

# MEDIA TENSIÓN

Catálogo 2012

Calidad y  
competencia

Systems For Professionals

**CELLPACK**

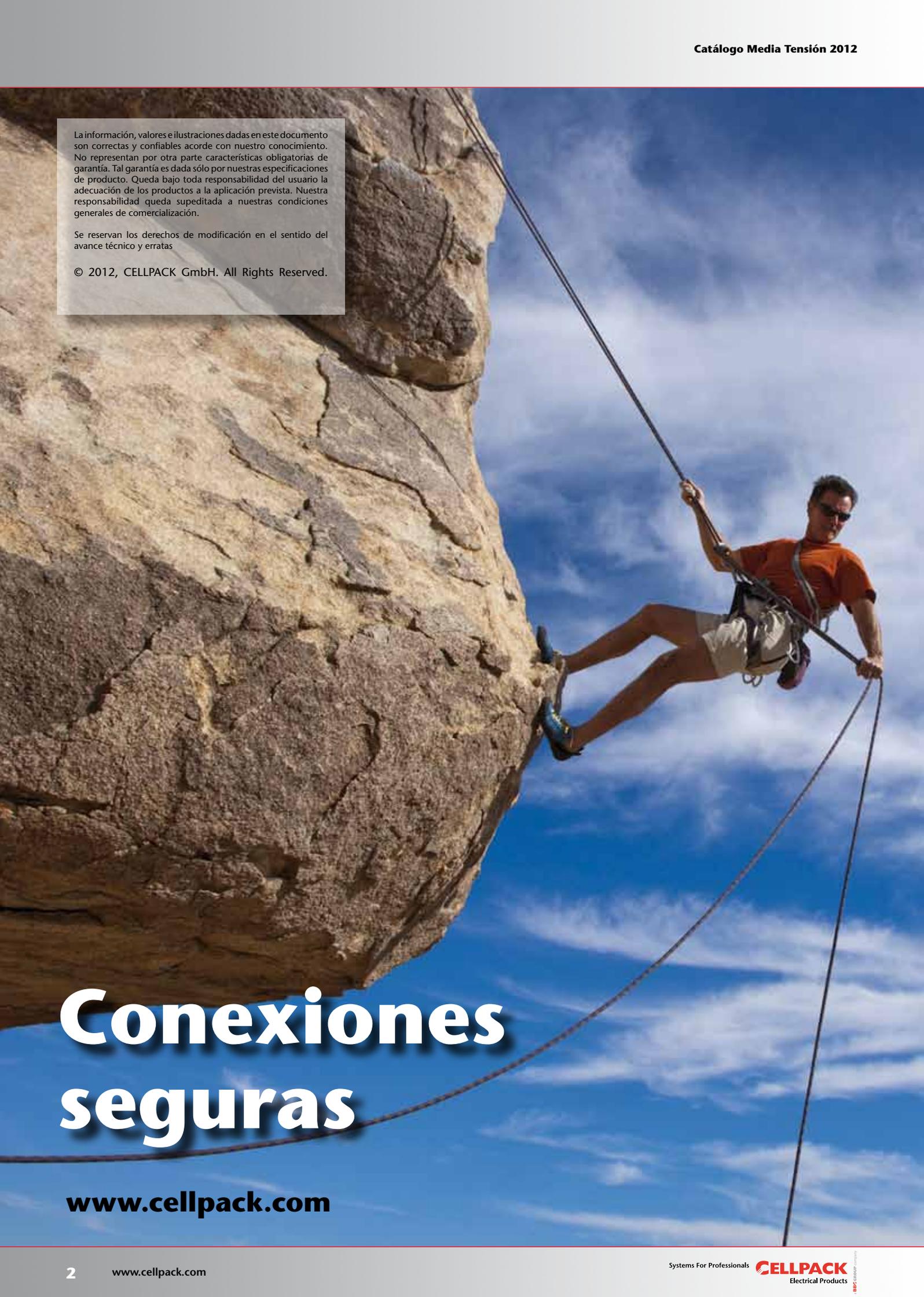
Electrical Products

a **BBC** GROUP company

La información, valores e ilustraciones dadas en este documento son correctas y confiables acorde con nuestro conocimiento. No representan por otra parte características obligatorias de garantía. Tal garantía es dada sólo por nuestras especificaciones de producto. Queda bajo toda responsabilidad del usuario la adecuación de los productos a la aplicación prevista. Nuestra responsabilidad queda supeditada a nuestras condiciones generales de comercialización.

Se reservan los derechos de modificación en el sentido del avance técnico y erratas

© 2012, CELLPACK GmbH. All Rights Reserved.



# Conexiones seguras

[www.cellpack.com](http://www.cellpack.com)



**Introducción |  
Tecnologías Cellpack**

**4**



**Accesorios para cables con  
aislamiento sintético sin  
semiconductora**

**24**



**Accesorios para cables con  
aislamiento sintético con  
semiconductora**

**30**



**Accesorios para cables con  
aislamiento de papel aceite**

**68**



**Accesorios para cables acorde  
a normas British Standards**

**88**



**Accesorios para cables de  
aplicación industrial**

**100**



**Accesorios**

**104**



**Índice**

**134**

Los accesorios para cables son componentes esenciales y determinantes de la calidad en redes de distribución eléctrica. Para ello exigimos que todos nuestros accesorios tengan una confiabilidad y seguridad de funcionamiento igual que la del cable mismo. Debido a los altos costes incurridos para el funcionamiento y mantenimiento en redes de distribución en media tensión, es imprescindible evitar fallos. Por consiguiente, la rápida, fácil y sobre todo segura instalación de los accesorios para cables es de suma importancia en la seguridad de la red. Esto requiere en especial soluciones innovadoras las cuales permitan en lo posible reducir las exigencias de la calidad en la mano de obra al instalador.

Basados en el sistema de control de campo refractivo desarrollado en Cellpack, producimos soluciones innovadoras en sistemas de accesorios para cables de media tensión. Acorde con las exigencias particulares para cada aplicación ofrecemos una amplia gama de sistemas en tecnología híbrida termoretráctil, deslizante y/o enchufable en frío como también en tecnologías de resina, los cuales satisfacen las necesidades cotidianas tanto para las empresas distribuidoras de energía eléctrica como para la industria. Cada componente en todos nuestros sistemas de accesorios fueron cuidadosamente seleccionados y armónicamente combinados entre si para garantizar una fiabilidad permanente de funcionamiento. Todos nuestros sistemas de accesorios garantizan una calidad permanente en la conducción eléctrica entre conexiones, nivel asegurado de aislamiento y sobresaliente resistencia contra influencias del medio ambiente certificados a partir de intensivos ensayos de investigación en nuestros laboratorios y a través de ensayos de tipo acorde a normas europeas e internacionales en laboratorios independientes de reconocimiento mundial.

Todos nuestros productos están ensayados y cumplimentan las normativas DIN VDE 0278, CENELEC HD 629 S1, CENELEC HD 629 S2, IEC 60502-4 y satisfacen también normativas tales como IEEE y British Standards (BS).



Cellpack Villmergen | Schweiz

Cellpack Tiengen | Deutschland



Cellpack Warschau | Polen



Cellpack Almere Buiten | Niederlande



Cellpack Radeberg | Deutschland



Cellpack Melaka | Malaysia



Cellpack Barcelona | Spanien



Cellpack Singapur | Far East



## Sistema de control de campo eléctrico en accesorios para cable de media tensión

Durante la ejecución de conexiones en cables de media tensión se realiza una interrupción en la simetría constructiva del cable. Como consecuencia de ello se produce una distribución in-homogénea de campo eléctrico la cual conlleva un incremento localizado del módulo del campo eléctrico en determinadas regiones del cable preparado cuyos valores alcanzan máximos inadmisibles provocando descargas parciales y ruptura del aislamiento. La función de control de campo en el accesorio es por tanto la de influenciar la distribución de campo eléctrico sobre la punta de cable preparada de manera tal que su módulo se reduzca a valores no críticos para el funcionamiento permanente durante toda la vida útil del accesorio.

En los accesorios para cables de media tensión se destacan las ventajas del sistema de control de campo refractivo. En comparación con otros métodos de control de campo, el sistema refractivo presenta las siguientes principales ventajas:

- Dimensiones holgadas del elemento de control de campo eléctrico. Esto permite el desarrollo de soluciones extremadamente compactas y de muy fácil instalación
- Menor susceptibilidad a un mal posicionamiento y a medidas incorrectas de la preparación de los cables. De esta manera se compensan errores del instalador en la ejecución del accesorio.

### El sistema refractivo de control de campo

El sistema de control de campo refractivo se basa en la influencia de la distribución del campo eléctrico ejercida sobre la superficie frontera formada entre dos materiales aislantes con diferente permitividad relativa. De esta manera se ordena el material aislante con mayor permitividad sobre la zona con mayor campo eléctrico. La designación de "refractivo" resulta del hecho, que las líneas de campo eléctrico las cuales inciden oblicuamente sobre el material aislante con dichas características, cambian de dirección.

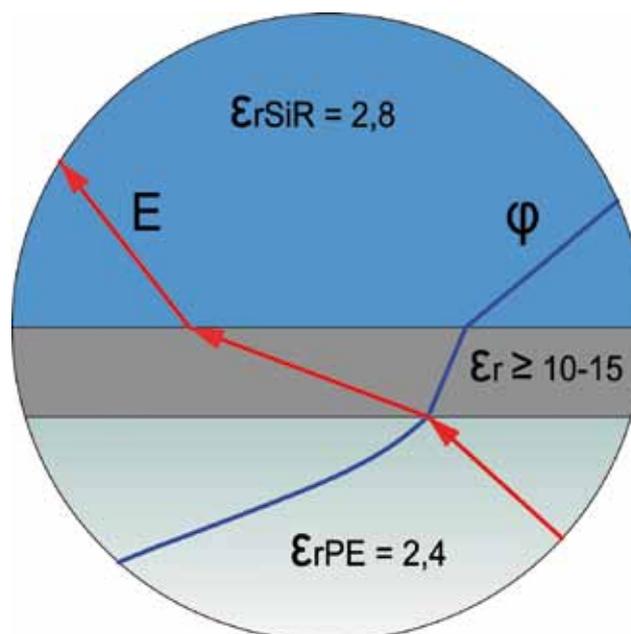


Figura 1: Refracción de líneas de campo eléctrico en la frontera entre dos materiales de diferente constante dieléctrica

En la utilización de dicho principio para el control de campo en accesorios para cables de media tensión se ordena sobre la zona del corte de la semiconductora exterior del cable (para cables con aislamiento sintético) o sobre el corte de el o los plomos ( en caso de cables con aislamiento de papel-aceite) y sobre el aislamiento del cable preparado, una fina capa de aislamiento cuya permitividad relativa es mayor a al del aislamiento mismo del cable (por lo general en un factor de 10 a 15). (Fig.1)

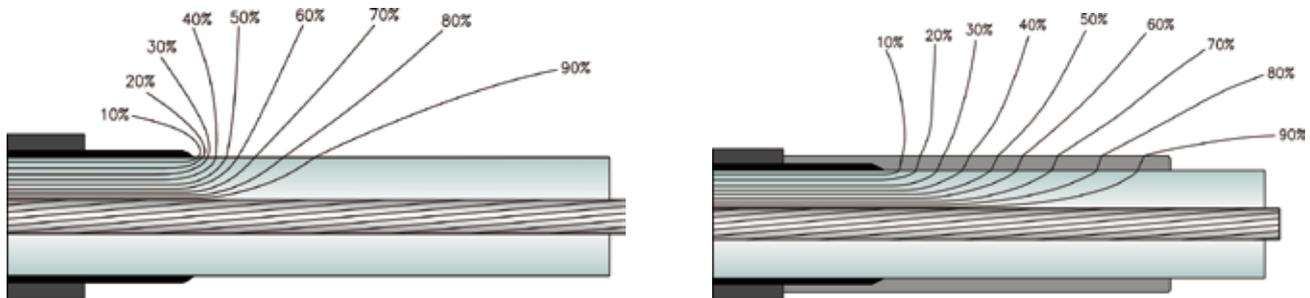


Fig. 1: Distribución de líneas equipotenciales sobre una punta de cable preparada sin y con control de campo refractivo.

### El elemento de control de campo (FSE)

Junto al sistema de control de campo por si mismo es de suma importancia considerar en el diseño del accesorio la conformación de la zona de frontera entre el aislamiento del cable y el accesorio mismo durante la instalación. Posibles burbujas de aire atrapadas en la zona de control de campo durante la instalación pueden ocasionar descargas parciales a tensiones cercanas a la de servicio y por medio de ellas conllevar al fallo del accesorio.

Para la solución de este problema hemos desarrollado el elemento de control de campo (FSE) a base de caucho de silicona, el cual es fabricado mediante estrictos procesos controlados de inyección. La singularidad del elemento de control de campo reside tanto en su óptimo diseño como también en las propiedades especiales del compuesto a base de caucho de silicona de vulcanización a alta temperatura (HTV-Silicon) utilizado. Por medio de las dimensiones geométricas del cuerpo cilíndrico controlador de campo así logrado, se permite cubrir grandes rangos de de secciones de cable con un mismo modelo de elemento de control de campo. Para ello el diámetro interior del cilindro es escogido de manera tal que sobre la menor de las secciones dentro del rango de aplicación, el mismo ejerza una presión mínima sobre la zona de influencia requerida para su óptimo funcionamiento.

Por medio de la elasticidad permanente del compuesto a base de caucho de silicona escogido se garantiza que la presión ejercida por el elemento de control de campo sobre el aislamiento del cable sea permanente en todas las condiciones de funcionamiento del accesorio. Una importante propiedad del compuesto escogido reside en su alta difusión de gases bajo presión mecánica constante. A través de esta propiedad y por medio de la presión constante radial ejercida por el elemento de control de campo, toda posible burbuja de aire atrapada en la instalación se difunde totalmente a través del material del elemento de control de campo en pocos minutos (Fig. 2). De esta manera se garantiza el funcionamiento libre de descargas parciales para todas las condiciones de servicio de todos nuestros accesorios para cables de media tensión.



Fig. 2: Difusión de burbujas de aire en aislamiento de caucho de silicona y FSE

Para una fácil, rápida y segura instalación de los elementos de control de campo Cellpack ha desarrollado y patentado el aplicador AH.



