





**E**stimada lectora,  
estimado lector

Los primeros meses del año 2014 han hecho historia. El panorama económico, como se esperaba, se ha despejado. Muchos clientes tienen más carga de trabajo y mayores entradas de pedidos que hace un año. Se percibe una recuperación moderada, aunque todavía estamos lejos de la expansión. Probablemente, una suave recuperación es mejor para la economía que si nos encontrásemos directamente otra vez en un periodo de recalentamiento después de años en un entorno recesivo.

Para los próximos meses, espero un panorama positivo en sí mismo. Sin embargo, no estoy eufórico por dos razones. Por un lado, las diferentes zonas conflictivas del mundo suponen un gran potencial de incertidumbre y, por otro lado, todavía no se ha resuelto la causa de los problemas macroeconómicos en Estados Unidos y en Europa – continúa...

El grupo Bossard ha adquirido una participación en la empresa bigHead. Lo ha hecho con la intención de poder ofrecer las excelentes opciones de canal de distribución de bigHead y, como es natural, para beneficiarse de los productos inteligentes y muy innovadores de bigHead. Una solución mutuamente beneficiosa para ambas compañías.

Bossard incluyó en el equipo a un fabricante de coches eléctricos estadounidense como socio de desarrollo y de este modo pudo participar en el diseño de forma temprana y determinante en el ámbito de la tecnología de fijación. Hemos logrado convencer con soluciones de conexión eficientes e innovadoras y demos-

trar ahorros de costes significativos. La recompensa ha sido un magnífico pedido de más de 100 millones de francos suizos para los próximos años.

La contribución práctica de Bossard Francia muestra un uso creativo de tuercas Superbolt en la construcción de ferrocarriles. En este caso, los elementos de conexión están montados en pernos de seguridad especiales para cizallar que, sin embargo, por motivos de seguridad, deben romperse a partir de una determinada carga.

Nuestro nuevo eslogan es «Proven Productivity». Nuestra meta más alta es contribuir de manera significativa con nuestros servicios a mejorar la productividad de nuestros clientes, no solo prometiendo, sino demostrando, dicha contribución. Confíe en nosotros y déjenos ayudarle a optimizar su productividad.

Introducimos como novedad en el surtido racores atomillados para cables y sistemas de paso de cables de la empresa Jacob. Quisiera llamarle la atención sobre nuestro surtido en la electrotecnia. Este complementa de forma ideal nuestro surtido central y le permite seguir reduciendo el número de proveedores. Por supuesto, podemos integrar todos estos productos en nuestras soluciones de logística SmartBin.

Estimado cliente, le deseo un verano soleado y dinámico. Le agradezco la confianza que ha depositado en Bossard durante muchos años y le aseguro que también haremos todo lo posible en el futuro por satisfacer sus necesidades y cumplir sus expectativas.

Carlo Pelosi  
bomi@bossard.com

bigHead® ahora en Bossard

## Tecnología de fijación innovadora

Bossard adquiere una participación en la compañía británica bigHead® y se convierte en su socio de distribución global.



### Tendencia hacia la construcción ligera

En diferentes industrias se observa una tendencia hacia materiales compuestos modernos y hacia la construcción ligera. Ello se debe a que las empresas industriales se esfuerzan en reducir el peso y ahorrar costes. La empresa británica bigHead® ha alineado su gama de productos a esta tendencia y se ha hecho un nombre entre una ilustre clientela de diferentes industrias clave. Además de compradores del ámbito de la construcción de máquinas, los elementos de fijación de bigHead® también son adquiridos por importantes constructores navales o fabricantes de automóviles de gama alta.

### El surtido

La gama de productos de bigHead® incluye en la actualidad unos 400 modelos estándar, aunque los así denominados bigHead® también puede fabricarse según las necesidades específicas de los clientes. Gracias a la alta flexibilidad y fiabilidad de las soluciones desarrolladas, los clientes pueden optimizar tanto el diseño de productos como los procesos de fabricación.

