

# Instalaciones eléctricas en la construcción naval

Versátiles, seguras y certificadas





## La seguridad que aporta la experiencia

KAISER, fundada hace más de 119 años. Desde sus inicios, la entonces joven empresa alemana, tenía puesto el centro de atención en la nueva tecnología para instalaciones eléctricas en edificios. Eran los comienzos de este sector, en una Alemania dónde todavía no se habían desarrollado las soluciones adecuadas para este entorno.

Hasta el día de hoy, KAISER ha marcado decisivamente la historia de las instalaciones eléctricas con el desarrollo de productos cada vez más novedosos que han establecido estándares para todo el sector.

KAISER también cuenta desde hace años con productos para el segmento de mercado de la construcción naval. Las nuevas normas, las exigencias del mercado y el constante desarrollo del sector naval y de alta mar nos han impulsado a seguir ampliando esta área de productos.

Bajo la marca KAISER Marine, estamos empezando a crear una nueva gama de productos que garantiza una instalación sencilla, rápida y, sobre todo, segura en el astillero o en la fabricación de camarotes.

Además de las cajas especiales de pared hueca de nuestra serie O-range® para su uso en paneles sándwich o muebles, la instalación eléctrica enchufable desempeña un papel importante en la construcción naval y de cabinas industriales.

Nuestra nueva serie B15 PROTECT®, que ofrece una opción sencilla y certificada para instalaciones y pasos en paredes o

techos B15, establece nuevos estándares para la instalación eléctrica en este sector.

Estos productos marcan la diferencia, son nuestros núcleos de innovación cuando se trata de hacer que la instalación profesional sea aún más eficaz y económica en valor y producción industrial.

Pero no son solo los productos los que marcan la diferencia, sino también nuestra amplia gama de **servicios**: nuestros asesores de aplicaciones, los vídeos de la mediateca, los datos BIM para una buena planificación, las listas de proyectos o simplemente todos los datos y descargas sobre el producto en el catálogo en línea le facilitan el trabajo diario y le ahorran mucho tiempo.

Déjese inspirar por las numerosas innovaciones y soluciones que están esperando a ser descubiertas y aprovechadas por usted.

*Saludos cordiales,  
Burkard y Ulrich Kaiser*



Mediateca:  
**KAISER - el corazón  
de cada instalación.**

<http://www.kaiser-elektro.org/de154>



<b>KAISER Marine</b> - versátiles, seguras y certificadas		<b>4</b>
Soluciones de productos para todo tipo de navíos		<b>6</b>
<b>B15 PROTECT</b>	<b>NUEVO</b>	
Con la serie B15 PROTECT®, KAISER ofrece especialmente para la construcción naval y la instalación en paredes/techos de protección contra incendios.		
	Pasamuros para cables B15 PROTECT®	<b>8</b>
	Pasamuro múltiple B15 PROTECT	<b>10</b>
<b>Cajas de instalación eléctrica</b>		
La diversidad de nuestra gama de productos en el ámbito de la instalación eléctrica ofrece la solución adecuada para cada situación en la construcción naval o de camarotes		
	Procedimiento de montaje de una caja de pared hueca	<b>12</b>
	Cajas de protección contra incendios HWD B15	<b>14</b>
	KAISER Cajas para paredes huecas O-range®	<b>16</b>
	Instalación eléctrica enchufable	<b>18</b>
	Otras soluciones	<b>20</b>
Personas de contacto y competencias		<b>22</b>
Instalaciones eléctricas en la construcción naval <b>de un vistazo</b>		<b>23</b>



Mediateca:  
**KAISER Marine** -  
 Soluciones para la construcción naval y de camarotes  
<http://www.kaiser-elektro.org/de184>

**NUEVO**

## Industria y transporte

Soluciones para buques cisterna de gas licuado, buques de carga y buques especiales.

## Buques de guerra

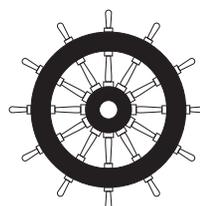
En corbetas, fragatas, buques de aprovisionamiento o incluso portaaviones. Nuestras soluciones ofrecen seguridad.

## Yates

Nuestras soluciones de producto también desempeñan un papel importante en la construcción de yates de alta calidad. Ofreciendo seguridad, comodidad y estética.

# Soluciones de productos para todo tipo de embarcaciones **versátiles, seguras y certificadas.**

**KAISER Marine dispone de una gama de productos para los más diversos tipos de barcos.** Nuestra gama de productos ofrece soluciones para embarcaciones de pasajeros, como cruceros, transbordadores de pasajeros, automóviles o yates, pero también para buques de carga, como metaneros y portacontenedores, así como para una amplia variedad de buques especiales, hasta fragatas navales o incluso portaaviones.



## Barcos de pasajeros

Desde enormes cruceros a barcos de expedición, pasando por transbordadores y pequeños buques de pasajeros.



Para todas estas y otras áreas marítimas, desarrollamos y ofrecemos sistemas para una instalación eléctrica segura: desde la clásica caja de pared hueca hasta las posibilidades de una instalación eléctrica enchufable, pasando por aplicaciones de productos para la instalación en paredes y techos de protección contra incendios con clasificación B15. Estos productos no son nuevos, KAISER los ofrece desde hace muchos años, y se utilizan en la construcción naval de todo el mundo.



Módulo D  
Certificado de garantía  
de calidad



Módulo B Certificado  
por DNV



Certificado de aisla-  
miento acústico

Nuestros productos para uso en zonas relevantes para la seguridad, como las paredes B15, están certificados por DNV.



## Soluciones de productos KAISER Marine.

Los desarrollos del GRUPO KAISER se utilizan en diversas áreas de fabricación de la construcción naval. Así, nuestras **soluciones de instalación pueden utilizarse tanto para la elaboración en el astillero como para elementos prefabricados externamente, como camarotes, muebles, armarios de control o máquinas.** La unión posterior de los elementos puede simplificarse aún más, por ejemplo, mediante instalaciones eléctricas enchufables.