Fig. 3: Instalación de elemento de control de campo FSE con aplicador AH

El diseño de este aplicador fue concebido de manera tal que evita todo posible daño del mismo durante su instalación. (Fig. 3)

## Tecnología Híbrida

Los accesorios para cables de media tensión desarrollados bajo la técnica híbrida son formados bajo un sistema de construcción modular especialmente desarrollado por Cellpack, el cual combina componentes de instalación deslizables en frío para el control de campo y componentes termocontraíbles de elevada rigidez dieléctrica para la formación de los aislamientos del accesorio. Por medio de esta técnica es posible la realización de todo tipo de accesorio de múltiple rango de aplicación de secciones y con la máxima fiabilidad de funcionamiento. De esta manera ofrecemos una gama completa de soluciones en empalmes tanto de conexión como de transición y en terminaciones de uso interior como exterior, para cables unipolares o tripolares con aislamiento sintético o de aislamiento de papel-aceite, la cual satisface las necesidades típicas para la distribución de energía eléctrica y las aplicaciones específicas de la industria.



## Ventajas

Nuestros accesorios bajo la técnica híbrida garantizan una alta fiabilidad de servicio le ofrecen las siguientes ventajas.

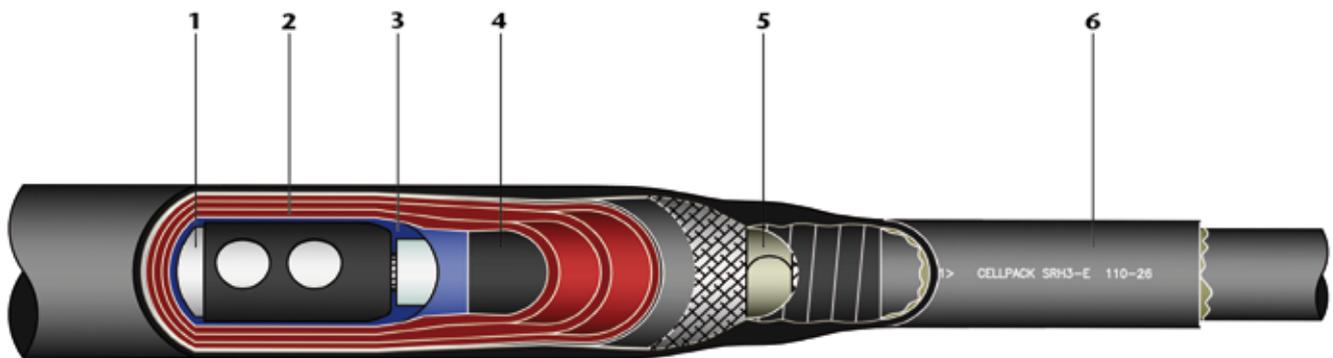
- Fácil, seguro y rápido de instalar
- Dimensiones compactas
- Tiempo y temperatura ilimitada de almacenaje
- Adaptable a sus necesidades específicas

## Soluciones en empalmes de tecnología híbrida

El aislamiento principal de las soluciones de empalmes de conexión y de transición bajo la tecnología híbrida está formado mediante la combinación de tubos aislantes termocontraíbles, los cuales ya configurados en fábrica en forma telescópica, se llevan desde su posición de aparcado hacia la zona de conexión al momento de su instalación. Los tubos aislantes utilizados a base de fórmulas de Polyolefinas con aditivos especiales desarrollados por Cellpack, son extrudidos en nuestra fábrica bajo estrictos controles de calidad.



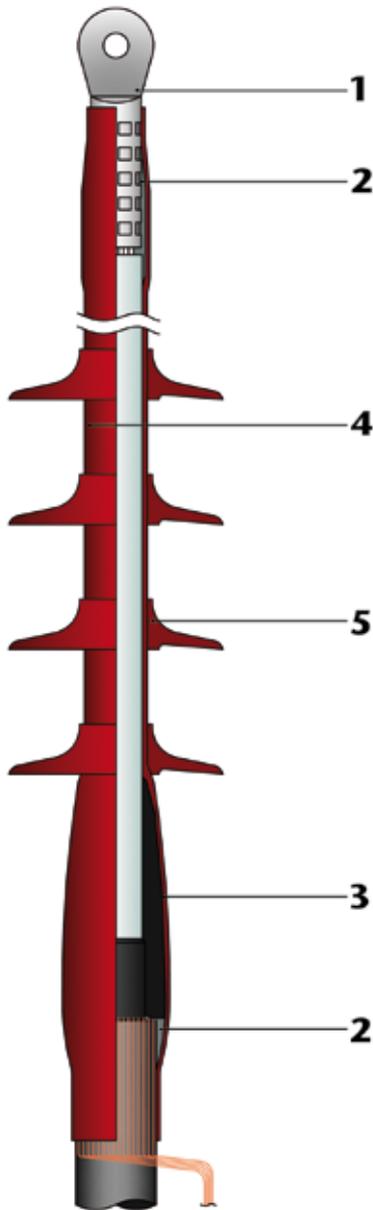
Las dimensiones de los tubos utilizados se eligen de manera tal para alcanzar los espesores de aislamiento definidos en el diseño correspondiente a la tensión y rangos de secciones específico de funcionamiento. El control de campo eléctrico es realizado en forma segura por medio del elemento de control de campo FSE deslizable en frío con la ayuda de nuestro aplicador patentado. Para el control de campo eléctrico y para el rellenar todo intersticio en la zona de conexión de los conductores se aplica una cinta auto vulcanizante de excelente propiedad eléctrica y resistente a hidrocarburos. Cada componente en todos nuestros empalmes fueron cuidadosamente seleccionados y armónicamente combinados entre si para permitir una fácil instalación y garantizar la fiabilidad permanente de funcionamiento.



### Componentes principales del empalme CHMSV

1. Conector a tornillería
2. Cinta de control de campo y relleno
3. Aislamiento principal
4. Elemento de control de campo
5. Continuación de pantalla
6. Cubierta exterior

El continuador de pantalla del cable para los empalmes de conexión unipolar es realizada por medio de tubo malla de cobre estañado, la cual es fijada por medio de muelles de presión constante sobre las pantallas preparadas en las puntas de los cables a unir. Esta configuración le permite al empalme una aplicación universal tanto en cables con pantalla de hilos de cobre como de pantalla de cinta de cobre o aluminio. A pedido es posible suministrar otro tipo de conexiones de pantalla. Para la protección exterior de los empalmes se provee de un tubo termocontraíble con espesor de pared gruesa y adhesivo de termofusión ya integrado y especialmente desarrollado para garantizar la estanqueidad y rigidez mecánica final del sistema de conexión.



## Soluciones en terminaciones de tecnología híbrida

Como en el caso de los empalmes el control de campo en las terminaciones de tecnología híbrida es realizado en forma segura por medio del elemento de control de campo FSE deslizable en frío con la ayuda de nuestro aplicador patentado.

La estanqueidad tanto sobre la cubierta del cable como sobre la zona del terminal es asegurada por medio de la aplicación de cintas auto vulcanizantes de formulación comprobada y resistentes al envejecimiento ambiental. Para las trifurcaciones en cables tripolares las soluciones son provistas de caperuzas termocontraíbles con adhesivo de termofusión integrado las cuales garantizan un sellado seguro y duradero sobre la cubierta del cable.

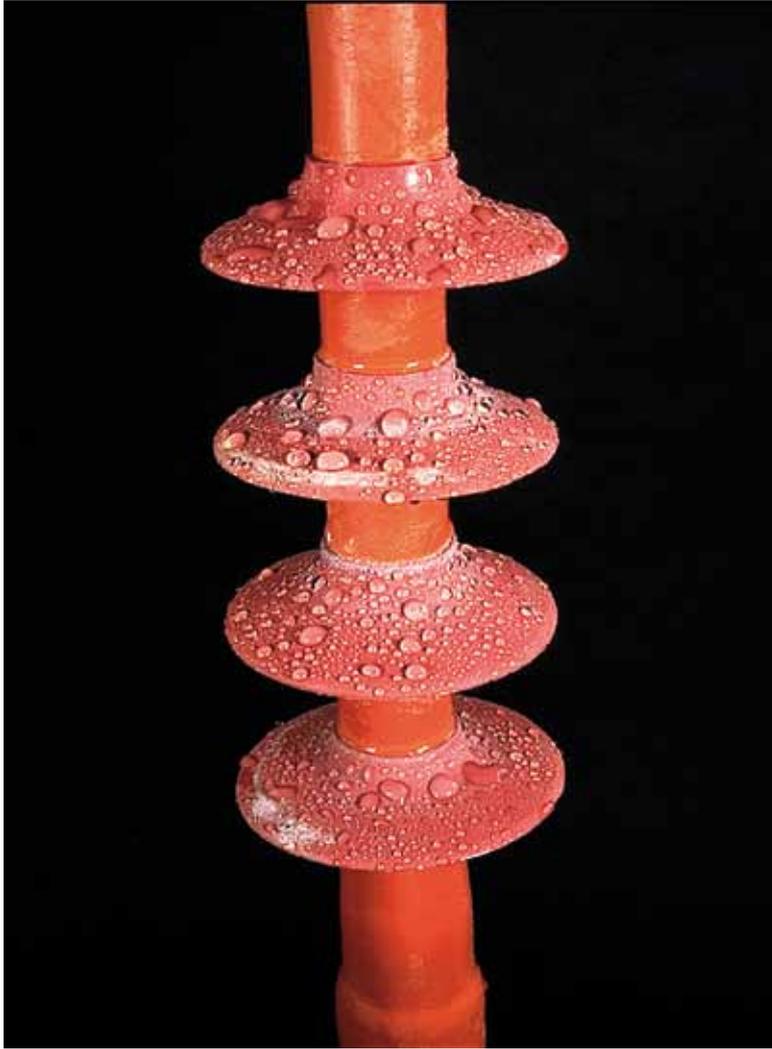
Como aislamiento principal de las terminaciones se utiliza un tubo termocontraíble compuesto de Polyolefinas especiales resistentes a corrientes de fuga. Para la formación de la distancia de fuga acorde a los requerimientos de servicio se deslizan y posicionan campanas a base de caucho de silicona sobre el tubo ya termocontraído por medio del aplicador patentado.

### Construcción de Terminación unipolar Tipo CHE

1. Terminal
2. Cinta de estanqueidad
3. Elemento de control de campo
4. Protección exterior termocontraíble resistente a corrientes de fuga
5. campanas de silicona resistentes a corrientes de fuga.



Las excelentes propiedades hidrofóbicas y la sobresaliente resistencia a corrientes de fuga, como también la elasticidad permanente del caucho de silicona utilizado, garantizan una fiabilidad permanente durante toda la vida útil de la terminación.



Todos los materiales utilizados, los cuales son altamente resistentes al ozono y rayos ultra violeta (UV), fueron expuestos a pruebas y ensayos de tipo bajo condiciones climáticas extremas durante décadas, los cuales son también avalados por millones de instalaciones alrededor del mundo.

Todas las terminaciones híbridas han sido concebidas para su funcionamiento en condiciones climáticas severas y por tanto cumplimentan con todos los requerimientos de las normas europeas CENELEC y la norma internacional IEC 60815.

## Tecnología Contrax

En la tecnología deslizable en frío Contrax se integran los componentes principales del accesorio en un solo cuerpo. De esta manera se reduce el número de partes en la solución lo cual facilita apreciablemente la instalación. Gracias al diseño compacto optimizado se alcanzan una considerable reducción de costes de almacenaje, transporte e instalación para el usuario.

El aislamiento utilizado en los empalmes y terminaciones Contrax a base de caucho de silicona resistente a altas tensiones, son producidos bajo procesos de inyección minuciosamente controlados en fábrica. Por medio de estrictos controles de calidad y ensayos eléctricos de rutina sobre cada unidad producida se garantiza la fiabilidad técnica de todos nuestros accesorios Contrax.

### Ventajas

Los accesorios para cable bajo la tecnología Contrax garantizan una alta fiabilidad de servicio y le ofrecen además las siguientes ventajas.

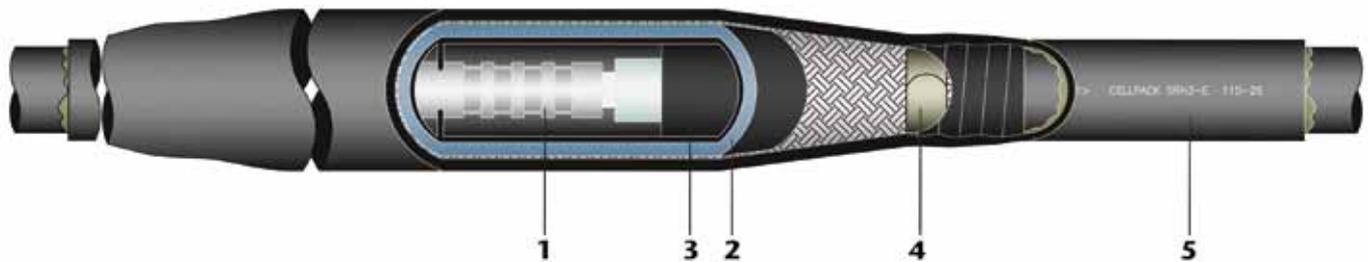


- Fácil, seguro y rápido de instalar
- Solución multitensión y multisección
- Dimensiones compactas
- Tiempo y temperatura ilimitada de almacenaje
- Adaptable a sus necesidades específicas



## Soluciones en empalmes de tecnología contrax

El cuerpo mono pieza de los empalmes de conexión Contrax se componen de un electrodo interior conductivo, el cual actúa sobre la zona de la conexión mecánica de los conductores (manguito) como jaula de Faraday, de un aislamiento principal y por encima una capa semiconductor exterior.