Más información:  
[www.bighead.co.uk](http://www.bighead.co.uk)



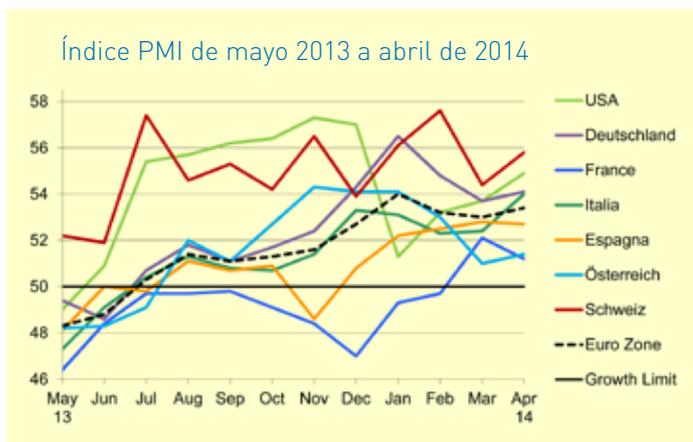
**SWISS TECH** 14

18.–21.11.2014 | Messe Basel  
Internationale Fachmesse für Werkstoffe,  
Komponenten und Systembau

Cuestiones interesantes

## Purchasing Managers' Index

¿Suben? Los índices PMI (índices de gestores de compras) de muchos países industrializados en Europa y en el extranjero apuntan al alza.



### El índice PMI

El índice PMI fue desarrollado en 1982 por Theodore Torda, un economista del Departamento de Comercio Estados Unidos. Se le considera uno de los más importantes indicadores de la situación económica y consiste en cinco subíndices (peso entre paréntesis):

- Almacén de compras (10%)
- Plazos de suministro (15%)
- Ocupación (20%)
- Producción (25%)
- Cartera de pedidos (30%)

Si el PMI está por encima del valor 50 (growth limit), esto significa un aumento de las actividades económicas. Por consiguiente, un valor inferior a 50 significa un descenso en comparación con el mes anterior. La magnitud de este cambio se refleja en el tamaño de la desviación.

### La determinación del índice PMI

El índice PMI se obtiene a través de una encuesta mensual, cualitativa de un número

representativo de gestores de compras que valoran los diferentes subíndices con las calificaciones «menor», «igual» o «mayor» en comparación con el mes anterior. De estas valoraciones se determinan los valores de los subíndices que se asignan a su ponderación en el índice PMI.

El índice PMI se obtiene en unos 30 países, que juntos generan aproximadamente el 90% de la producción industrial mundial. Así, el índice PMI es un instrumento apreciado en todo el mundo para la comparación y el análisis de la evolución económica.

### Situación actual

Con la excepción de China y Rusia (cuyos valores se encuentran en estos momentos justo por debajo de 50), los índices PMI de las grandes naciones industriales dibujan una tendencia positiva. Algo llamativo es el hecho de que en la mayoría de los casos es el subíndice «cartera de pedidos» el que contribuye de manera esencial a la tendencia positiva.

Noticias del mundo

## Expansión en Malasia

El grupo Bossard amplía su presencia en el sudeste asiático. Un foco de actividad de inversión en esta región del mundo es Malasia.



### Malasia – una inversión para el futuro

En la nación industrial emergente Malasia, Bossard ha construido un nuevo centro de distribución y administración, inaugurado oficialmente hace unas semanas.

Como emplazamiento se eligió el estado altamente industrializado de Penang en el norte oeste del país. El complejo de edificios construido en el Penang Science Park en Bukit Minyak con una superficie de

9.000 m<sup>2</sup> incluye un centro de distribución, que tiene una capacidad de almacenamiento de 800 toneladas y un área de oficinas. En el nuevo centro de distribución y administración Bossard Malasia crea capacidad para 80 puestos de trabajo.