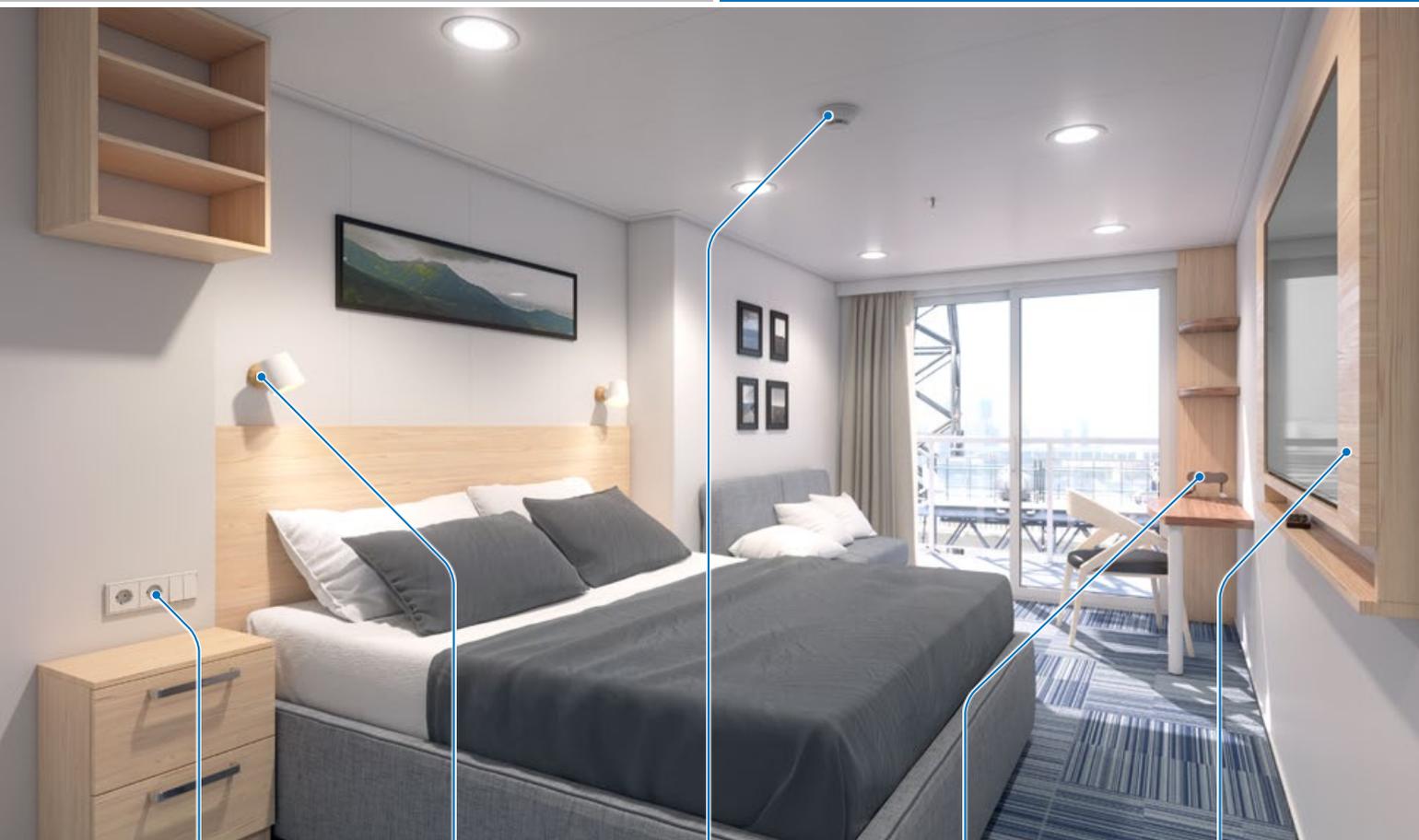
- Sistemas de pasamuros B15 PROTECT®
- Cajas de protección contra incendios HWD B15
- Tomas de corriente de pared sin halógeno
- Instalación eléctrica enchufable
- Racor para cables
- Elementos de compensación de presión

Con los kilómetros de cables que hay que tender y compartimentar en un buque moderno, la instalación eléctrica desempeña un papel fundamental en casi todas las fases de producción. Los cables son las "venas" por las que fluye la energía que luego "da vida" al barco y proporciona un hogar a sus pasajeros y a la tripulación. Nuestras soluciones forman parte de ello.

### La tecnología AFS de KAISER

El intumescente de acción rápida cajas, carcasas y pasamuros usado en paredes y techos B15 reacciona de inmediato y sellan con seguridad la abertura de instalación. Con esta tecnología, los productos KAISER ofrecen seguridad en los edificios desde 2006 y en la construcción naval desde 2010.





La **construcción de camarotes** desempeña un papel fundamental en la construcción naval. Los módulos de camarotes, fabricados en serie en instalaciones exteriores, ofrecen a los pasajeros un lugar de retiro durante la travesía del buque, aquí también se pretende sentar nuevas bases una y otra vez en términos de confort. Esto se aplica tanto a los conocidos cruceros, con una amplia variedad de tipos de camarotes hasta suites fabricadas individualmente, como a los camarotes para la tripulación de cargueros, buques de guerra o yates. Aquí, la instalación eléctrica y la seguridad desempeñan un papel en conjunto. KAISER ofrece productos de montaje para facilitar la

instalación, por ejemplo, en muebles, pero también los pasos de cable B15 necesarias para conducir los cables al interior de las cabinas.

La instalación y conexión de muebles a medida, como los armarios de TV, puede simplificarse con ayuda de una instalación eléctrica enchufable.

Con nuestros sistemas, permitimos libertad en el ámbito de la fabricación y el diseño de camarotes, ya que las barreras existentes, como las paredes B15, también son aptas para la instalación eléctrica gracias a nuestras innovaciones.

**B15 PROTECT® pasamuros para cables/pasamuros múltiples**  
a partir de la página 8



**Cajas de protección contra incendios**  
a partir de la página 14



**Tomas de pared huecas, sin halógenos**  
a partir de la página 16



**Instalación enchufable**  
en la página 18





# Pasamuros para cables B15 PROTECT®

## Para paredes y techos

sin  
halógeno

B15

Los tabiques en paredes o techos de protección contra incendios con una determinada clase de protección son necesarios desde el momento en que los cables atraviesan paredes o techos. Para obtener una clase de protección como la B15, la abertura debe sellarse profesionalmente para evitar la propagación del fuego y el humo y garantizar el cierre del recinto.