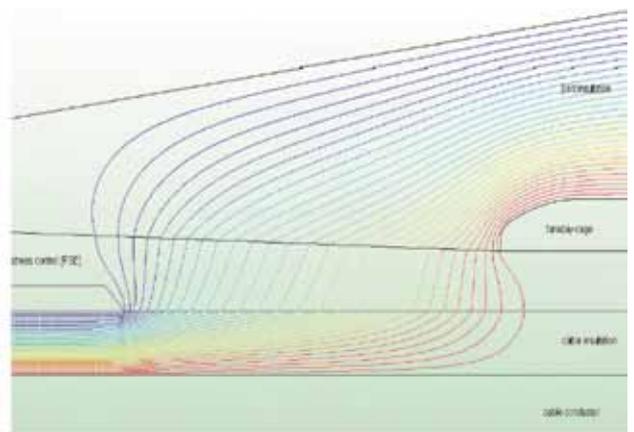
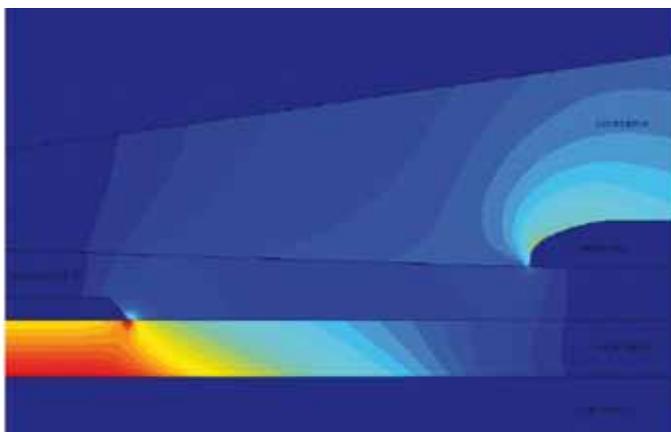


### Componentes principales del empalme CAM

1. Conector (manguito)
2. Cuerpo monopieza del emplame
3. Elemento de control de campo
4. Continuación de pantalla
5. Protección exterior

Para facilitar su instalación y al mismo tiempo para proteger el interior del cuerpo del empalme mono pieza se provee a cada empalme de un aplicador ya integrado en fábrica. El control de campo eléctrico sobre la punta de cable preparada se realiza por medio de los elementos de control de campo deslizados por medio del aplicador patentado. Lo que hace el diseño del empalme Contrax único radica en que el mismo elemento de control de campo también es utilizado para controlar el campo eléctrico localizado entre las puntas del electrodo conductivo interior del empalme hacia la semiconductor exterior del empalme.

De esta manera se logra un diseño de medidas compactas las cuales se destacan en el caso de empalmes tripolares, en los cuales los cuerpos de aislamiento mono pieza se deslizan hacia su posición de aparcado en forma fácil, rápida y segura.



Módulo de campo eléctrico y líneas equipotenciales en el interior de los empalmes contrax

El continuador de pantalla del cable para los empalmes de conexión unipolar es realizada por medio de una media de cobre estañado, la cual es fijada por medio de muelles de presión constante sobre las pantallas preparadas en las puntas a unir. Esta configuración le da al empalme una aplicación universal tanto en cables con pantalla de hilos de cobre como de pantalla de cinta de cobre o aluminio.

Tecnologías Cellpack



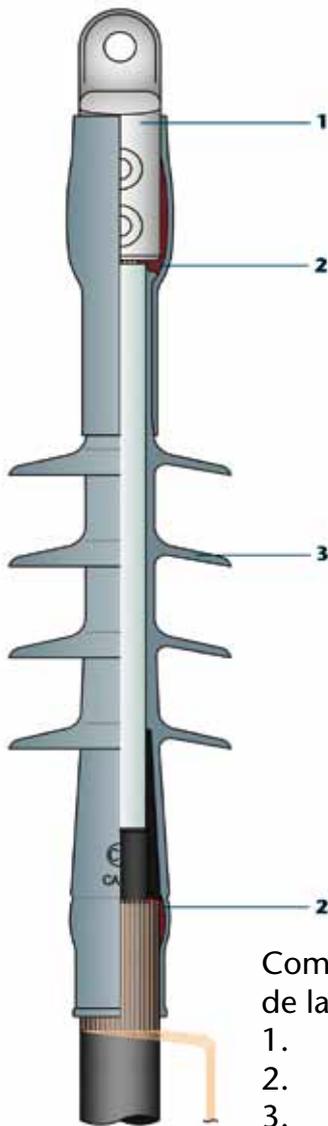
Un sistema de protección exterior termorretráctil con adhesivo de termofusión integrado le da al empalme estanqueidad y protección mecánica asegurada. A pedido se provee de protección exterior en resina y alternativas en frío.



### Soluciones en terminaciones de tecnología contrax

Las terminaciones Contrax se componen de un solo cuerpo aislante, los cuales hechos de compuestos a base de caucho de silicona altamente resistentes a corrientes de fuga y rayos ultravioleta son producidos bajo minuciosos procesos de inyección en Cellpack estrictamente controlados. Dentro cuerpo principal de la terminación ya viene integrado el elemento de control de campo refractivo de Cellpack y las campanas necesarias para alcanzar la distancia de fuga requerida de funcionamiento. Debido a su construcción altamente compacta y a su óptimo diseño reducen costes de almacenaje, transporte e instalación para el usuario.

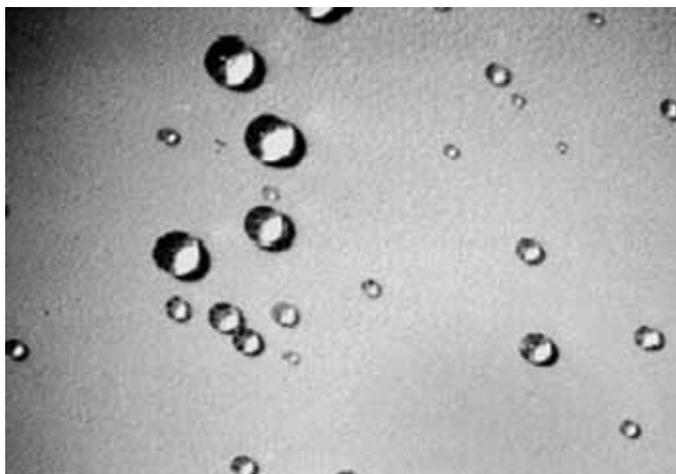
El caucho de silicona utilizado se caracteriza no sólo por su sobresaliente resistencia al ozono y los rayos ultravioleta (UV) sino también por su excelente hidrofobicidad. El diseño óptimo de las terminaciones han sido expuestos a intensivas pruebas acorde con ensayos de tipo y bajo condiciones climáticas severas durante décadas. Todas las terminaciones Contrax están concebidas para el funcionamiento en condiciones de polución severa cumplimentando los requerimientos de las normas europeas CENELEC y la norma internacional IEC 60815.



- Componentes principales de la terminación CAE:
1. Terminal metálico
  2. Cinta de estanqueidad
  3. Cuerpo monopieza de la terminación con elemento de control de campo integrado



Construcción compacta de la terminación CAE



Propiedad hidrofóbica del caucho de silicona

La fácil instalación de las terminaciones resulta prácticamente en un solo paso, en el cual el cuerpo compacto con control de campo integrado se desliza sobre la punta de cable ya preparada por medio de nuestros aplicadores patentados.



Para las ramificaciones de cables tripolares se provee de una caperuza deslizable en frío con aplicador incorporado desde fábrica hecha del mismo material que la terminación. La estanqueidad sobre la cubierta del cable y en la zona del Terminal metálico queda asegurada mediante la aplicación de cintas de estanqueidad resistentes al envejecimiento.



## Tecnología enchufable

En la tecnología enchufable de Cellpack se integra la conexión mecánica y eléctrica para los conductores con soluciones por tortillería de control de par dinamométrico, el aislamiento principal, el control de campo y la protección exterior en un solo cuerpo compacto ensamblado bajo estrictos controles de calidad en fábrica.



A través del sistema de integración de Cellpack se alcanza una máxima reducción de costes de almacenaje, transporte e instalación para el usuario. Las soluciones de accesorios para cables en la tecnología enchufable Compax y Cellplux son el resultado de 5 años de intensivos trabajos de investigación y desarrollo de producto y representan el sistema de conexión perfecto para cables con aislamiento sintético de media tensión.

- Fácil, seguro y rápidos de instalar
- Soluciones multitensión y multisección
- Integración de componentes en un solo cuerpo
- Dimensiones altamente compactas
- Tiempo y temperatura ilimitada de almacenaje
- Ensayados eléctricamente en fábrica



Los minuciosos controles de calidad acorde con nuestros procesos acorde con normativas ISO 9001 y los ensayos eléctricos de rutina sobre cada unidad producida en nuestros laboratorios garantizan la fiabilidad de todos nuestros accesorios en esta tecnología.

## Soluciones de empalmes en tecnología enchufable

Los empalmes enchufables Compax fueron especialmente desarrollados para la conexión de cables unipolares de media tensión con aislamiento sintético. Cada componente integrado en los empalmes fueron cuidadosamente seleccionados y armónicamente combinados entre si para garantizar una fiabilidad permanente de funcionamiento.

Tecnologías Cellpack



Gracias al concepto innovador de integración se logra que los componentes más críticos del empalme, los cuales en el pasado debían ser ejecutados por el instalador en obra, sean ahora preensamblados en fábrica en condiciones controladas y bajo estrictos controles de calidad. De esta manera el instalador sólo debe realizar unos pocos pasos fáciles de instalación en obra.



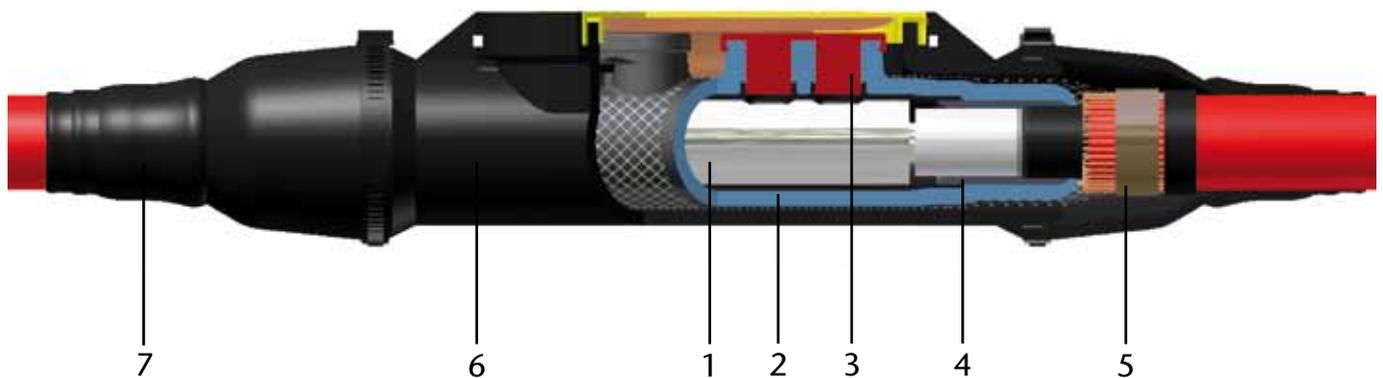
### Ventajas

- Fácil, segura y rápida instalación
- Uso de herramientas convencionales para la instalación
- Espacio de instalación reducido
- Solución multitensión y multisección
- Construcción robusta
- Tiempo y temperatura ilimitada de almacenaje



## Materiales de aislamiento

Los materiales de aislamiento utilizados en el empalme Compax a base de caucho de silicona se caracterizan por su excelente rigidez dieléctrica y mecánica, los cuales son fabricados en Cellpack bajo procesos de inyección controlada con estrictos controles de calidad. Cada material componente ha sido expuesto a intensivos ensayos de diseño y de tipo acorde con normas europeas e internacionales durante décadas y ya comprobadas en miles de instalaciones. Mediante ensayos eléctricos de rutina en cada unidad producida se garantiza la fiabilidad de cada empalme entregado.



Empalme enchufable compacto Tipo CKM

1. Manguito integrado por tornillería
2. Aislamiento de silicona
3. Tapones aislantes
4. Elemento de control de campo refractivo
5. Continuador de pantalla
6. Protección exterior
7. Cinta de sellado sobre cubierta

## Manguito por tortillería integrado

Lo que especialmente diferencia al empalme Compax reside en su manguito por tortillería con control de par dinamométrico ya integrado dentro del cuerpo del empalme en fábrica. El manguito bimetalico y multisección fue concebido de manera tal que garantiza la fiable conexión eléctrica de conductores tanto de aluminio como de cobre. Los tornillos de contacto fueron especialmente optimizados para admitir el uso de sólo una herramienta para todo el rango de secciones asignado.

## Control de Campo integrado

Dentro del cuerpo del empalme también se encuentran ya integrado desde fábrica el sistema de control de campo refractivo de Cellpack, el cual ya ha sido comprobado en millones de instalaciones alrededor del mundo por décadas. Gracias a este innovador sistema de control de campo ya comprobado se logra una máxima optimización de las dimensiones del empalme.

## Soluciones en conectores de tecnología enchufable

Los sistemas de conectores enchufables Cellplux fueron especialmente desarrollados para la conexión de cables de media tensión con aislamiento sintético. Los componentes principales del sistema de conexión están dispuestos armónicamente de manera tal que asegura una fácil, rápida y segura instalación.