Bossard justifica la inversión en el Penang Science Park por el potencial de mercado de esta región bien desarrollada económicamente, donde tienen su sede numerosos grupos multinacionales.

### «Proven Productivity»

es la contribución de Bossard a la reducción de los costes totales (TCO) y al refuerzo sostenible y mensurable de la competitividad de los clientes.

Puede consultar más información a este respecto en las páginas 6 y 7 en esta edición de las «Bossard Boletín».



## La nueva reivindicación de Bossard «Proven Productivity»

## «In vino veritas – o: el momento adecuado para el mo



### La fascinación Tecnología de fijación

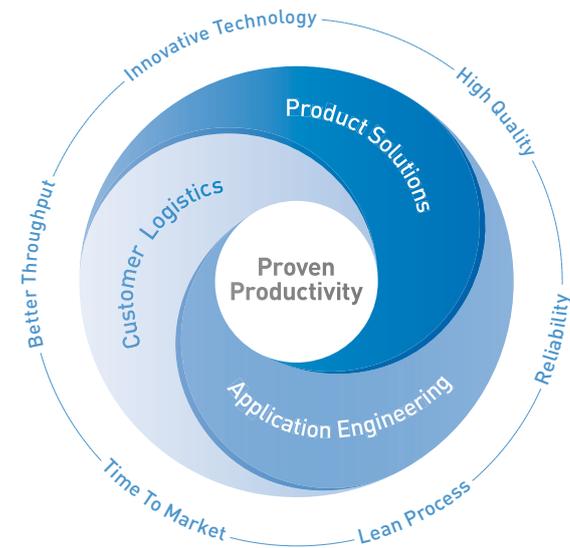
Supé todo lo que había por descubrir y conocer en la tecnología de fijación durante mi primeras operaciones con un cliente. Lo visité para una formación junto a uno de nuestros expertos técnicos. Mi colega habló de cosas de las que nunca había oído hablar con tanta profundidad durante mi formación en la escuela técnica como, por ejemplo, sobre las propiedades específicas de los diferentes materiales, o sobre la importancia de la correcta tensión previa para una conexión atornillada. La tecnología de fijación es un área muy compleja, donde interactúan y se combinan entre sí muchos parámetros. Es por ello que con nuestro conocimiento ayudamos a los clientes a encontrar soluciones óptimas de conexión o a resolver problemas que surgen inesperadamente.

### Ingeniería de aplicaciones

Desde hace unos dos medio años y medio, soy uno de los cuatro ingenieros de aplicaciones de Bossard en Suiza. Nuestra misión es ayudar a nuestros clientes en el desarrollo y diseño de productos. Es decir, a menudo nos ocupamos de problemas nuevos, todavía no documentados, cuyas soluciones aún están por encontrarse.

### El caso

Este fue el caso una vez, por ejemplo, con una prensa para embutir de un fabricante suizo utilizada en Sudáfrica para la formación de cierres a rosca de aluminio para botellas de vino. Durante las operaciones se rompieron los tornillos M12 que sujetaban un punzón de embutición profunda. El cliente se puso en contacto con nosotros a través del área de ventas. Era necesario encontrar una respuesta a la pregunta de por qué los tornillos se rompieron durante la producción. Analicé la imagen de rotura y dialogué