El pasamuros para cables de la serie B15 PROTECT® se utiliza para el sellado de protección contra incendios de penetraciones en paneles sándwich con clase de protección B15. Este sistema pasamuros certificadas se instala rápido y fácil y, gracias a su diseño divisible, también puede instalarse a posteriori alrededor del cable. Como todos los productos de la serie B15 PROTECT®, el sistema de sellado de penetración de cables se clasifica según la clase de protección contra incendios, así como con la clase de aislamiento acústico de la pared.

- Para paredes y techos con protección contra incendios B15
- Solución de protección contra incendios segura y certificada
- Para transiciones en paredes y techos
- Sin uso del kit de protección contra incendios
- Para cables de 4 a 15 mm



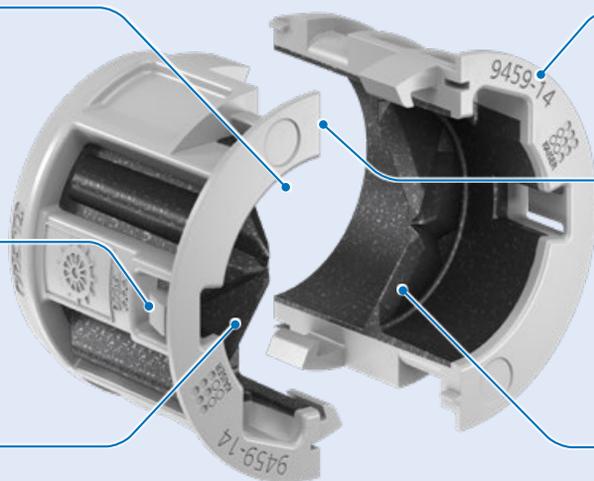
**Abertura de montaje de 30 mm**

**4 ganchos de cierre resistentes**

para una sujeción segura en el panel de pared

**Versátil**

para cables con un diámetro de 4 a 15 mm



**Diseño innovador** discreto en gris claro

**Estructura divisible**

para su posterior montaje o para uso con cables preconfeccionados

**Material aislante**

para el cierre independiente de la abertura de la instalación en caso de incendio

## Ejemplos de aplicación



Adecuado para cables de 4 mm...



... hasta 15 mm de diámetro.



Posibilidad de montaje en grupos.



Apto para paredes y techos.

## Montaje



Cree una abertura de montaje de 30 mm.



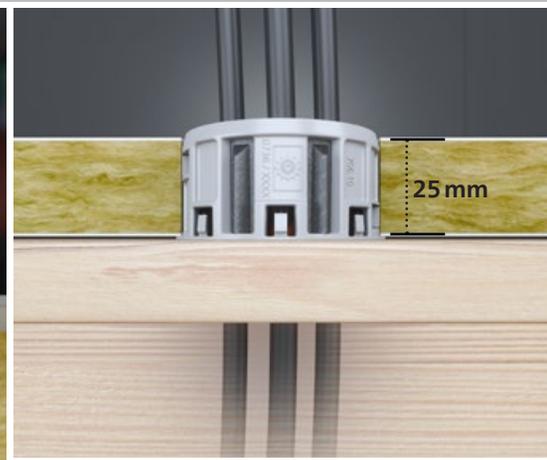
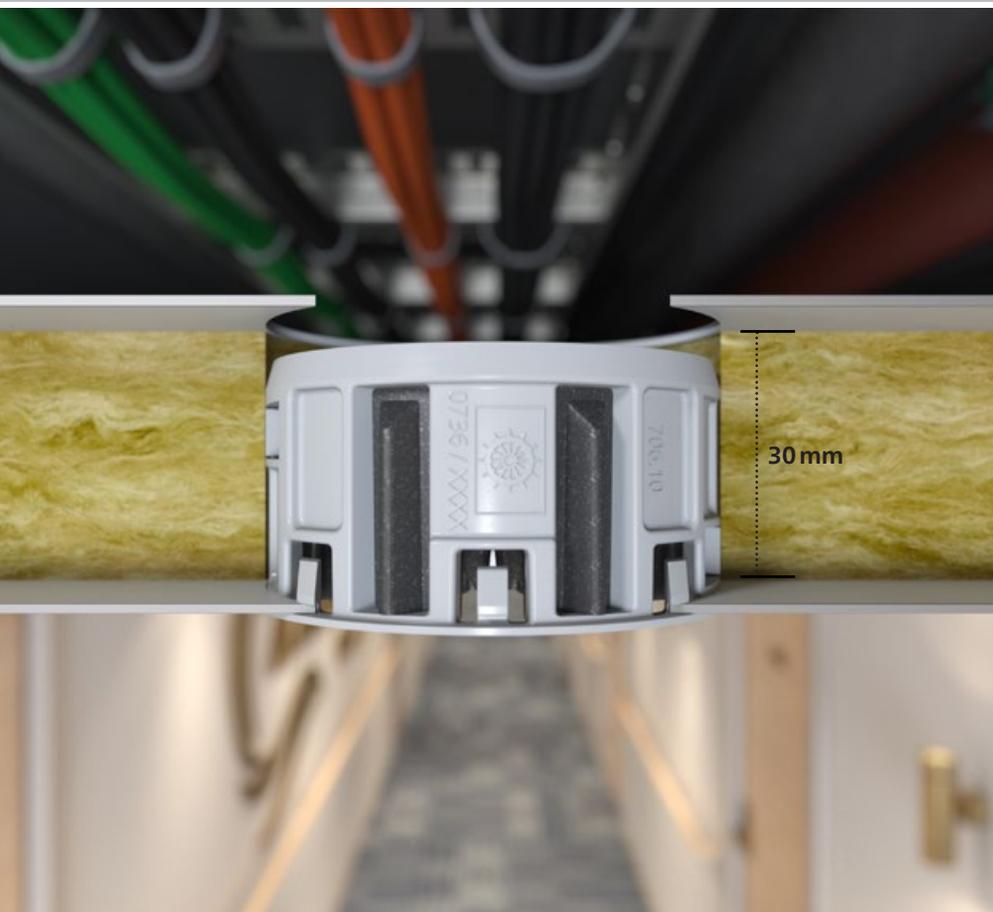
Manejo de cableado.



Coloque el pasamuros para cables de dos piezas B15 PROTECT® alrededor del cable y encájela en su sitio.



Presione el pasamuros para cables en la abertura del componente y haga que encaje con un clic .