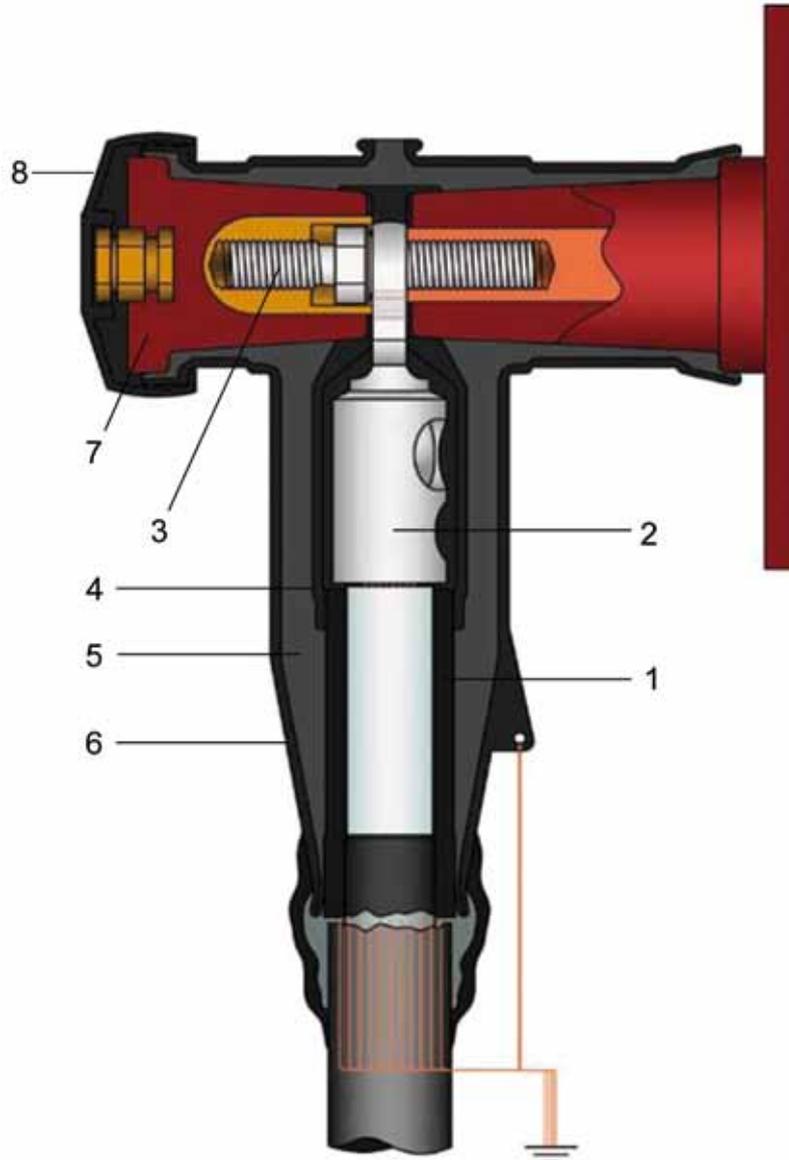
### Ventajas

Los conectores enchufables Cellplux garantizan una fiabilidad duradera y además le ofrecen:

- Fácil, segura y rápida instalación
- Uso de herramientas convencionales para su instalación
- Espacio de instalación reducido
- Solución multitensión y multisección
- Construcción robusta
- Tiempo y temperatura ilimitada de almacenaje
- Protege contra choques eléctricos
- Inundables

## Materiales de aislamiento

Los materiales de aislamiento utilizados en los conectores enchufables Cellplux poseen excelente rigidez dieléctrica y mecánica y son producidos a base de caucho de EPDM bajo procesos controlados de inyección y bajo estrictos controles de calidad. Para el control de campo eléctrico se utiliza el comprobado sistema de control de campo refractivo a base de caucho de silicona de Cellpack. Todos los materiales de aislamiento utilizados fueron expuestos a intensivas pruebas y ensayos de tipo acorde con normas europeas e internacionales ya comprobados en servicio por décadas.



1. Elemento de control de campo de silicona
2. Terminal a tornillería fusible con sistema antideslizante
3. Bulón roscado de fijación a tornillería fusible
4. Electrodo interno
5. Aislamiento principal
6. Pantalla
7. Tapón aislante roscado con divisor capacitivo
8. Tapa de protección

## Terminales y bulones de conexión por tortillería

Los conectores enchufables Cellplux vienen provistos con elementos de conexión por tortillería con control de par dinamométrico. Los terminales bimetálicos multisección están concebidos de manera tal que garantizan una conexión fiable tanto de conductores de aluminio como de cobre. Los tornillos de contacto están optimizados de manera tal para permitir el uso de sólo una herramienta convencional para todo el rango de secciones asignado. Este sistema comprobado de conexión es también utilizado en los bulones de fijación de los conectores Tipo CTS, lo cual garantiza al instalador un correcto montaje del conector.



## Sistema de control de campo

El sistema de control de campo refractivo de Cellpack ya comprobado en millones de instalaciones en el mundo con aplicador patentado ya viene integrado en los sistemas de conectores Cellplux. Gracias a este innovador sistema de control de campo ya comprobado se logra una máxima optimización de las dimensiones de los conectores facilitando especialmente su instalación en espacios reducidos..



## Protección contra choques eléctricos

Los conectores enchufables Cellplux cuentan con una semiconductora de 3 mm de espesor a base de caucho de EPDM. Todos nuestros conectores Cellplux garantizan una completa protección contra choques eléctricos y cumplimentan con todas las exigencias de la norma europea CENELED HD 629.1 S2.

## Sistema de Calidad

Todos los centros de producción han sido certificados acorde normas de calidad ISO 9001, revisión 2008 y medioambiental 14001, revisión 2004.

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認證證書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT



# CERTIFICATE

The Certification Body  
of TÜV SÜD Management Service GmbH  
certifies that



**Electrical Products**  
**Cellpack GmbH**  
Carl-Zeiss-Straße 20  
D-79761 Waldshut-Tiengen

including the sites and scope of application  
see enclosure

has established and applies a  
Quality and Environmental Management System.  
Performance of audits (Report-No. 70768603)  
has furnished proof that the requirements under:

**ISO 9001:2008**  
**ISO 14001:2004**

are fulfilled. This certificate is valid until 2013-02-11  
Certificate Registration No. 12 100/104 40196 TMS




Munich, 2011-03-08  
Page 1 of 2  
QMS/EMS-TGA-ZM-07-02

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Rabenstraße 65 • 82229 München • Germany

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認證證書 ♦ CEP

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認證證書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT



Enclosure of Certificate No.:  
**12 100/104 40196 TMS**

Sites	Scope of application
Cellpack GmbH Carl-Zeiss-Straße 20 D-79761 Waldshut-Tiengen	Central Functions of the Management System as well as development, manufacture and sales of cable kits and accessories
Behr Bircher Cellpack BBC Radeberg GmbH Carl-Eschelbach-Straße 11 D-01454 Radeberg	Design and manufacture of cable kits and accessories
CELLPACK AG Electrical Products Angikerstraße 69 CH-5612 Vöhringen	Sales of cable kits and accessories




Munich, 2011-03-08  
Page 2 of 2  
QMS/EMS-TGA-ZM-07-02

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Rabenstraße 65 • 82229 München • Germany

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認證證書 ♦ CEP

Tecnologías Cellpack



# De profesionales para profesionales

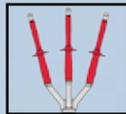
# Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor



Empalmes de conexión

Página

26



Terminaciones

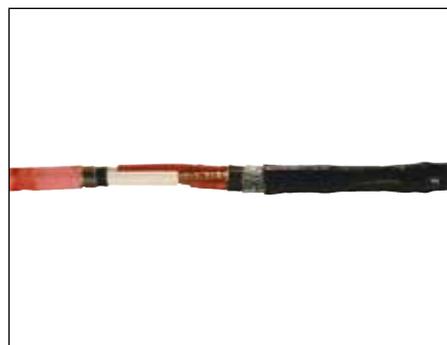
28



## SMH3MS6

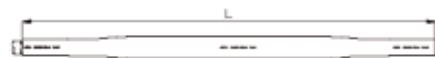
### Empalme de conexión tripolar

para cables con aislamiento sintético tripolares con armadura y sin semiconductora exterior hasta 7.2 kV



Los empalmes tipo SMH3MS6 son aptos para cables tripolares con aislamiento sintético con armadura (PVC, PE, VPE, EPR) y sin semiconductora exterior. Posibilitan la conexión de cables de diferentes secciones y materiales de conductor incluyendo cables de diferente construcción.

#### Dimensión



L = Longitud

#### Propiedades

- Dimensiones compactas
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato
- Alta resistencia mecánica

#### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

#### Nota

- Sin conectores

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Empalme de cubierta interior
- Tubo de malla de cobre
- Muelle de presión
- Instrucciones de montaje

Tipo	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	L mm	Nº de art.
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 3.6/6 (7.2)kV - 3.8/6.6 (7.2)kV</i>					
SMH3	25-70 MS6	20	25 - 70	850	<b>145630</b>
	50-150 MS6	25	50 - 150	1000	<b>145633</b>
	120-300 MS6	40	120 - 300	1200	<b>145635</b>

Los conectores requeridos se deben pedir por separado.



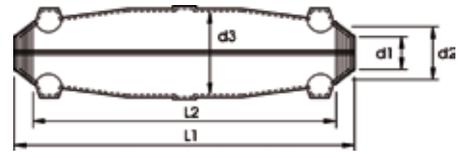
## M...MS6 Empalme de conexión tripolar

para cables con aislamiento sintético tripolares con armadura y sin semiconductora exterior hasta 7.2 kV



Los empalmes tipo M.MS6 son aptos para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) sin semiconductora exterior. Posibilitan la conexión de cables de diferentes secciones y materiales de conductor, incluso con diferentes construcciones de cable. No contienen sustancias que impidan la aplicación de pintura y pueden emplearse en las instalaciones de la industria automotriz.

### Dimensión



L = Longitud  
D = Diámetro

### Propiedades

- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Buena resistencia a agentes químicos
- A prueba de agua longitudinal y transversalmente
- Alta resistencia mecánica

### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

### Nota

- Sin conectores

### Volumen de entrega

- Manguitos espaciadores
- Resina poliuretánica resistente a la hidrólisis tipo EG, embalada en prácticas bolsas de 2 cavidades que contienen el volumen exacto para su correcto y fácil mezclado
- Moldes transparentes
- Tubo de malla de cobre
- Abrazadera de tubos
- Embudo de llenado y ventilación
- Cinta aislante de PVC
- Guantes de protección
- Instrucciones de montaje

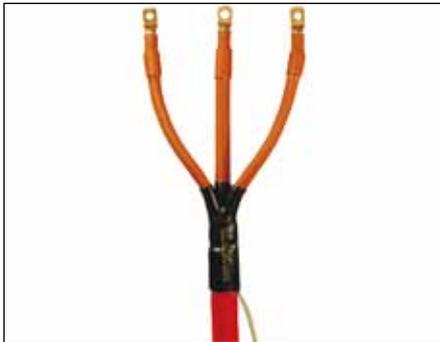
Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductora

Tipo	L1 mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	Ø-Cable mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	Conductor concéntrico	N° de art.
								Sección nominal mm <sup>2</sup>	
<i>U<sub>0</sub>/U (Um) 3.6/6 (7.2)kV - 3.8/6.6 (7.2)kV</i>									
M4 MS6	432	384.0	29	52	90	29 - 55	25 - 70	25/25 - 50/50	<b>124318</b>
M5 MS6	550	503.2	40	62	110	42 - 65	95 - 120	70/70 - 95/95	<b>124319</b>
M6 MS6	660	600.0	50	78	145	50 - 78	150 - 240	120/120 - 185/185	<b>124320</b>

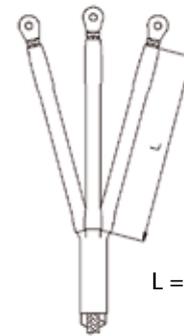
Los conectores requeridos se deben pedir por separado.

**SEEV****Terminación tripolar interior**

para cables con aislamiento sintético tripolares con armadura y sin semiconductora exterior hasta 7.2 kV



Las terminaciones tipo SEEV para aplicación interior son aptas para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) sin semiconductora exterior.

**Dimensión**

L = Longitud

**Propiedades**

- Dimensiones compactas
- Rango de secciones amplio
- Alta resistencia mecánica
- Montaje rápido, sencillo y seguro

**Aplicación**

- Interior

**Nota**

- Sin terminales

**Tiempo de almacenamiento/ Conservación**

- Almacenamiento ilimitado

**Volumen de entrega**

- Tubos de aislamiento para conductor (resistentes a corrientes de fuga)
- Ramificación
- Cinta de relleno
- Accesorios de puesta a tierra
- Cinta de sellado
- Instrucciones de montaje

Tipo	Sección nominal mm <sup>2</sup>	L mm	N° de art.
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 3.6/6 (7.2)kV - 3.8/6.6 (7.2)kV</i>			
SEEV	16-50	16 - 50	<b>145458</b>
	70-120	70 - 120	<b>145461</b>
	150-240	150 - 240	<b>145464</b>
	300-400	300 - 400	<b>171791</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.



## SEEV-F

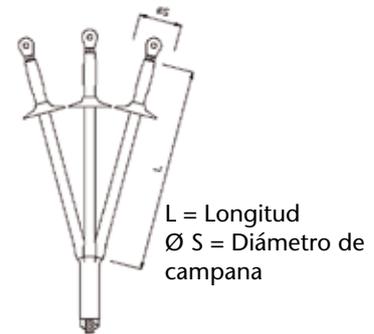
### Terminación tripolar exterior

para cables con aislamiento sintético tripolares con armadura y sin semiconductora exterior hasta 7.2 kV



Las terminaciones tipo SSEV-F para aplicación exterior son aptas para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) sin semiconductora exterior.

#### Dimensión



#### Propiedades

- Dimensiones compactas
- Rango de secciones amplio
- Alta resistencia mecánica
- Montaje rápido, sencillo y seguro

#### Aplicación

- Exterior

#### Nota

- Sin terminales

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Tubos de aislamiento para conductor (resistentes a corrientes de fuga)
- Cinta de relleno
- Campanas de silicona
- Accesorios de puesta a tierra
- Cinta de sellado
- Ramificación resistente a corrientes de fuga
- Instrucciones de montaje

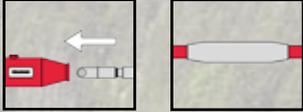
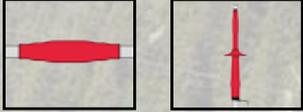
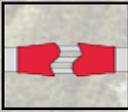
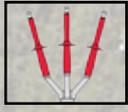
Tipo		Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	L mm	Nº de art.
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 3.6/6 (7.2)kV - 3.8/6.6 (7.2)kV</i>					
SEEV-F	16-50	80	16 - 50	400	<b>148152</b>
	70-120	85	70 - 120	400	<b>182390</b>
	150-240	85	150 - 240	400	<b>148153</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.