### Proven Productivity – una promesa a nuestros clientes

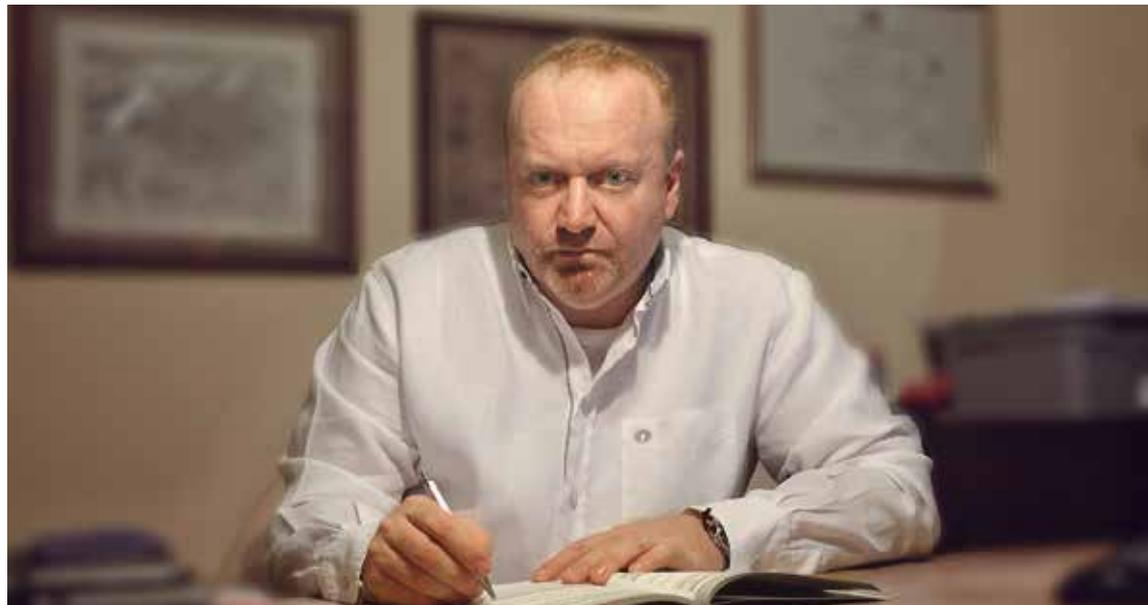
De la cooperación a largo plazo con nuestros clientes, sabemos lo que tiene un efecto probado y duradero. Hemos hecho todo lo necesario para fortalecer la competitividad de nuestros clientes. Por lo tanto, respaldamos a nuestros clientes en tres áreas estratégicas centrales:

- En primer lugar, a encontrar las soluciones de producto óptimas, decir en la evaluación y la utilización de la mejor pieza de conexión para cada uso en los usos concebidos en los productos de nuestros clientes.
- En segundo lugar, desde el momento en que nuestros clientes comienzan a desarrollar un nuevo producto, nuestra ingeniería de aplicaciones ofrece las soluciones «más inteligentes» para todos los posibles desafíos de la tecnología de fijación.

- Y en tercer lugar, en la logística más racionalizada del cliente, sea reduciendo o incluso eliminando costes de adquisición a lo largo de toda la cadena de suministro de nuestros clientes.

Comprendida como promesa a nuestros clientes, la «Proven Productivity» contiene dos elementos: En primer lugar, que funciona de forma probada. Y, en segundo lugar, que la productividad y la competitividad de nuestros clientes mejoran de forma duradera y mensurable. Y para nosotros, una filosofía que nos motiva cada día es estar siempre un paso por delante.

«A pleno gas,  
como en el tren rápido».



con los técnicos competentes in situ. El problema se encontró rápidamente: los tornillos estaban muy poco apretados por varias razones. La solución consistía en definir la torsión exacta y la relación de lubricación correcta para mantener una fuerza de sujeción previa adecuada en la conexión.

#### Proven Productivity

Es obvio que una máquina defectuosa puede resultar en poco tiempo muy cara para un cliente. Aquí, uno se mueve rápidamente en el orden de cientos de miles o incluso millones de francos. La alegría es igualmente grande si el cliente nos trasmite su aprecio como también lo ha hecho el fabricante de la prensa de embutición profunda. Luego siempre puede suceder que brindemos internamente, por ejemplo con un vino tinto sudafricano.