# Pasamuro múltiple B15 PROTECT®

## Posibilidad de cableado posterior

sin  
halógeno

B15

Al igual que los pasamuros para cables B15 PROTECT®, la penetración múltiple de la serie B15 PROTECT® ofrece la forma más sencilla de pasar cables por paredes de clase de protección B15.

El diseño divisible permite insertar fácilmente hasta cuatro cables. El tamaño de la penetración necesario de 50 mm se ha elegido deliberadamente y permite el paso de cables preconfeccionados con conectores de, por ejemplo, WAGO GST o Wieland GESIS. Incluso una vez instalada, el pasamuro múltiple ofrece la posibilidad de recableado no destructivo con más cables individuales.

- Para paredes y techos de protección contra incendios B15
- Solución de protección contra incendios segura y certificada
- Para transiciones en paredes y techos
- Sin uso del kit de protección contra incendios
- Para cables de 4 a 12,5 mm



**Abertura de montaje de 50 mm**

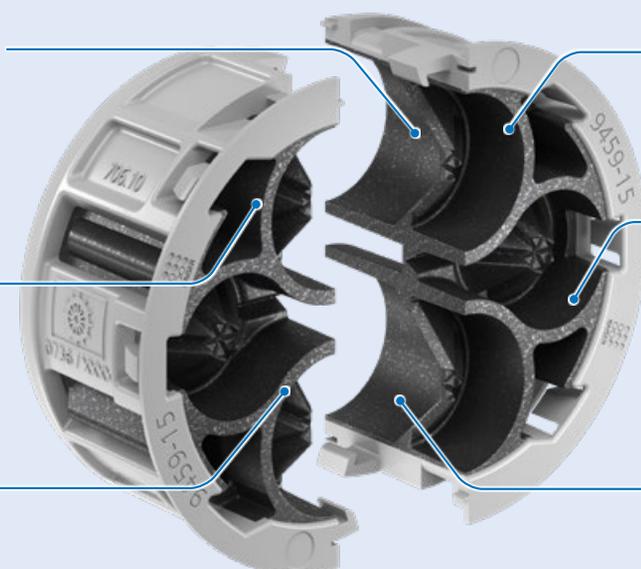
para facilitar el paso de cables preconfeccionados

**6 ganchos de cierre resistentes**

para una sujeción segura en el panel de pared

**Versátil**

para hasta 4 cables con un diámetro de 4 a 12,5 mm



**Diseño innovador** discreto en gris claro

**Estructura divisible**

para su posterior montaje o para uso con cables preconfeccionados

**Material aislante**

para el cierre independiente de la abertura de la instalación en caso de incendio

**Ejemplos de aplicación**



Facilita la transición de varios cables, hasta 4 cables de 4mm...



... hasta 12,5 mm de diámetro.



También puede utilizarse como salida de techo.

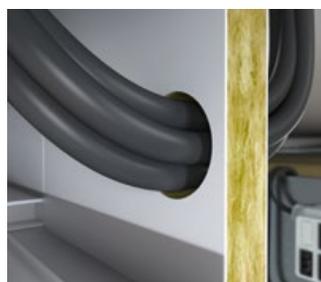


Posibilidad de montaje en grupos.

**Montaje**



Cree una abertura de instalación de 50 mm de diámetro.



Pase los cables por la abertura del componente.



Coloque el pasamuro múltiple B15 PROTECT® de dos piezas alrededor de los cables y encájela en su sitio.



Empuje el pasamuro múltiple en la abertura del componente y encájela en su sitio.

# Programa de soluciones cajas de instalación eléctrica.

La diversidad de nuestra gama en el campo de las cajas de instalación eléctrica ofrece la solución adecuada para cada situación en la construcción de barcos o camarotes. En términos generales, nuestros productos pueden dividirse aquí en dos categorías diferentes: cajas sin propiedades protectoras especiales y productos de protección contra incendios para uso en paredes B15. Estos últimos reciben además la clase de aislamiento acústico que posee la pared.

## Cajas múltiples

Cajas de pared hueca con gran abertura de montaje sin barra central para el cableado conjunto de varios dispositivos o para el uso de dispositivos empotrados precableados.

## Cajas de protección contra incendios de pared hueca

para la realización de instalaciones eléctricas en paredes con clase de protección B15.



## Procedimiento de montaje de una caja de pared hueca

La instalación de las cajas para paredes huecas KAISER sigue siempre el mismo patrón. Independientemente de la clase de protección requerida para la pared, en KAISER hemos desarrollado un esquema de instalación uniforme para todas nuestras cajas para paredes huecas.



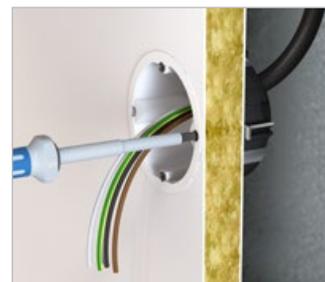
Creación de apertura de componentes. Debe ser de 68 o 74 mm, según la caja utilizada.



Apertura de la entrada de cables.



Insertión de los cables en la caja.



La caja se introduce en el hueco del componente y se fija con tornillos de brida.

● **Cajas de protección contra incendios de pared hueca**  
para la realización de instalaciones eléctricas en paredes con  
clase de protección B15.

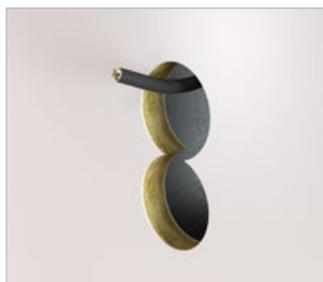
Versión especial para la instalación en paneles de menor  
espesor.

● **Cajas de pared hueca para instalación en paneles finos**  
disponibles en varias profundidades de instalación y versiones.

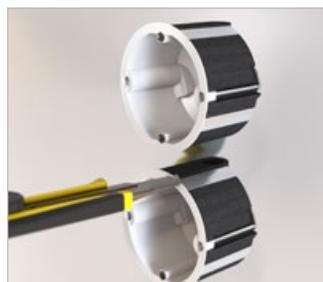
Instalación en elementos de pared sin clase de protección con  
un grosor de pared menor a 7 mm

● **Cajas de pared hueca estándar**  
disponibles en varias versiones y profundidades de montaje.