## Accesorios para cables con asilamiento sintético con semiconductor

	Página
	Empalmes unipolares 32
	Terminaciones unipolares 37
	Empalmes tripolares 59
	Terminaciones tripolares 61

# Con seguridad hacia la cima

**CHMSV****Empalme de conexión unipolar con conector a tornillería**

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Los empalmes tipo CHMSV son aptos para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, XLPE, EPR). Permiten la conexión de cables de diferentes secciones y materiales de conductor como también de diferente construcción respecto a las semiconductoras (grafitadas, extraíbles o pelables) y a la estructura de pantalla (hilos o cintas de cobre).

**Dimensión**

L = Longitud

**Propiedades**

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Aplicable para conductores de cobre y conductores de aluminio
- Para todos los cables de pantalla de hilo de cobre o de cinta
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato
- Apropiado para una amplia gama de secciones debido al conector de tornillería integrado

**Aplicación**

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

**Nota**

- Incluye conector a tornillería
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV se han de utilizar empalmes de la serie  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento.

**Tiempo de almacenamiento/ Conservación**

- Almacenamiento ilimitado

**Volumen de entrega**

- Tubos aislantes termorretráctiles de pared gruesa
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Elementos de control de campo de silicona
- Tubo de malla de cobre
- Muelles de presión
- Conector a tornillería innovador con capuchones conductivos integrados
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Instrucciones de montaje

**Ensayos**

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductoras mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	N° de art.
		12kV	17.5kV	24kV	36kV		
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>							
CHMSV 12kV	25-95	12.6	25 - 95			600	<b>258130</b>
	70-150	14.7	70 - 150			600	<b>258131</b>
	95-240	17.3	95 - 240			600	<b>258132</b>
	240-400	23.1	240 - 400			650	<b>258133</b>
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 8.7/15 (17.5)kV</b>							
CHMSV 17kV	25-95	14.7		25 - 95		600	<b>258135</b>
	70-150	18.0		70 - 150		600	<b>258136</b>
	95-240	19.9		95 - 240		600	<b>258137</b>
	240-400	24.0		240 - 400		700	<b>258138</b>
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>							
CHMSV 24kV	16-95	14.7			16 - 95	600	<b>258140</b>
	50-150	17.3			50 - 150	600	<b>258141</b>
	95-240	19.9			95 - 240	600	<b>258142</b>
	240-400	27.3			240 - 400	700	<b>258143</b>
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>							
CHMSV 36kV	50-150	20.9				50 - 150	<b>258144</b>
	95-240	24.2				95 - 240	<b>258145</b>
	240-400	32.0				240 - 400	<b>258146</b>



## CHM

### Empalme para cable unipolar

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Los empalmes tipo CHM son aptos para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR). Posibilitan la conexión de cables de diferentes secciones y materiales de conductor como también de diferente construcción respecto a las semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y a la estructura de pantalla (pantalla de hilo de cobre o de cinta).

#### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Para todos los cables de pantalla de hilo de cobre o de cinta
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

#### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

#### Nota

- Sin conector
- Para cables  $U_m = 7.2\text{kV}$  se han de utilizar empalmes de la serie  $U_m = 12\text{kV}$ . Comprobar para ello el diámetro mínimo sobre aislamiento

#### Dimensión



L = Longitud

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Tubos aislantes termorretráctiles de pared gruesa
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Elementos de control de campo de silicona
- Tubo de malla de cobre
- Muelles de presión
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Instrucciones de montaje

#### Ensayos

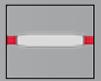
- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)



Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semi-conductora mm	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	N° de art.	
				12kV	17.5kV	24kV	36kV			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>										
CHM 12KV	10-25	9.9	16	90	10 - 25			650	<b>194072</b>	
	35-95	12.6	25	135	35 - 95			650	<b>194073</b>	
	95-240	17.3	32	145	95 - 240			650	<b>194074</b>	
	150-300	19.9	40	200	150 - 300			700	<b>194075</b>	
	300-400	23.1	40	200	300 - 400			700	<b>194076</b>	
	500-800	27.3	60	360	500 - 800			850	<b>194077</b>	
	800-1000	36.8	60	360	800 - 1000			850	<b>194078</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</i>										
CHM 17KV	35-95	12.6	25	135		35 - 95		650	<b>194079</b>	
	70-240	17.3	32	145		70 - 240		650	<b>194080</b>	
	240-400	23.1	40	200		240 - 400		700	<b>194082</b>	
	400-630	27.3	60	360		400 - 630		850	<b>194083</b>	
	630-1000	36.8	60	360		630 - 1000		850	<b>194085</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>										
CHM 24KV	10-35	12.6	20	100			10 - 35	650	<b>193339</b>	
	50-150	17.3	25	135			50 - 150	650	<b>193370</b>	
	70-240	19.9	32	145			70 - 240	700	<b>194086</b>	
	150-300	23.1	40	200			150 - 300	700	<b>194087</b>	
	400-630	27.3	60	360			400 - 630	850	<b>194088</b>	
	630-1000	36.8	60	360			630 - 1000	850	<b>194089</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>										
CHM 36KV	35-70	19.9	20	110			35 - 70	650	<b>194090</b>	
	50-150	23.1	25	135			50 - 150	700	<b>194091</b>	
	150-300	27.3	38	200			150 - 300	700	<b>194092</b>	
	300-500	27.3	45	200			300 - 500	700	<b>194093</b>	
	500-800	36.8	60	360			500 - 800	850	<b>194094</b>	
<b>Específico para el mercado español</b>										
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>										
CHM 36KV	150-300 ES	27.3	38	200				150 - 300	700	<b>194918</b>

El kit de continuidad de la armadura debe pedirse por separado.  
El conector a compresión requerido se debe pedir por separado.

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductora



## CAM-S

### Empalme para cable unipolar

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Los empalmes tipo CAM-S son aptos para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR). Posibilitan la conexión de cables de diferentes secciones y materiales de conductor, como también de diferente construcción respecto a las semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y a la estructura de pantalla (pantalla de hilo de cobre o de cinta).

#### Dimensión



L = Longitud

#### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Rango de secciones amplio
- Lista para su uso inmediato
- Montaje rápido, sencillo y seguro con componentes deslizables de silicona

#### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

#### Nota

- Sin conector
- Para cables  $U_m = 7.2kV$  se han de utilizar empalmes de la serie  $U_m = 12kV$ . Comprobar para ello el diámetro mínimo sobre aislamiento

#### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Elementos de control de campo de silicona
- Cuerpo de empalme aislante de silicona con semiconductor interior y exterior integrada (ensayado individualmente)
- Tubo de malla de cobre
- Muelles de presión
- Cinta semiconductor
- Instrucciones de montaje

#### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	Nº de art.	
			12kV	24kV			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>							
CAM-S 12kV	25-95	12.6	160	25 - 95	700	<b>201385</b>	
	50-240	14.7	160	50 - 240	700	<b>201386</b>	
	150-400	19.9	160	150 - 400	700	<b>201388</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CAM-S 24kV	16-120	14.7	160		16 - 120	700	<b>201393</b>
	70-240	19.9	160		70 - 240	700	<b>201395</b>

El conector a compresión requerido se debe pedir por separado.

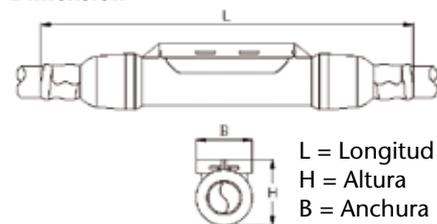
Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor

**CKM****Empalme unipolar con conector a tornillería integrado**

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



El empalme unipolar enchufable tipo CKM es apto para la conexión de cables unipolares con aislamiento sintético (PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductores (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos o de cinta de Cu) para tensiones máximas de red de hasta 24 kV. Con conector a tornillería integrado.

**Dimensión****Propiedades**

- Diseño compacto
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Con conectores de tornillo integrados
- Lista para su uso inmediato
- Resistente a los elementos alcalino-térreos
- Resistente a la humedad
- Resistente a la corrosión
- Muy buenas propiedades mecánicas

**Aplicación**

- Interior
- Subterráneo
- Canalizaciones

**Nota**

- Incluye conector a tornillería
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV se han de utilizar empalmes de la serie  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento.

**Tiempo de almacenamiento/ Conservación**

- Almacenamiento ilimitado

**Volumen de entrega**

- Tapón doble
- Cuerpo de empalme con carcasa exterior, electrodo semiconductor interior, elemento de control de campo de silicona y conector a tornillería con tornillos de cabeza fusible.
- Muelles de presión
- Cinta de relleno
- Tapa de carcasa con sellador integrado
- Capuchón de protección con aplicador
- Instrucciones de montaje

**Ensayos**

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>			L mm	B mm	H mm	N° de art.	
		12kV	17.5kV	24kV					
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>									
CKM 24kV	50-150	15.1 - 28.5	70 - 150	70 - 150	50 - 150	470	71	85	<b>252101</b>
	95-240	19.9 - 32.6	120 - 240	120 - 240	95 - 240	470	71	85	<b>251713</b>
<b>Específico para el mercado español</b>									
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>									
CKM 24kV	50-150 ES	15.1 - 28.5	70 - 150	70 - 150	50 - 150	470	71	85	<b>252136</b>
	95-240 ES	19.9 - 32.6	120 - 240	120 - 240	95 - 240	470	71	85	<b>251664</b>



## CHE-I

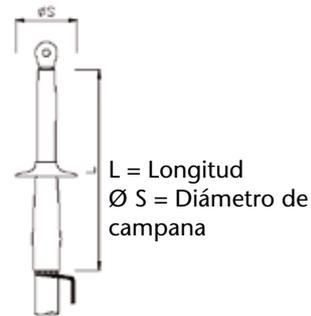
### Terminación interior unipolar

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Las terminaciones interiores tipo CHE-I son aptas para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

#### Dimensión



#### Propiedades

- Los elementos de control de campo de silicona flexibles aseguran que el control de campo es fiable bajo todo tipo de condiciones de operación.
  - Combinación de componentes deslizables y termoretráctiles
- Compatible con todo tipo de terminal
- Rango de secciones amplio
  - Montaje rápido, sencillo y seguro
  - Lista para su uso inmediato

#### Aplicación

- Interior

#### Nota

- Sin terminales
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Tubo termoretráctil resistente a corrientes de fuga
- Elementos de control de campo de silicona
- Campanas de silicona
- Cinta de sellado
- 1 Juego para 3 fases
- Instrucciones de montaje

#### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)



Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	N° de art.	
				12kV	17.5kV	24kV	36kV			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>										
CHE-I 12kV	10-25	9.9			10 - 25			300	<b>193414</b>	
	25-95	12.6			25 - 95			300	<b>193416</b>	
	95-240	17.3			95 - 240			300	<b>194017</b>	
	150-400	19.9			150 - 400			300	<b>194018</b>	
	240-500	23.1			240 - 500			300	<b>194019</b>	
	400-800	27.3			400 - 800			300	<b>194030</b>	
	800-1000	36.8			800 - 1000			300	<b>194031</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</i>										
CHE-I 17kV	10-16	9.9	1	80		10 - 16		300	<b>194032</b>	
	16-50	12.6	1	80		16 - 50		300	<b>194033</b>	
	70-240	17.3	1	85		70 - 240		300	<b>194034</b>	
	120-300	19.9	1	85		120 - 300		300	<b>194035</b>	
	185-400	23.1	1	85		185 - 400		300	<b>194036</b>	
	300-630	27.3	1	115		300 - 630		300	<b>194037</b>	
	630-1000	36.8	1	123		630 - 1000		300	<b>194038</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>										
CHE-I 24kV	10-35	12.6	1	85			10 - 35	300	<b>194039</b>	
	25-150	17.3	1	85			25 - 150	300	<b>194040</b>	
	70-240	19.9	1	85			70 - 240	300	<b>194041</b>	
	120-300	23.1	1	85			120 - 300	300	<b>194042</b>	
	240-500	27.3	1	115			240 - 500	300	<b>194043</b>	
	630-1000	36.8	1	123			630 - 1000	300	<b>194044</b>	
	<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>									
CHE-I 36kV	35-70	19.9	2	85				35 - 70	500	<b>194045</b>
	50-150	23.1	2	85				50 - 150	500	<b>194046</b>
	150-400	27.3	2	115				150 - 400	500	<b>194047</b>
	500-800	36.8	2	123				500 - 800	500	<b>194048</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado



## CHE-F

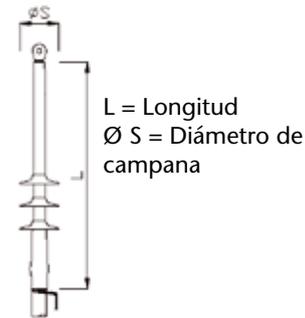
### Terminación exterior unipolar

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Las terminaciones exteriores tipo CHE-F son aptas para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipo de semiconductor (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructura de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

#### Dimensión



L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

#### Propiedades

- Los elementos de control de campo de silicona flexibles aseguran que el control de campo sea fiable bajo todo tipo de condiciones de operación.
- Combinación de componentes deslizables y termoretráctiles
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

#### Aplicación

- Exterior

#### Nota

- Sin terminales
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Tubo termoretráctil resistente a corrientes de fuga
- Elementos de control de campo de silicona
- Campanas de silicona
- Cinta de sellado
- 1 Juego para 3 fases
- Instrucciones de montaje

#### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)



Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	N° de art.
				12kV	17.5kV	24KV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>									
CHE-F 12kV	10-25	9.9	1	80	10 - 25			300	<b>194049</b>
	25-95	12.6	1	80	25 - 95			300	<b>194050</b>
	95-240	17.3	1	85	95 - 240			300	<b>194051</b>
	150-400	19.9	1	85	150 - 400			300	<b>194052</b>
	240-500	23.1	1	85	240 - 500			300	<b>194053</b>
	400-800	27.3	1	115	400 - 8000			300	<b>194054</b>
	800-1000	36.8	1	123	800 - 1000			300	<b>194055</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</i>									
CHE-F 17kV	10-16	9.9	2	80		10 - 16		500	<b>194056</b>
	16-50	12.6	2	80		16 - 50		500	<b>194057</b>
	70-240	17.3	2	85		70 - 240		500	<b>194058</b>
	120-300	19.9	2	85		120 - 300		500	<b>194059</b>
	185-400	23.1	2	85		185 - 400		500	<b>194061</b>
	300-630	27.3	2	115		300 - 630		500	<b>194062</b>
	630-1000	36.8	2	123		630 - 1000		500	<b>194063</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>									
CHE-F 24kV	10-35	12.6	3	85			10 - 35	500	<b>193372</b>
	25-150	17.3	3	85			25 - 150	500	<b>193374</b>
	70-240	19.9	3	85			70 - 240	500	<b>194064</b>
	120-300	23.1	3	85			120 - 300	500	<b>194065</b>
	240-500	27.3	3	115			240 - 500	500	<b>194066</b>
	630-1000	36.8	3	123			630 - 1000	500	<b>194067</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>									
CHE-F 36kV	35-70	19.9	4	85			35 - 70	700	<b>194068</b>
	50-150	23.1	4	85			50 - 150	700	<b>194069</b>
	150-400	27.3	4	115			150 - 400	700	<b>194070</b>
	500-800	36.8	4	123			500 - 800	700	<b>194071</b>
<b>Específico para el mercado español</b>									
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>									
CHE-F 24kV	120-300 ES	23.1	3	85			120 - 300	500	<b>200339</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado



## CAESK-I

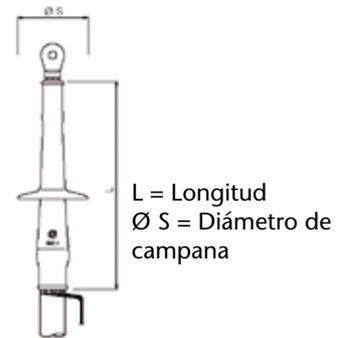
### Terminación unipolar interior con terminal a tornillería

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Las terminaciones interiores tipo CAESK-I son aptas para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductores (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

#### Dimensión



L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

#### Propiedades

- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro con componentes deslizables de silicona
- Lista para su uso inmediato

#### Aplicación

- Interior

#### Nota

- Incluye conector a tornillería
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV se han de utilizar empalmes de la serie  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento.