*Ives Mühlemann  
Ingeniero de aplicaciones,  
Bossard Suiza*

#### El gran reto

Tras unos años en los departamentos de finanzas de varias compañías internacionales, me dieron la oportunidad de asumir el liderazgo de la división de logística de Bossard Italia. Poco después de mi comienzo me ofrecieron participar en un gran proyecto para una de las principales cuentas clave. La verdad sea dicha: Tuve que pensarme dos veces si realmente quería aceptar este reto. Pero necesitábamos un gestor para un proyecto en el Piemonte, y no se trataba de finanzas y tampoco de Barolo, Brasato u otras comodidades. Por el contrario, debíamos montar y poner en servicio tres plantas de diversas fábricas 11 instalaciones SmartBin con un total de 2.500 básicas, por la noche, en el plazo de una semana.

#### Cambio a SmartBin

A principios de 2013 Bossard recibió el encargo de equipar con el sistema de logística SmartBin cuarto líneas de producción de la planta en cuatro

fases. El cliente quería reducir sus costes de logística automatizando el proceso de compras y acercando el almacén para piezas C a la producción.

#### Trabajo nocturno

Como ya se ha dicho, uno de los retos de este proyecto era que teníamos que trabajar por la noche, dado que el cliente temía sufrir perturbaciones en la producción y demoras de suministro a causa del montaje de nuestros SmartBins. El turno comenzaba a las 18:00 h y finalizaba a las 6:00 h. Esto también fue válido para mí personalmente. No dejé a mis hombres en la estacada pese a que, como es natural, al ser director de proyecto, también tuve numerosas reuniones durante el día. Como se pueden imaginar, lo que se dice dormir, no dormí mucho durante este periodo.

#### Un equipo multicultural

El segundo desafío fue que tuve que dirigir un equipo Bossard auténticamente multicultural. Esta fue para mí la mejor

experiencia: ver que los colaboradores de Bossard están hechos de una pasta especial, sin importar de dónde procedan. Todos fueron puntuales, orientados a objetivos, eficientes y fiables. Claro que en detalle hubo diferencias: el italiano siempre piensa antes de actuar. el suizo es más rápido, porque ha pensado con antelación. y el francés unas veces como el italiano y otras como el suizo.

#### Proven Productivity

Pero cuando hoy veo las caras de felicidad de los clientes, lo tengo claro: mereció la pena aceptar el reto. Pedimos estantes, programamos ordenadores, confeccionamos kilómetros de cables, atornillamos, enganchamos, cableamos a pleno gas, y de un día a otro la logística SmartBin estaba funcionando. Impecable. Fue una hazaña logística y estamos seguros de que contribuye a que nuestro cliente disminuya considerablemente los costes de logística.

*Luca Maria Introini  
Gerente de logística,  
Bossard Italia*

No solo el coche bate récords, sino que además el desarrollo y la producción traspasan límites.

## Con Bossard en una perfecta simbiosis



Mucho se ha escrito sobre el acuerdo de cooperación entre un fabricante estadounidense de coches eléctricos y Bossard, pero ¿qué hay realmente detrás de esto?

Michael Kaas, Ingeniero de aplicaciones para Bossard América del Norte, informa.

### El gran reto

El principal reto era el tiempo. El fabricante estadounidense de coches eléctricos solo tenía dos años y medio para desarrollar su modelo más reciente desde el boceto hasta la producción en serie.

En esta época agitada, entré en juego como Ingeniero de aplicaciones de Bossard América del Norte. Mi tarea era ayudar a la compañía a identificar las mejores tecnologías de conexión y en la coordinación de los proveedores. Es necesario saber que solo para el chasis del modelo a desarrollar, nuestro cliente utilizaba 59 elementos de conexión distintos, tanto productos estándar como soluciones individuales. En este sentido, no resulta fácil mantener la perspectiva o reaccionar con rapidez a las innovaciones para que no se interrumpa la cadena de suministro.