Instalación en paredes sin clase de protección y mobiliario



Al instalar combinaciones,  
elija siempre una distancia  
entre ejes de 71 mm.



Para cajas con un diámetro de  
74 mm, el borde del soporte  
debe cortarse en el punto  
marcado.



Siempre debe utilizarse una  
pieza de conexión para garan-  
tizar la clase de protección.



La unidad se fija mediante los  
tornillos de la unidad +/-.



# Caja de protección contra incendios HWD B15

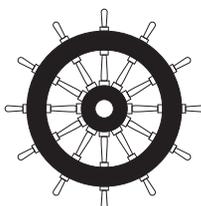
sin  
halógeno

B15

## Cajas de protección contra incendios para paredes de barcos y camarotes

Sin necesidad de costosos reencofrados, nuestras cajas de protección contra incendios HWD B15 proporcionan la protección necesaria para su instalación en muros de construcción naval con clase de protección B15. Las cajas de pared hueca de la serie HWD B15 para superficies de categoría B15 reaccionan en el menor tiempo posible en caso de incendio. Las espumas intumescentes integradas sellan de forma fiable la abertura de instalación. Las cajas de pared hueca HWD B15 sirven de protección lateral contra el fuego y el humo para la zona de protección contra el fuego y preservan la función B15 de la pared de protección contra el fuego durante al menos 30 minutos de llamas.

- Instalación en la abertura del componente de 74 mm
- Combinación estanca al humo y totalmente aislada con piezas de conexión
- Disponible como zócalo de dispositivo y caja de conexiones de dispositivo
- Posibilidad de instalación posterior
- Puede utilizarse como caja de conexiones con tapa de protección contra incendios
- No es necesario volver a embalar



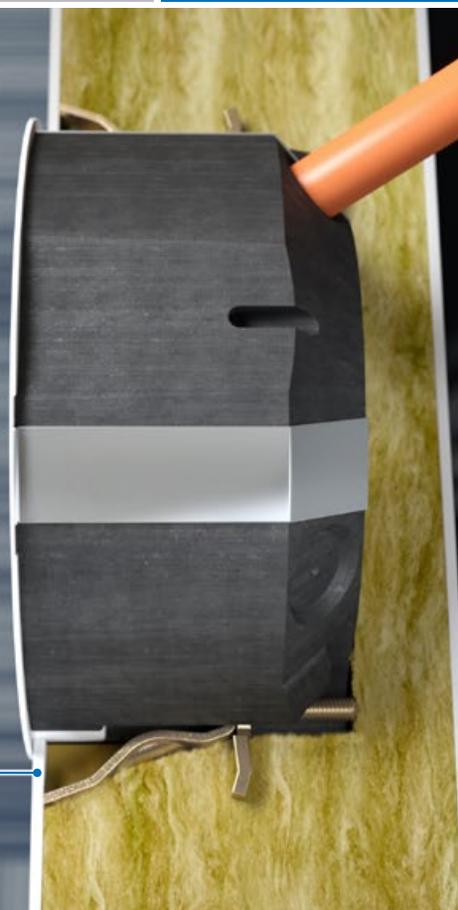
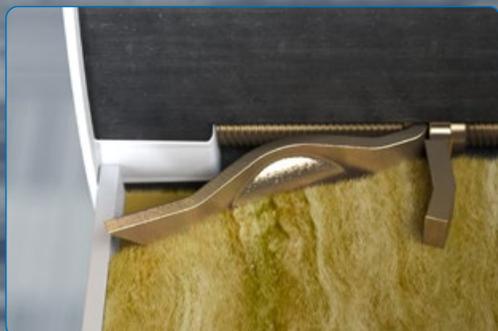
Caja para dispositivos  
HWD B15  
N.º art. 9463-15



Caja de conexión para dispositivos  
HWD B15  
N.º art. 9464-15



Módulo B Certificado  
por DNV



## También para revestimientos finos

### Con la tecnología de sujeción cero de KAISER

sin  
halógeno



Basada en la misma tecnología de construcción que nuestra HWD B15, la versión de tablón fino ofrece la misma protección con la opción añadida de estar disponible en grosores de pared de 0,2 mm a 40 mm. Gracias a la tecnología especial de tensado cero de KAISER, se consigue una sujeción firme y a prueba de torsión en las más diversas construcciones de pared. El montaje se lleva a cabo como de costumbre y no es necesario realizar ningún paso de trabajo adicional.

En la serie HWD B15 para paredes finas, también tenemos en nuestra gama la variante plana con una profundidad de instalación de 40 mm, ideal para la instalación, por ejemplo, en paneles sándwich de 50 mm.



La caja de pared hueca HWD B15 elimina la necesidad de costosas y lentas conversiones de cajas metálicas. El procesador cuenta con certificación DNV y procesamiento rápido.