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- 3 x Terminación monopieza de silicona con control de campo integrado deslizable en frío
- Tubo de silicona
- Cinta de sellado
- Terminal a tornillería para el cable principal
- Instrucciones de montaje

#### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)



Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	N° de art.	
				12kV	17.5kV	24kV	36kV			
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>										
CAESK-I 12kV	95-150	17.3 - 26.4	1	87	95 - 150			270	<b>289945</b>	
	150-240	19.9 - 30.4	1	90	150 - 240			270	<b>289947</b>	
	300-400	26.6 - 34	1	93	300 - 400			270	<b>289948</b>	
	500-630	32.3 - 41.6	1	97	500 - 630			270	<b>289949</b>	
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</b>										
CAESK-I 17kV	50-95	17.3 - 24.8	1	87		50 - 95		270	<b>289950</b>	
	95-150	19.9 - 28	1	90		95 - 150		270	<b>289951</b>	
	150-240	23.1 - 24	1	93		150 - 240		270	<b>289952</b>	
	240-400	27.3 - 39	1	97		240 - 400		270	<b>289953</b>	
	400-500	32.3 - 41.6	1	97		400 - 500		270	<b>289954</b>	
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>										
CAESK-I 24kV	35-95	17.3 - 26.4	1	87			35 - 95	270	<b>289955</b>	
	70-150	19.9 - 30.4	1	90			70 - 150	270	<b>289956</b>	
	95-240	23.1 - 34	1	90			120 - 240	270	<b>289957</b>	
	240-400	27.3 - 39	1	97			240 - 400	270	<b>289958</b>	
	400-500	32.3 - 41.6	1	97			400 - 500	270	<b>289959</b>	
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>										
CAESK-I 36kV	16-95	20.9 - 30.4	4	93				16 - 95	325	<b>289960</b>
	70-150	24.2 - 34	4	93				70 - 150	325	<b>289961</b>
	120-240	28.6 - 39	4	97				120 - 240	325	<b>289962</b>
	240-300	32.3 - 41.6	4	97				240 - 300	325	<b>289963</b>
<b>Específico para el mercado español</b>										
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>										
CAESK-I 12kV	95-185 ES	17.3	1	87	95 - 185			270	<b>260599</b>	
	150-300 ES	19.9	1	90	150 - 300			270	<b>260620</b>	
	400-630 ES		1		400 - 630			270	<b>260622</b>	
<b>Específico para el mercado español</b>										
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</b>										
CAESK-I 17kV	50-120 ES	17.3	1	87		50 - 120		270	<b>260623</b>	
	95-185 ES	19.9	1	90		95 - 185		270	<b>260624</b>	
	150-300 ES	23.1	1	93		150 - 300		270	<b>260625</b>	
	400-630 ES	32.3	1	97		400 - 630		270	<b>260627</b>	
<b>Específico para el mercado español</b>										
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>										
CAESK-I 24kV	35-95 ES	17.3	1	87			35 - 95	270	<b>260628</b>	
	70-150 ES	19.9	1	90			70 - 150	270	<b>260629</b>	
	95-240 ES	23.1	1	90			95 - 240	270	<b>260630</b>	
	400-500 ES	32.3	1	97			400 - 500	270	<b>260632</b>	
<b>Específico para el mercado español</b>										
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>										
CAESK-I 36kV	16-95 ES	20.9	4	93				16 - 95	325	<b>260633</b>
	70-150 ES	24.2	4	93				70 - 150	325	<b>260634</b>
	120-240 ES	28.6	4	97				120 - 240	325	<b>260635</b>
	240-300 ES	32.3	4	97				240 - 300	325	<b>260636</b>

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado



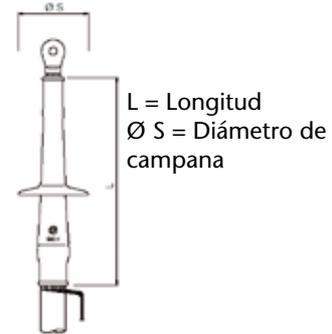
# CAE-I Terminación interior unipolar

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Las terminaciones interiores tipo CAE-I son aptas para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu). Válidas para terminales a compresión.

### Dimensión



### Propiedades

- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro con componentes deslizables de silicona
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior

### Nota

- Sin terminales a compresión
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- 3 x Terminación monopieza de silicona con control de campo integrado deslizable en frío
- Cinta de sellado
- Instrucciones de montaje

### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor a mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	Nº de art.
				12kV	17.5kV	24kV	36kV		
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>									
CAE-I 12kV	95-240	17.3	4	87	95 - 240			270	<b>199151</b>
	150-400	19.9	1	90	150 - 400			270	<b>199152</b>
	240-500	23.1	1	93	240 - 500			270	<b>199154</b>
	300-800	27.3	1	97	300 - 800			270	<b>199155</b>
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 8.7/15 (17.5)kV</b>									
CAE-I 17kV	50-185	17.3	1	87		50 - 185		270	<b>199157</b>
	95-240	19.9	1	90		95 - 240		270	<b>199158</b>
	150-400	23.1	1	93		150 - 400		270	<b>199159</b>
	240-630	27.3	1	97		240 - 630		270	<b>199160</b>
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CAE-I 24kV	35-120	17.3	1	87		35 - 120		270	<b>199162</b>
	70-240	19.9	1	90		70 - 240		270	<b>199163</b>
	120-400	23.1	1	93		120 - 400		270	<b>199164</b>
	240-630	27.3	1	97		240 - 630		270	<b>199165</b>
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>									
CAE-I 36kV	16-95	19.9	4	90			16 - 95	325	<b>199166</b>
	50-240	23.1	4	93			50 - 240	325	<b>199167</b>
	120-400	27.3	4	97			120 - 400	325	<b>199168</b>
<b>Específico para el mercado español</b>									
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CAE-I 24kV	35-95 ES	17.3	1	87		35 - 95			<b>242830</b>
	70-150 ES	19.9	1	90		70 - 150			<b>242796</b>
<b>Específico para el mercado español</b>									
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>									
CAE-I 36kV	50-240 ES	23.1	4	93			50 - 240	325	<b>290525</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.

Los accesorios para cables con pantalla de cinta deben pedirse por separado.

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor



## CAESK-F

### Terminación unipolar exterior con terminal a tornillería

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Las terminaciones exteriores tipo CAESK-F son aptas para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductores (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

#### Dimensión



L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

#### Propiedades

- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro con componentes deslizables de silicona
- Lista para su uso inmediato

#### Aplicación

- Exterior

#### Nota

- Incluye conector a tornillería
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV se han de utilizar empalmes de la serie  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento.

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- 3 x Terminación monopieza de silicona con control de campo integrado deslizable en frío
- Tubo de silicona
- Cinta de sellado
- Terminal a tornillería para el cable principal
- Instrucciones de montaje

#### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)



Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	N° de art.
				12kV	17.5kV	24kV	36kV		
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>									
CAESK-F 12kV	95-150	17.3 – 26.4	4	87	95 - 150			325	<b>289894</b>
	150-240	19.9 – 30.4	4	90	150 - 240			325	<b>289897</b>
	300-400	26.6 – 34	4	93	300 - 400			325	<b>289898</b>
	500-630	32.3 – 41.6	4	97	500 - 630			325	<b>289899</b>
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</b>									
CAESK-F 17kV	50-95	17.3 – 24.8	4	87		50 - 95		325	<b>289900</b>
	95-150	19.9 – 28	4	90		95 - 150		325	<b>289901</b>
	150-240	23.1 – 34	4	97		150 - 240		325	<b>289902</b>
	240-400	27.3 – 39	4	97		240 - 400		325	<b>289903</b>
	400-500	32.3 – 41.6	4	97		400 - 500		325	<b>289904</b>
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CAESK-F 24kV	35-95	17.3 – 26.4	4	87			35 - 95	325	<b>289905</b>
	70-150	19.9 – 30.4	4	90			70 - 150	325	<b>289906</b>
	120-240	23.1 – 34	4	93			120 - 240	325	<b>289907</b>
	240-400	27.3 – 39	4	97			240 - 400	325	<b>289908</b>
	400-500	32.3 – 41.6	4	97			400 - 500	325	<b>289909</b>
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>									
CAESK-F 36kV	70-150	24.2 – 34	5	93			70 - 150	440	<b>289910</b>
	120-240	28.6 – 39	5	97			120 - 240	440	<b>289911</b>
	240-300	32.3 – 41.6	5	97			240 - 300	440	<b>289912</b>
<b>Específico para el mercado español</b>									
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>									
CAESK-F 12kV	95-185 ES	17.3	4	87	95 - 185			325	<b>260637</b>
	150-300 ES	19.9	4	90	150 - 300			325	<b>260638</b>
	400-630 ES	32.3	4	97	400 - 630			325	<b>260640</b>
<b>Específico para el mercado español</b>									
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</b>									
CAESK-F 17kV	50-120 ES	17.3	4	87		50 - 120		325	<b>260641</b>
	95-185 ES	19.9	4	90		95 - 185		325	<b>260642</b>
	150-300 ES	23.1	4	97		150 - 300		325	<b>260643</b>
	400-630 ES	32.3	4	97		400 - 630		325	<b>260645</b>
<b>Específico para el mercado español</b>									
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CAESK-F 24kV	35-95 ES	17.3	4	87			35 - 95	325	<b>260646</b>
	70-150 ES	19.9	4	90			70 - 150	325	<b>260647</b>
	95-240 ES	23.1	4	90			95 - 240	325	<b>260648</b>
	120-240 ES	23.1	4	93			120 - 240	325	<b>266328</b>
	400-500 ES	32.3	4	97			400 - 500	325	<b>260650</b>
<b>Específico para el mercado español</b>									
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>									
CAESK-F 36kV	16-95 ES	20.9	5	93			16 - 95	440	<b>260651</b>
	70-150 ES	24.2	5	93			70 - 150	440	<b>260652</b>
	120-240 ES	28.6	5	97			120 - 240	440	<b>260653</b>
	240-300 ES	32.2	5	97			240 - 300	440	<b>260654</b>

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor

**CAE-F****Terminación exterior unipolar**

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Las terminaciones exteriores tipo CAE-F son aptas para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu). Válidas para terminales a compresión.

**Dimensión**

L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

**Propiedades**

- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro con componentes deslizables de silicona
- Lista para su uso inmediato

**Aplicación**

- Exterior

**Nota**

- Sin terminales a compresión
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

**Tiempo de almacenamiento/ Conservación**

- Almacenamiento ilimitado

**Volumen de entrega**

- 3 x Terminación monopieza de silicona con control de campo integrado deslizable en frío
- Cinta de sellado
- Instrucciones de montaje

**Ensayos**

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	Nº de art.	
				12kV	17.5kV	24kV	36kV			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>										
CAE-F 12kV	95-240	17.3	4	87	95 - 240			325	<b>199184</b>	
	150-400	19.9	4	90	150 - 400			325	<b>199185</b>	
	240-500	23.1	4	93	240 - 500			325	<b>199186</b>	
	300-800	27.3	4	97	300 - 800			325	<b>199187</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</i>										
CAE-F 17kV	50-185	17.3	4	87		50 - 185		325	<b>199189</b>	
	95-240	19.9	4	90		95 - 240		325	<b>199190</b>	
	150-400	23.1	4	93		150 - 400		325	<b>199191</b>	
	240-630	27.3	4	97		240 - 630		325	<b>199192</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>										
CAE-F 24kV	35-120	17.3	4	87			35 - 120	325	<b>199194</b>	
	70-240	19.9	4	90			70 - 240	325	<b>199195</b>	
	120-400	23.1	4	93			120 - 400	325	<b>199196</b>	
	240-630	27.3	4	97			240 - 630	325	<b>199197</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>										
CAE-F 36kV	50-240	23.1	5	93				50 - 240	440	<b>199198</b>
	120-400	27.3	5	97				120 - 400	440	<b>199199</b>

Los terminales a compresión requeridos se deben pedir por separado.

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado



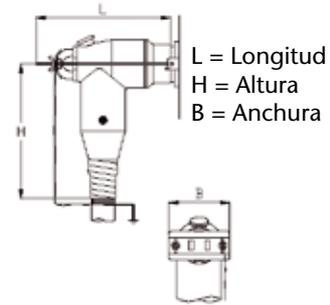
## CWS 250A Conector enchufable acodado

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Los conectores enchufables acodados Cellplux tipo CWS 250A son aptos para la conexión de todos los cables con aislamiento sintético (PVC, PE, XLPE, EPR) con diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu) para montaje en equipos y transformadores con pasatapas de cono exterior tipo A (según EN 50180, EN 50181 y DIN 47636) de tensión máxima de red de hasta 24 kV.