### Objetivos ambiciosos

Por un lado, el objetivo era entregar los elementos de conexión óptimos en un período muy

corto de tiempo, sin desatender al exhaustivo control de calidad respecto a la corrosión, la fragilidad y coeficiente de fricción. Asumimos toda la responsabilidad y, en consecuencia, descargamos en gran medida al cliente. La joven empresa pudo concentrarse totalmente en sus competencias básicas: la tecnología de transmisión eléctrica y tecnología del automóvil.

Por otro lado, revolucionamos literalmente la logística para los elementos de conexión con nuestro cliente – por supuesto gracias a SmartBin, nuestro sistema de almacén con sensores de peso y pedidos adicionales automatizados. Ahora tenemos casi 1.500 contenedores SmartBin instalados en la fábrica.

### Muchas ventajas

Otra ventaja para el cliente es el punto único de compras. Con nosotros como socio, obtiene de una misma fuente todas las piezas de conexión, casi literalmente: a veces pasaba mucho tiempo in situ con el cliente para hablar con sus ingenieros sobre los pasos de desarrollo y las

optimizaciones más recientes en las listas de piezas. La industria automovilística es una industria muy dinámica. Las pretensiones del cliente en relación con el tiempo y los costes también eran muy altas. Hemos podido seguir el ritmo del fabricante de automóviles estadounidense.

Desde que el último modelo 2012 está en el mercado, nuestro enfoque de negocio ha cambiado. Ahora el objetivo es reducir la complejidad, estandarizar los elementos de conexión para diferentes aplicaciones, reducir las listas de piezas y, por tanto, mejorar la competitividad de nuestro cliente.

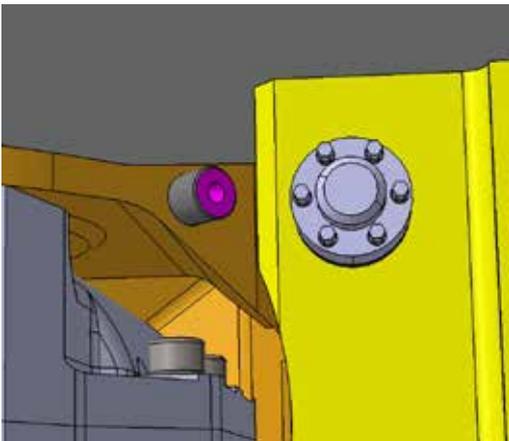
Este fabricante innovador de vehículos ha establecido definitivamente el curso para revolucionar de forma sostenida en el mundo del automóvil, también en cuanto al medio ambiente.

El solucionador de problemas

## Superbolt para la seguridad



Nuevos trenes para el Metro de una metrópoli de América del Sur: La alta densidad de población en esta región requiere un sistema de transporte fiable, rápido y, pese a ello, absolutamente seguro.



### El reto

La optimización en la técnica de uniones atornilladas y el análisis del tiempo de montaje motivaron a una empresa francesa del sector de la construcción de ferrocarriles a implementar soluciones de conexión poco convencionales. En la concepción de los puntos de conexión en uno de los últimos proyectos (un metro para un cliente sudamericano) una fijación especial fue objeto de la colaboración entre el cliente, Nord-lock y Bossard. La solución encontrada se llama Superbolt.

### Punto de rotura controlada de seguridad

El punto de conexión sirve para fijar el acoplamiento entre las cajas de vagones. Consiste en un tornillo especial con un punto de rotura controlado (perno de seguridad para cizallar) para que el vagón se libere en caso de un accidente y una tuerca Superbolt para la tensión previa mecánica.

### Circunstancias especiales

Los desafíos eran el apriete exacto del perno de seguridad para cizallar y el espacio reducido. El cliente quería mejorar la precisión de apriete y eliminar los efectos de la torsión en el perno de seguridad para cizallar. Debido a la falta de espacio, no se consideró el uso de un elemento de sujeción hidráulico.