**Caja de dispositivos  
HWD B15 para revesti-  
mientos finos de 40 mm**  
N.º art. 9461-14

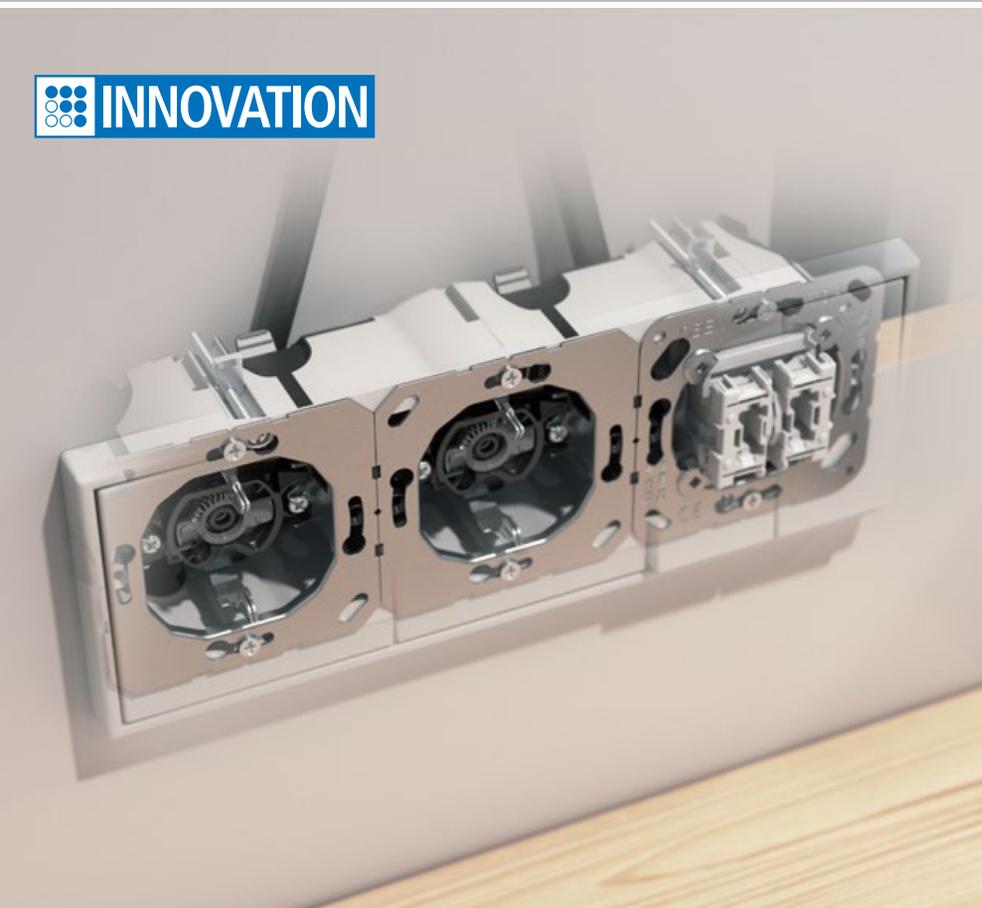


**Caja de dispositivos  
HWD B15 para  
revestimientos finos**  
N.º art. 9463-14



**Caja de empalme de  
paneles HWD B15 para  
entaramado fino**  
N.º art. 9464-14





# KAISER O-range®

sin  
halógeno

## Una serie con muchas posibilidades

Desde su invención en 1968, las cajas de pared hueca KAISER son el estándar en instalaciones eléctricas. Ofrecemos una amplia gama de productos sin halógenos para su uso en la construcción naval. Así, en nuestra gama encontrará la solución adecuada para cada situación de instalación. Ya sean pequeños, grandes, poco profundos, profundos, herméticos o con espacio de almacenamiento adicional. KAISER ofrece siempre el producto adecuado.

### Extracto del programa de paredes huecas de KAISER

**Caja de conexiones,  
profundidad 35 mm, sin  
halógenos**  
N.º art. 9061-77



**Caja de dispositivos O-range®,  
profundidad 49 mm, sin haló-  
genos**  
N.º art. 9063-78



**Caja de conexiones para  
dispositivos O-range®,  
profundidad 62 mm,  
sin halógenos**  
N.º art. 9064-78



**Caja de derivación de doble  
dispositivo, profundidad  
47 mm, sin halógenos**  
N.º art. 9062-77



**Caja de conexio-  
nes electrónicas  
O-range ECON®  
Flex**  
N.º art. 9268-74



**Caja de conexión de aplique  
con tapa, hermética,  
profundidad 45 mm,  
sin halógenos**  
N.º art. 9248-77



**Caja de conexión para dis-  
positivos O-range ECON® 3**  
N.º art. 9253-78





## KAISER O-range®

### Para revestimientos finos.

sin  
halógeno

Especialmente desarrollada para espesores de pared inferiores a 7 mm, nuestra gama de productos para entablonado fino es la solución adecuada para su uso en paneles típicos de la construcción naval. Con un rango de sujeción a partir de tan solo 0,2 mm, nuestros productos de la serie O-range® para revestimientos finos se asientan siempre en la pared de forma firme, a prueba de torsiones y, por tanto, conforme a las normas, y están preparados para ser equipados con electrodomésticos empotrados.

- Pasacables y pasatubos sin herramientas
- Tornillos de dispositivo con mecanismo positivo-negativo
- Sin halógeno
- Combinable mediante piezas de unión
- Tornillos de bridas KAISER FX<sup>4</sup>



#### Para revestimientos finos

**Caja de conexiones  
O-range®  
profundidad 35 mm,  
sin halógenos**  
N.º art. 9061-78



**Profundidad de la  
caja de conexiones  
41 mm, sin halógenos**  
N.º art. 9068-74



**Profundidad de la  
caja de conexiones  
61 mm, sin halógenos**  
N.º art. 9068-76



**Caja de dispositivos**  
N.º art. 9068-79





# Futuro enchufable

## Sencillo, rápido, seguro y planificable

sin  
halógeno

A menudo solo se dispone de un estrecho margen de tiempo para la instalación eléctrica, que además hay que compartir con otros profesionales. Especialmente cuando se trata de construir de forma eficiente y en los plazos previstos, los componentes y sistemas prefabricados son muy demandados como solución para la planificación y la instalación. En tales casos, la prefabricación de conjuntos enchufables es una opción, que luego solo hay que enchufar y fijar en su lugar en el astillero o en la fabricación de camarotes. De este modo, una instalación eléctrica que normalmente requiere mucho tiempo y dinero puede optimizarse económicamente utilizando sistemas prefabricados y enchufables.

El proyectista técnico o instalador eléctrico planifica la instalación con componentes modulares y cables prefabricados individualmente en el propio taller o por parte del fabricante. Durante la fabricación de los camarotes, solo hay que enchufarlas para ponerlas en servicio según la planificación especificada. Esto permite ahorrar hasta un 70 % de tiempo. La instalación enchufable aumenta simultáneamente la seguridad, la ausencia de errores y la claridad de los montajes.

### Para paredes y muebles de camarotes

Las instalaciones eléctricas en las paredes de los camarotes o en los muebles pueden realizarse perfectamente con las cajas de empalmes para dispositivos O-range®. En las versiones de 2, 3 y 4 salidas, estas cajas ofrecen una gran abertura de instalación para instalar rápidamente tomas de servicio precableadas sin separación espacial.

Fabricantes de renombre con productos en el sector de la instalación eléctrica clásica, como interruptores y tomas de corriente, pero también del control inteligente de edificios, ofrecen módulos ya preparados. Estos solo se tienen que conectar a través de la conexión de enchufe prefabricada y el módulo completo se fija en la pared con los tornillos de brida de la caja de pared hueca.