### Dimensión



### Propiedades

- Ensayado individualmente
- Apantallado, dando protección contra contactos eléctricos accidentales
- Se puede comprobar bajo tensión si existe algún fallo en la cubierta aislante del cable
- Aplicable para conductores de cobre y conductores de aluminio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Apropiado para una amplia gama de secciones debido al terminal de tornillería integrado
- Para interior y exterior

### Aplicación

- Interior
- Conexión a cables unipolares con aislamiento sintético de diferente tipos de semiconductoras y tipos de pantalla

### Nota

- Por unidad contiene material para un juego de tres conectores enchufables

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Elementos de control de campo de silicona
- Juego de puesta tierra (EGA)
- Juego de 3 conectores enchufables
- Accesorios de montaje
- Terminal a tornillería para el cable principal
- Instrucciones de montaje

### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>			L mm	B mm	H mm	N° de art.	
		12kV	17.5kV	24kV					
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 12.7/22 (24)kV</i>									
CWS 250A 24kV	16-95	14.7	50 - 95	25 - 95	16 - 95	176	80	178	<b>205806</b>
	16-95 EGA	14.7	50 - 95	25 - 95	16 - 95	176	80	178	<b>220776</b>
	70-150	19.9	120 - 150	95 - 150	70 - 150	176	80	178	<b>245677</b>
	70-150 EGA	19.9	120 - 150	95 - 150	70 - 150	176	80	178	<b>245936</b>

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor



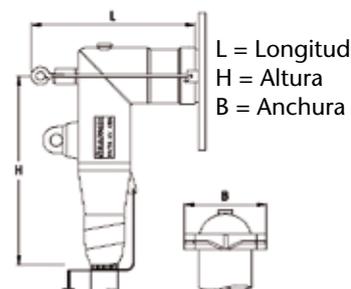
## CWS 400A Conector enchufable acodado

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Los conectores enchufables acodados Cellplex tipo CWS 400A son aptos para la conexión de todos los cables con aislamiento sintético (PVC, PE, XLPE, EPR) con diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu) para montaje en equipos y transformadores con pasatapas de cono exterior tipo B (según EN 50180, EN 50181 y DIN 47636) de tensión máxima de red de hasta 36 kV.

### Dimensión



L = Longitud  
H = Altura  
B = Anchura

### Propiedades

- Ensayado individualmente
- Apantallado, dando protección contra contactos eléctricos accidentales
- Se puede comprobar bajo tensión si existe algún fallo en la cubierta aislante del cable
- Aplicable para conductores de cobre y conductores de aluminio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Apropiado para una amplia gama de secciones debido al terminal de tornillería integrado

### Aplicación

- Interior y exterior

### Nota

- Por unidad contiene material para un juego de tres conectores enchufables

### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Elementos de control de campo de silicona
- Juego de puesta tierra (EGA)
- Juego de 3 conectores enchufables
- Accesorios de montaje
- Terminal a tornillería para el cable principal
- Instrucciones de montaje

### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	B mm	H mm	N° de art.
		12kV	17.5kV	24kV	36kV				
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CWS 400A 24kV	25-70 EGA	14.7	50 - 95	25 - 95	25 - 70	215	107	250	<b>250720</b>
	95-240 EGA	22.0	150 - 240	120 - 240	95 - 240	215	107	250	<b>246176</b>
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CWS 400A 24kV	25-70	14.7		25 - 95	25 - 70	215	107	250	<b>250716</b>
	95-240	22.0		120 - 240	95 - 240	215	107	250	<b>245709</b>
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 19/33 (36)kV</b>									
CWS 400A 36kV	50-95	22.0			95 - 95	215	107	250	<b>250722</b>
	50-95 EGA	22.0			95 - 95	215	107	250	<b>250726</b>
	150-240	30.8			240 - 240	215	107	250	<b>245730</b>
	150-240 EGA	30.8			240 - 240	215	107	250	<b>247102</b>

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado



# CGS 250A

## Conector enchufable recto

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Los conectores enchufables rectos Cellplux tipo CGS 250A son aptos para la conexión de todos los cables con aislamiento sintético (PVC, PE, XLPE, EPR) con diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu) para montaje en equipos y transformadores con pasatapas de cono exterior tipo A (según EN 50180, EN 50181 y DIN 47636) de tensión máxima de red de hasta 24 kV.

### Propiedades

- Ensayado individualmente
- Apantallado, dando protección contra contactos eléctricos accidentales
- Se puede comprobar bajo tensión si existe algún fallo en la cubierta aislante del cable
- Aplicable para conductores de cobre y conductores de aluminio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Apropiado para una amplia gama de secciones debido al terminal de tornillería integrado

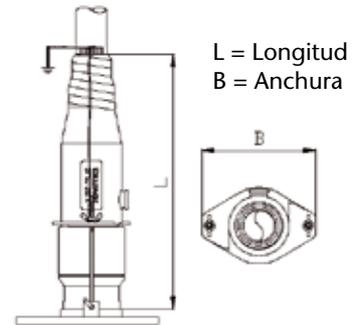
### Aplicación

- Interior y exterior

### Nota

- Por unidad contiene material para un juego de tres conectores enchufables

### Dimensión



L = Longitud  
B = Anchura

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- 12 meses
- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Elementos de control de campo de silicona
- Juego de puesta tierra (EGA)
- Juego de 3 conectores enchufables
- Accesorios de montaje
- Terminal a tornillería para el cable principal
- Instrucciones de montaje

### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>			L mm	B mm	Nº de art.	
		12kV	17.5kV	24kV				
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 12.7/22 (24)kV</i>								
CGS 250A 24kV	25-95	14.7	50 - 95	25 - 95	25 - 95	248	110	<b>224743</b>
	25-95 EGA	14.7	50 - 95	25 - 95	25 - 95	248	110	<b>224818</b>
	70-150	19.9	120 - 150	95 - 150	70 - 150	248	110	<b>245706</b>
	70-150 EGA	19.9	120 - 150	95 - 150	70 - 150	248	110	<b>245935</b>

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductora

**CVS 250A****Pieza de acople hasta 24kV**

para conectores enchufables, tipo CWS, CGS.



El elemento de acople enchufable CVS está diseñado para la conexión de dos conectores enchufables tipo CWS 250A y/o CGS 250A de hasta 24 kV entre si para una corriente nominal de 250 A. Las dimensiones del cono exterior corresponden al pasatapas de cono exterior tipo A según EN 50180, EN 50181 y DIN 47636.

**Propiedades**

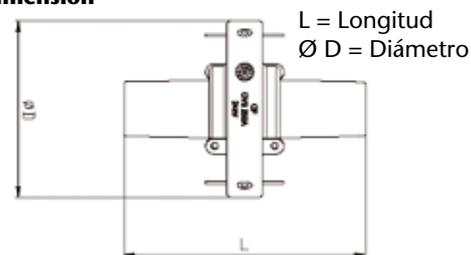
- Ensayado individualmente
- Instalación fácil
- Utilización simple y segura

**Aplicación**

- Interior

**Nota**

- Por unidad contiene materiales para un juego de tres elementos de conexión.

**Dimensión****Tiempo de almacenamiento/ Conservación**

- Almacenamiento ilimitado

Tipo	L mm	Ø D mm	N° de art.
$U_v/U (U_m)$ 6/10 (12)kV - 12.7/22 (24)kV			
CVS 24kV	136	100	<b>225844</b>



# CTS 630A

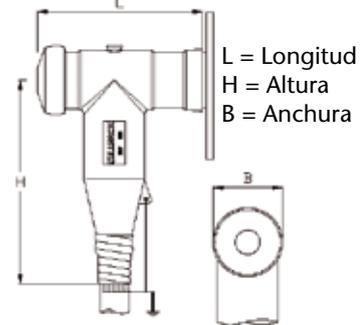
## Conector enchufable en T

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



El tapón aislante a prueba de tensión tipo CIK ofrece aislamiento y apantallamiento eléctrico a pasatapas tipo A 250 A y C 630 A (según EN 50180 y EN 50181) de tensión máxima de red de hasta 36kV.

### Dimensión



### Propiedades

- Ensayado individualmente
- Apantallado, dando protección contra contactos eléctricos accidentales
- Se puede comprobar bajo tensión si existe algún fallo en la cubierta aislante del cable
- Aplicable para conductores de cobre y conductores de aluminio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Apropiado para una amplia gama de secciones debido al terminal de tornillería integrado
- Para interior y exterior

### Aplicación

- Interior y exterior

### Nota

- Por unidad contiene material para un juego de tres conectores enchufables

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Elementos de control de campo de silicona
- Juego de puesta tierra (EGA)
- Juego de 3 conectores enchufables
- Accesorios de montaje
- Terminal a tornillería para el cable principal
- Instrucciones de montaje

### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	B mm	H mm	Nº de art.	
		12kV	17.5kV	24kV	36kV					
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 12.7/22 (24)kV</b>										
CTS 630A 24kV	25-70 EGA	14.7	50 - 95	25 - 95	25 - 70	194	85	250	<b>250711</b>	
	95-240 EGA	22	150 - 240	120 - 240	95 - 240	194	85	250	<b>220775</b>	
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV - 12.7/22 (24)kV</b>										
CTS 630A 24kV	25-70	14.7		25 - 95	25 - 70	194	85	250	<b>250710</b>	
	95-240	22		120 - 240	95 - 240	194	85	250	<b>206748</b>	
<b>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 19/33 (36)kV</b>										
CTS 630A 36kV	50-95	22			95 - 95	50 - 95	194	85	250	<b>250713</b>
	50-95 EGA	22			95 - 95	50 - 95	194	85	250	<b>250715</b>
	95-150 EGA	22			95 - 240	95 - 150	194	85	250	<b>256010</b>
	150-240	30.8			240 - 240	150 - 240	194	85	250	<b>224825</b>
	150-240 EGA	30.8			240 - 240	150 - 240	194	85	250	<b>224826</b>
	240-400 EGA	31.5			300 - 400	240 - 400	194	85	265	<b>256328</b>
	240-400	31.5			300 - 400	240 - 400	194	85	265	<b>252236</b>

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor



## CTKS 630A

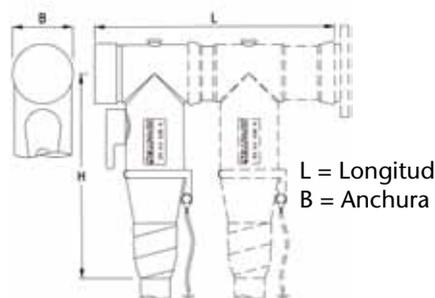
### Conector de acople enchufable en T

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Los conectores enchufable de acople tipo CTKS 630A son aptos para la conexión de cables con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras. (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu), permitiendo una conexión directa de los mismos sobre conectores enchufables Cellplux tipo CTS 630 A kV sin necesidad de elementos de acople adicional hasta 36kV

#### Dimensión



#### Propiedades

- Ensayado individualmente
- Apantallado, dando protección contra contactos eléctricos accidentales
- Se puede comprobar bajo tensión si existe algún fallo en la cubierta aislante del cable
- Aplicable para conductores de cobre y conductores de aluminio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Apropiado para una amplia gama de secciones debido al terminal de tornillería integrado

#### Aplicación

- Interior y exterior

#### Nota

- Por unidad contiene material para un juego de tres conectores enchufables

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Elementos de control de campo de silicona
- Juego de puesta tierra (EGA)
- Juego de 3 piezas de acoplamiento
- Accesorios de montaje
- Terminal a tornillería para el cable principal
- Instrucciones de montaje

#### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductoras mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	B mm	H mm	N° de art.	
		12kV	17.5kV	24kV	36kV					
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 12.7/22 (24)kV</i>										
CTKS 630A 24kV	25-70 EGA	14.7	50 - 95	25 - 95	25 - 70	290	74	250	<b>256838</b>	
	95-240 EGA	22	150 - 240	120 - 240	95 - 240	290	74	250	<b>256839</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 19/33 (36)kV</i>										
CTKS 630A 36kV	50-95	22			95 - 95	50 - 95	310	85	250	<b>257581</b>
	150-240	30.8			240 - 240	150 - 240	310	85	250	<b>257582</b>

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado



## CTKSA Pararrayo enchufable de acople



Los conectores enchufables de acople con pararrayo integrado tipo CTKSA están diseñados para la protección de instalaciones de media tensión equipadas con pasatapas de cono externo tipo C (según EN 50180 y EN 50181) de tensión máxima de red de hasta 24 kV. Su diseño compacto permite la conexión directa a conectores enchufables roscados tipo CTS 630 A y cumplen con la Norma Internacional IEC 60099-4.

### Propiedades

- Ensayado individualmente
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Protección de las partes eléctricas expuestas por tubo de protección exterior de EPDM

### Aplicación

- Interior y exterior

### Nota

- Por unidad contiene material para un juego de tres pararrayos enchufables

### Volumen de entrega

- Juego de 3 pararrayos, ensayados eléctricamente
- Accesorios de montaje
- Instrucciones de montaje
- Componentes secundarios

### Tensión de aplicación

- $U_0/U_m$  6/10 (12)kV - 12.7/22 (24)kV

	<b>CTKSA 12kV 10kA</b>	<b>CTKSA 17kV 10kA</b>	<b>CTKSA 19.5kV 10kA</b>	<b>CTKSA 24kV 10kA</b>
<b>Nº de art.</b>	<b>262054</b>	<b>262055</b>	<b>262816</b>	<b>262056</b>
Corriente de fuga nominal I [kA]	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Tensión Ur [kV]	15 kV	21 kV	24 kV	30 kV
Tensión de operación Uc [Max]	12.7 kV	17.0 kV	19.5 kV	24.0 kV
Descargas parciales Uc [pC]	5	5	5	5
Impulso de:				
actual escarpado 1/20 µs	41.8 kV	58.5 kV	66.9 kV	83.5 kV
corriente de conmutación 125 A	28.2 kV	39.4 kV	45.1 kV	56.5 kV
corriente de conmutación 500 A	30.1 kV	42.2 kV	48.2 kV	60.3 kV
Pararrayos corriente 8/20 µs	37.6 kV	52.6 kV	60.2 kV	75.5 kV

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor



## CPES

### Juego para ensayos y de puesta a tierra



El kit de ensayo y puesta a tierra está diseñado para el acoplamiento galvanico a los conductores de cable y es apto para todos los conectores Cellplux tipo CTS 630A y CTKS 630A.