### La solución

La tuerca Superbolt empleada ahora de la serie MT genera la tensión previa del perno de seguridad para cizallar sin herramienta especial a través de 6 tornillos de presión. La tuerca de apriete alarga el perno de seguridad para cizallar hasta la tensión previa óptima de la conexión. La resistencia a la corrosión necesaria en la construcción ferroviaria se logra mediante el revestimiento de láminas de cinc. Los ensayos para la homologación realizados con el respaldo de Nord-Lock permitieron comprobar los pares de apriete y las tensiones previas correctas en condiciones

prácticas para poder descartar un desprendimiento accidental de la conexión.

### Otros proyectos

Los pernos de seguridad para cizallar en combinación con tuercas Superbolt de tamaño M30 se utilizan en ambos pedidos de adquisición del nuevo metro en todos los 1.100 puntos de conexión. Ya se están planificando otras aplicaciones. Nord-Lock y Bossard esperan con impaciencia abordar estos nuevos retos técnicos.

*Luc Moyart*  
Interior Group Manager  
Fasteners Expert ATSA

*Damien Thomas*  
Application Engineer  
Nord-Lock France S.A.R.L.

*Boris Sauvignon*  
Engineering Manager  
Bossard France S.A.S.

### Superbolt – la función

1. El apriete de los tornillos de presión genera una elevada fuerza de compresión (fuerza axial). Esta fuerza está dirigida contra la arandela de presión endurecida
2. El cuerpo de la tuerca sirve para absorber las fuerzas. Se gira a mano sobre la rosca del perno
3. La arandela de presión endurecida transmite las fuerzas y protege al mismo tiempo la superficie de la brida frente a las elevadas cargas
4. La fuerza de compresión (fuerza axial) de los tornillos de presión y la fuerza de reacción opuesta de la cabeza del perno principal generan en la conexión abridada una alta fuerza de apriete
5. La fuerza de compresión (fuerza axial) de los tornillos de presión genera una fuerza de reacción de la misma magnitud en el perno principal

La calidad decide

## Racores atornillados para cables



## Jacob

La empresa Jacob es una innovadora empresa familiar de tamaño medio y de vocación internacional con sede cerca de Stuttgart (Alemania).

Con el lema «Nos une más» tiramos de la misma cuerda, no solo junto a nuestros empleados, sino también con nuestros clientes y socios.

[www.jacob-gmbh.de](http://www.jacob-gmbh.de)

La solución más adecuada para cada aplicación.

- Racores atornillados para cables
- Sistemas de paso de cables
- Técnica de medición y regulación

Sea en armarios de conexiones, en máquinas altamente complejas o simples aparatos eléctricos, los productos de Jacob son versátiles y se pueden utilizar en numerosas aplicaciones. Al mismo tiempo, se concede la máxima prioridad a la calidad del producto, ya que incluso el componente más pequeño puede desempeñar un papel crucial en la cadena de proceso.

Jacob no solo ofrece productos estándar, sino también soluciones individuales según necesidades del cliente. Sea trate de racores atornillados para cables o de la técnica de medición y regulación, Jacob tiene una amplia experiencia en la realización y producción de soluciones específicas de clientes para las aplicaciones más diversas.

Nuevos documentos disponibles

## Elementos de conexión electrotécnicos

Bossard ofrece todo en lo referente al cable, a petición también en el sistema de logística totalmente automatizado.



### Energía agrupada

Con una amplia gama de productos electrotécnicos, Bossard cubre las necesidades de la industria eléctrica y de maquinaria, de centrales eléctricas, de la química, la técnica ferroviaria y de túneles y muchos otros mercados. Junto con la tecnología de fijación mecánica de Bossard, los clientes obtienen todo de una sola fuente.

### Amplio surtido

- Racores atornillados para cables
- Piezas de contacto
- Técnica de contracción
- Identificación de cables
- Abrazaderas para cables
- Fijaciones de cables
- Protección de cables
- Técnica de carcasas industriales



Solicite hoy mismo la nueva documentación «Elementos de conexión electrotécnicos»:

[elektro@bossard.com](mailto:elektro@bossard.com)