## Cuando las cosas se estrechan

### Caja de distribución compacta PD y Multi-PD

#### Caja de montaje AK2

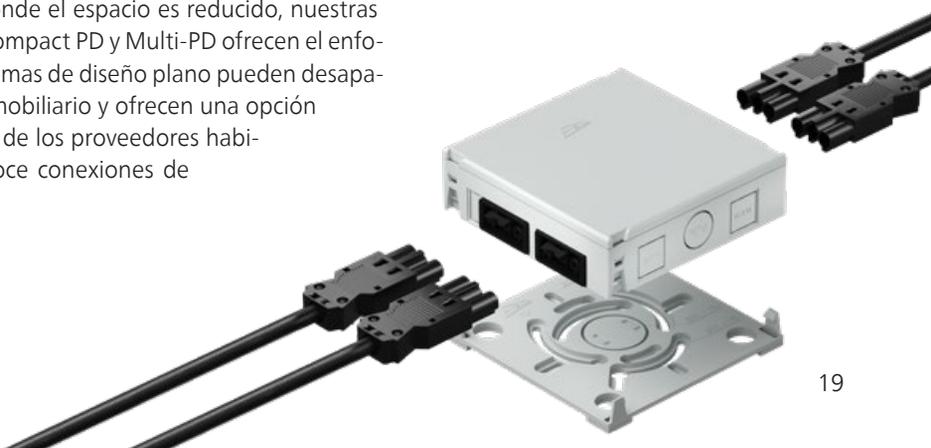
Con el sistema modular de montaje AK2 se puede dar respuesta a una amplia gama de aplicaciones, ya que ofrece la solución adecuada para cualquier tarea de instalación. La solución de fijación universal es adecuada para fijaciones de rejilla perforada y abrazaderas en todos los sistemas de soporte de cables habituales (como Niedax, OBO, PUK, Legrand, van Geel, Stago, Vergokan, Rico, Cablofil, etc.)

El sistema modular AK2 consta de una carcasa básica, una parte frontal y accesorios de montaje con numerosas variantes. Esto permite montar armarios configurados individualmente para una instalación eléctrica normal o enchufable. Con los conectores de WAGO, Wieland o incluso los enchufes normales de SCHUKO, las posibilidades son casi ilimitadas. Con el sistema de datos AK2, la serie AK2 también puede utilizarse de forma excelente como armario de distribución para redes de datos. Para ello, los armarios AK2 están equipados con entradas de cable especiales para líneas de datos y las cubiertas especiales para datos AK2 pueden alojar hasta seis módulos Keystone.



#### Caja plana Multi PD

Para conectar soluciones enchufables en zonas donde el espacio es reducido, nuestras soluciones compactas de las cajas de conexiones Compact PD y Multi-PD ofrecen el enfoque de solución perfecto. Ahorran espacio, estas tomas de diseño plano pueden desaparecer en techos, suelos o detrás de elementos de mobiliario y ofrecen una opción de conexión sencilla, equipada con las conexiones de los proveedores habituales. Podemos personalizar fácilmente hasta doce conexiones de enchufe de 3 polos con el sistema Multi-PD.





# Instalación de KAISER Otras soluciones para la construcción naval y de camarotes.

Nuestra gama de productos para instalaciones eléctricas es muy amplia y abarca los ámbitos de aplicación más diversos. Varias soluciones de la tecnología de la construcción también pueden utilizarse muy bien en la construcción de barcos y camarotes. Ejemplos de ello son nuestros productos de aislamiento acústico y nuestra carcasa de protección contra incendios FlamoX®, que ya se ha utilizado en algunos proyectos con la aprobación especial de DNV.

## Aislamiento acústico

Un buen aislamiento acústico es un aspecto esencial de la calidad de vida y de trabajo y, por tanto, un criterio de valor para los camarotes de los barcos. Al igual que en la construcción de hoteles, las expectativas de los huéspedes de los buques de pasajeros también son muy altas.

Las soluciones de insonorización de KAISER ayudan a mantener por completo el aislamiento acústico incluso con la instalación eléctrica en las paredes de la cabina y hasta una clase de insonorización de 76 dB.

## Carcasa de protección contra incendios FlamoX®

Los recintos empotrados FlamoX® para luminarias y altavoces protegen la vida y los bienes en caso de incendio. Gracias al intumescente integrado, las envolventes para instalaciones de luminarias y altavoces en techos de protección contra incendios obtienen la clase de resistencia al fuego F30 (EI30) para techos. Impiden la propagación del fuego y de los gases de combustión, asegurando así las vías de evacuación. Los armarios de protección contra incendios FlamoX® ofrecen seguridad certificada.





# AGRO Racor para cables y productos industriales

AGRO forma parte de la familia de empresas KAISER desde 2002. Ofrecemos a una clientela industrial internacional soluciones de productos innovadores para el tendido, la inserción y la protección de cables en buques, máquinas, vehículos, aparatos e instalaciones. Nuestros racores para cables y entradas de cables de alta calidad demuestran su eficacia en aplicaciones especialmente exigentes. Además de una amplia gama de racores para cables, que también están disponibles como variantes con protección EMC o

Ex, la amplia gama de productos incluye elementos de compensación de presión y desarrollos especiales como nuestra penetración para cables múltiple AGRO MCE. También se pueden crear fácilmente diseños especiales en nuestro centro de producción de Suiza. Durante años, nuestros productos han sido el estándar de alta calidad en proyectos de ingeniería mecánica, automoción, ferrocarril y transporte marítimo.



Mediateca:  
Al catálogo de Racores para cables

## Racor para cables

**Elemento de compensación de presión acero A4 con diafragma**  
N.º artículo 2460.12.97.34



**Racor para cables Progress® EMV easyCONNECT latón con muelle de contacto**  
N.º artículo 1183.20



**Penetración para cables MCE CR de paso múltiple**  
N.º artículo 1908.88.08.010



**Racor para cables Plástico Progress® GRP**  
N.º artículo 1520.20.080



# Competencia

Nos distinguen muchos años de experiencia trabajando con una amplia variedad de empresas del sector de la construcción naval, como astilleros, constructores de camarotes, subcontratistas o proveedores. Muchos fabricantes confían en nuestras soluciones de productos certificados, que ya se utilizan en una gran variedad de tipos de buques, desde cruceros a transbordadores de automóviles, petroleros de GLP y buques de guerra, pasando por superyates.

KAISER Marine es ahora sinónimo de un mayor desarrollo de nuestra competencia y la ampliará para que sigamos formando parte de la realización de los más diversos proyectos de construcción naval y offshore con nuestras soluciones para instalaciones eléctricas, protección contra incendios, así como nuestros racores para cables.



**¿Hemos despertado su interés por nuestras innovaciones?** El objetivo del grupo KAISER siempre ha sido estar en estrecha relación con los usuarios y procesadores de nuestras soluciones de producto para poder identificar y resolver las necesidades y problemas reales. Estaremos encantados de responder a sus preguntas y siempre abiertos a sus sugerencias.



**Su contacto en KAISER:**

**Arne Zeidler**  
Gestor Global de Grandes Cuentas  
del Sector Naval

Tel. +49 (0) 23 55 / 809-125  
Móvil: +49 (0)160/2444 204  
Correo electrónico: [Arne.Zeidler@kaiser-elektro.de](mailto:Arne.Zeidler@kaiser-elektro.de)

# Instalaciones eléctricas en la construcción naval de un vistazo

## B15 Pasamuros



**NUEVO**



**NUEVO**

## B15 HWD B15



## B15 HWD B15 para revestimientos finos



Pasamuro para cables sencillo  
**B15 PROTECT**  
9459-14 | S. 8

**B15 PROTECT®**  
Pasamuros para cables múltiple  
9459-15 | S. 10

Caja de conexión para dispositivos  
**HWD B15**  
9464-15 | S. 14

Caja para dispositivos  
**HWD B15**  
9463-15 | S. 14

Caja de conexión para dispositivos  
**HWD B15** para revestimientos finos  
9464-14 | S. 15

Caja de dispositivos  
**HWD B15** para revestimientos finos  
9463-14 | S. 15

Caja de dispositivos  
**HWD B15** para revestimientos finos de 40 mm  
9461-14 | S. 15

### Tomas de pared normales, sin halógenos



Caja de dispositivos  
**O-range®**,  
profundidad 49 mm  
9063-78 | S. 16



Caja de conexión para dispositivos  
**O-range®**,  
profundidad 62 mm  
9064-78 | S. 16



Caja para dispositivo,  
profundidad 35 mm  
9061-77 | S. 16



Caja de conexión de doble unidad,  
profundidad 47 mm  
9062-77 | S. 16



Caja de empalme para luminaria de pared con tapa, hermética,  
profundidad 45 mm  
9X-74 | S. 16



Caja de conexiones electrónicas  
**O-range ECON® Flex**  
9268-74 | S. 16



Caja de conexión para dispositivos  
**O-range ECON® 2**  
9252-78



Caja de conexión para dispositivos  
**O-range ECON® 3**  
9253-78 | S. 16



Caja de conexión para dispositivos  
**O-range ECON® 4**  
9254-78

### Para revestimientos finos, sin halógenos



Caja de dispositivos  
**O-range®**  
profundidad 35 mm  
9061-78 | S. 17



Caja de dispositivos  
Profundidad 41 mm  
9068-74 | S. 17



Caja de conexión para dispositivos  
profundidad 61 mm  
9068-76 | S. 17



Caja de dispositivos  
9068-79 | S. 17

### Sistema enchufable



**AK2-S/MK** Bandeja portacables  
AT2216 | S. 19



Parte frontal enchufable **AK 2**  
AT7706 | S. 19



Carcasa enchufable **100 % PD**  
AT3218 | S. 19

### Racor para cables



Elemento de compensación de presión acero A4 con diafragma  
2460.12.97.34 | S. 21



Penetración para cables **MCE CR** de paso múltiple  
1908.88.08.010 | S. 21



Racor para cables **Progress® EMV easyCONNECT** latón con muelle de contacto  
1083.20 | S. 21



Racor para cables **Progress® Plástico GRP**  
1520.20.080 | S. 21



Carcasa básica **AK2** para datos con placa de montaje plana  
AT1960 | S. 19



Parte frontal **AK2** para datos para máx. 6 módulos  
AT1964 | S. 19

### Herramientas



**MULTI 2000 HM**  
Ø 68 mm  
1083-70



**MULTI 2000 HM**  
Ø 74 mm  
1084-70



Fresas de metal duro Ø 68 mm  
1083-51



Cortadora universal de agujeros para plástico  
1085-80



Pinzas de desmontaje **AMZ 2**  
1190-02

# Sistemas y soluciones para una instalación eléctrica profesional

Desde 1904, KAISER desarrolla y fabrica sistemas y productos como base para una buena instalación. Diseñadores e instaladores utilizan las soluciones orientadas a la práctica a nivel internacional para sus tareas diarias en todos los ámbitos de la instalación.



## Eficiencia energética

Los innovadores productos de KAISER le ayudan a cumplir los requisitos de las directivas de la UE y de las normativas nacionales, como la Ley alemana de Energía para los Edificios (GEG; antes EnEV).



## Protección contra las radiaciones

Con el uso de las nuevas cajas de protección contra la radiación, se conserva la protección de la pared sin medidas de blindaje adicionales.



## Protección contra incendios

Los sistemas de protección contra incendios de KAISER ofrecen soluciones fiables para las instalaciones eléctricas en paredes y techos cortafuegos.



## Construcción

KAISER ha coordinado soluciones de sistemas de productos que son seguras, duraderas y prácticas para su uso en la rehabilitación, el acondicionamiento y la modernización.



## Insonorización

Las innovadoras cajas de aislamiento acústico de KAISER garantizan el cumplimiento de los requisitos estructurales de las paredes de aislamiento acústico, incluso en las instalaciones ya montadas.



## Construcción de hormigón

Sistema completo para hormigón en obra y construcción industrializada. Perfectamente optimizado para los trabajos de instalación eléctrica en sistemas de hormigón.

### Información y asesoramiento técnicos

Encontrará toda la información sobre productos, soluciones de sistemas y medios de comunicación en: [www.psolera.com](http://www.psolera.com)

Si tiene alguna pregunta adicional o necesita más información, no dude en ponerse en contacto con nuestro equipo de asesores técnicos, que estarán encantados de hablar con usted: + 34 961322301 · [solera@psolera.com](mailto:solera@psolera.com)

### Solera S.A.

Pol. Ind. Fuente del Jarro  
C/ Villa de Madrid, 53 - 46988 Paterna (Valencia)  
España  
+34 96 132 23 01 - [solera@psolera.com](mailto:solera@psolera.com)