#### Aplicaciones

- Puesta a tierra
- Localización de avería de cable
- Ensayo de cable
- Comparación de fases

#### Volumen de entrega

- 1x Adaptador para ensayos
- 3 x Adaptadores de tierra
- 1 x Caja
- Instrucciones de montaje

Tipo	N° de art.
$U_v/U (U_m)$ 6/10 (12) - 18/30 (36)kV	
CPES	<b>259101</b>



# CIK

## Tapón aislante ensayado eléctricamente



El tapón aislante a prueba de tensión ofrece aislamiento eléctrico para pasatapas de tipo A 250 A y C 630 A en subestaciones encapsuladas y transformadores hasta 36 kV, en cumplimiento con las normas EN 50180 and EN 50181.

### Propiedades

- Sumergible
- Instalación fácil
- Protección de las partes eléctricas expuestas

### Nota

- Por unidad contiene material para un juego de tres capuchones aislantes.

### Volumen de entrega

- 3 x Tapones aislantes, ensayados eléctricamente
- Accesorios de montaje
- Instrucciones de montaje

Tipo		N° de art.
$U_v/U (U_m)$ 6/10 (12) - 18/30 (36)kV		
CIK	CIK 250A 24kV	<b>265023</b>
	CIK 630A 36kV	<b>265024</b>

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor



## ZS-CTS

### Accesorios para conectores enchufables Cellplux tipo CTS 630A



El juego de accesorios ZS-CTS está diseñado para la reinstalación de conectores enchufables tipo CTS 630A en subestaciones y transformadores con pasatapas con cono exterior tipo C según EN 50180 y EN 50181. Contiene los bulones roscados con cabeza fusible integrada para la nueva fijación de los conectores a los pasatapas, eliminando toda posibilidad de montajes defectuosos.

#### Aplicación

- Reinstalación de conectores enchufables tipo CTS

#### Volumen de entrega

- Kit de 3 bulones de contacto con tornillo de cabeza fusible
- Accesorios de montaje
- Instrucciones de montaje

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor

Tipo	N° de art.
ZS-CTS	<b>257622</b>



## Anillo de montaje



El anillo de montaje está diseñado para proteger los conectores enchufables Cellplux CWS 250A y CGS 250A de un pasatapas especial de cono exterior tipo A. El anillo de montaje está simplemente situado en una ranura prefabricada en el conector del cable. Los dos componentes podrían instalarse juntos en el pasatapas.

### Propiedades

- Instalación fácil
- Conexión segura a pasatapas especial tipo A

### Volumen de entrega

- 1 x Anillo de montaje

Tipo	N° de art.
Anillo de fijación	264366

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor



## CKS 630A

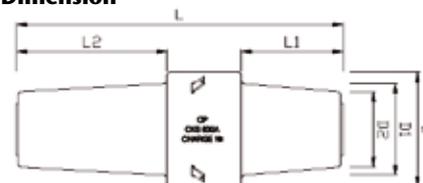
### Pieza de acoplamiento hasta 24kV

para conectores enchufables tipo CTS



El elemento de acople roscado CKS está diseñado para la conexión de dos conectores enchufables tipo CTS 630A de hasta 24 kV para una corriente nominal de 630 A. Las dimensiones del cono exterior más largo corresponden al pasatapas de cono exterior tipo C según EN 50180 y EN 50181.

#### Dimensión



L = Longitud  
D = Diámetro exterior

#### Propiedades

- Ensayado individualmente
- Instalación fácil
- Utilización simple y segura

#### Aplicación

- Interior

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

Tipo	L mm	L1 mm	L2 mm	D mm	D1 mm	D2 mm	Nº de art.
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CKS 630A 24kV	196.5	61.5	91	70	56	46	<b>224853</b>



# CHM3

## Empalme de conexión tripolar

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Los empalmes tipo CHM3 son aptos para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR). Posibilitan la conexión de cables de diferentes secciones y materiales de conductor como también de diferente construcción respecto a las semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y a la estructura de pantalla (pantalla de hilo de cobre o de cinta). Apto para conectores a compresión. Solución especial para NUON / Países bajos

### Dimensión



L = Longitud

### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

### Nota

- Sin conector
- Para cables  $U_m = 7.2kV$  se han de utilizar empalmes de la serie  $U_m = 12kV$ . Comprobar para ello el diámetro mínimo sobre aislamiento

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Tubos aislantes termorretráctiles de pared gruesa
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Elemento de control de campo de silicona
- Tubo de malla de cobre
- Muelles de presión
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	N° de art.	
				12kV	17.5kV	24kV	36kV			
<b><math>U_0/U (U_m) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</math></b>										
CHM3 12kV	10-25	9.9	16	90	10 - 25			1200	<b>194293</b>	
	35-95	12.6	25	135	35 - 95			1200	<b>194294</b>	
	95-240	17.3	32	145	95 - 240			1200	<b>194295</b>	
	150-300	19.9	40	200	150 - 300			1200	<b>194296</b>	
<b><math>U_0/U (U_m) 8.7/15 (17.5)kV</math></b>										
CHM3 17kV	35-95	12.6	25	135		35 - 95		1200	<b>194297</b>	
	70-240	17.3	32	145		70 - 240		1200	<b>194298</b>	
	120-300	19.9	34	150		120 - 300		1200	<b>194299</b>	
	240-400	23.1	40	200		240 - 400		1200	<b>194300</b>	
<b><math>U_0/U (U_m) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</math></b>										
CHM3 24kV	10-35	12.6	20	100			10 - 35	1200	<b>194301</b>	
	50-150	17.3	25	135			50 - 150	1200	<b>194302</b>	
	70-240	19.9	32	145			70 - 240	1200	<b>194303</b>	
	150-300	23.1	40	200			150 - 300	1200	<b>194304</b>	
<b><math>U_0/U (U_m) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</math></b>										
CHM3 36kV	35-70	19.9	20	110				35 - 70	1200	<b>194305</b>
	50-150	23.1	25	135				50 - 150	1200	<b>194306</b>
	150-300	27.3	38	200				150 - 300	1200	<b>194307</b>

Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado. Kit de continuidad de la armadura para cable armado disponible bajo pedido

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor

**CAM3-S****Empalme de conexión tripolar con protección exterior termorretráctil**

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Los empalmes tipo CAM3-S son aptos para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR). Posibilitan la conexión de cables de diferentes secciones y materiales de conductor como también de diferente construcción respecto a las semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructura de pantalla (pantalla de hilo de cobre o de cinta).

**Dimensión**

L = Longitud

**Propiedades**

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Rango de secciones amplio
- Lista para su uso inmediato
- Montaje rápido, sencillo y seguro

**Aplicación**

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

**Nota**

- Sin conector
- Para cables  $U_m = 7.2kV$  se han de utilizar empalmes de la serie  $U_m = 12kV$ . Comprobar para ello el diámetro mínimo sobre aislamiento

**Tiempo de almacenamiento/Conservación**

- Almacenamiento ilimitado

**Volumen de entrega**

- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Cuerpo de empalme aislante de silicona con semiconductor interior y exterior integrada (ensayado individualmente)
- Tubo de malla de cobre
- Muelle de presión
- Lubricante
- Guantes de protección
- Elementos de control de campo de silicona
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>			L mm	N° de art.
			12kV	17.5kV	24kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>							
CAM3-S 12kV	50-240 150-400	14.7 19.9	160	50 - 240 150 - 400		1200	<b>201375</b> <b>201377</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</i>							
CAM3-S 17kV	35-150 95-300	14.7 19.9	160		35 - 150 95 - 300	1200	<b>201379</b> <b>201381</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CAM3-S 24kV	16-120 70-240	14.7 19.9	160			16 - 120 70 - 240	1200 <b>201382</b> <b>201374</b>

Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado.  
Kit de continuidad de la armadura para cable armado disponible bajo pedido



# CHE-3I(A)

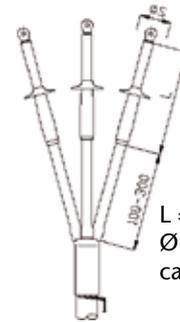
## Terminación tripolar interior

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Las terminaciones interiores tipo CHE-3I(A) son aptas para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu). Válidas para terminales a compresión.

### Dimensión



L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

### Propiedades

- Los elementos de control de campo de silicona flexibles aseguran que el control de campo es fiable bajo todo tipo de condiciones de operación.
- Combinación de componentes deslizables y termoretráctiles
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior

### Nota

- Sin terminales
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Tubo termoretráctil resistente a corrientes de fuga
- Tubo termoretráctil
- Elementos de control de campo de silicona
- Campanas de silicona
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Instrucciones de montaje

### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductoras mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	Nº de art.
				12kV	17.5kV	24kV	36kV		
<b>U0/U (Um) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>									
CHE-3I(A) 12kV	10-25	9.9		10 - 25				300	<b>146228</b>
	25-95	12.6		25 - 95				300	<b>146216</b>
	95-240	17.3		95 - 240				300	<b>146217</b>
	150-400	19.9		150 - 400				300	<b>146218</b>
<b>U0/U (Um) 8.7/15 (17.5)kV</b>									
CHE-3I(A) 17kV	16-50	12.6	1	85		16 - 50		300	<b>195365</b>
	70-240	17.3	1	85		70 - 240		300	<b>171761</b>
	150-300	19.9	1	85		150 - 300		300	<b>171762</b>
	185-400	23.1	1	85		185 - 400		300	<b>171763</b>
<b>U0/U (Um) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CHE-3I(A) 24kV	10-35	12.6	1	85		10 - 35		300	<b>146300</b>
	25-95	17.3	1	85		25 - 95		300	<b>146302</b>
	70-240	19.9	1	85		70 - 240		300	<b>146301</b>
	120-300	23.1	1	85		120 - 300		300	<b>146297</b>
<b>U0/U (Um) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>									
CHE-3I(A) 36kV	35-70	19.9	2	85			35 - 70	500	<b>146158</b>
	50-150	23.1	2	85			50 - 150	500	<b>146159</b>
	150-400	27.3	2	115			150 - 400	500	<b>146160</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta y armadura debe pedirse por separado

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductoras



## CHE-3F(A)

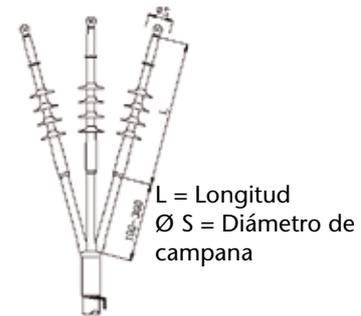
### Terminación tripolar exterior

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Las terminaciones exteriores tipo CHE-3F(A) son aptas para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

#### Dimensión



#### Propiedades

- Los elementos de control de campo de silicona flexibles aseguran que el control de campo es fiable bajo todo tipo de condiciones de operación.
- Combinación de componentes deslizables y termorretráctiles
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

#### Aplicación

- Exterior
- Sin terminales
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil resistente a corrientes de fuga
- Elementos de control de campo de silicona
- Campanas de silicona
- Cinta de sellado
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Instrucciones de montaje

#### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	Nº de art.
				12kV	17.5kV	24kV	36kV		
<b><math>U_0/U_m</math> 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>									
CHE-3F(A) 12kV	10-25	9.9	1	80	10 - 25			300	<b>146226</b>
	25-95	12.6	1	85	25 - 95			300	<b>146220</b>
	95-240	17.3	1	85	95 - 240			300	<b>146222</b>
	150-400	19.9	1	85	150 - 400			300	<b>146224</b>
<b><math>U_0/U_m</math> 8.7/15 (17.5)kV</b>									
CHE-3F(A) 17kV	16-50	12.6	2	85		16 - 50		500	<b>195366</b>
	70-240	17.3	2	85		70 - 240		500	<b>171756</b>
	150-300	19.9	2	85		150 - 300		500	<b>171757</b>
	185-400	23.1	2	85		185 - 400		500	<b>146296</b>
<b><math>U_0/U_m</math> 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CHE-3F(A) 24kV	10-35	12.6	3	85			10 - 35	500	<b>146303</b>
	25-95	17.3	3	85			25 - 95	500	<b>146304</b>
	70-240	19.9	3	85			70 - 240	500	<b>146306</b>
	120-300	23.1	3	85			120 - 300	500	<b>146298</b>
<b><math>U_0/U_m</math> 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>									
CHE-3F(A) 36kV	35-70	19.9	4	85			35 - 70	700	<b>146234</b>
	50-150	23.1	4	85			50 - 150	700	<b>146235</b>
	150-400	27.3	4	115			150 - 400	700	<b>146242</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta y armadura debe pedirse por separado



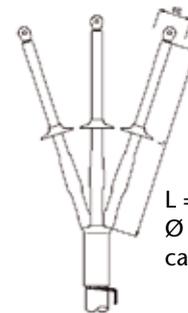
# CHE-3I(B) Terminación tripolar interior

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Las terminaciones interiores tipo CHE-3I(B) son aptas para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu). Válidas para terminales a compresión.

### Dimensión



L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

### Propiedades

- Los elementos de control de campo de silicona flexibles aseguran que el control de campo es fiable bajo todo tipo de condiciones de operación.
- Combinación de componentes deslizables y termoretráctiles
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior
- Sin terminales
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación resistente a corrientes de fuga
- Tubo termoretráctil resistente a corrientes de fuga
- Elementos de control de campo de silicona
- Campanas de silicona
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Instrucciones de montaje

### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	Nº de art.
				12kV	17.5kV	24kV	36kV		
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>									
CHE-3I(B) 12kV	10-25	9.9		10 - 25				350	<b>184796</b>
	25-95	12.6		25 - 95				350	<b>173134</b>
	95-240	17.3		95 - 240				350	<b>173132</b>
	150-400	19.9		150 - 400				350	<b>180522</b>
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 8.7/15 (17.5)kV</b>									
CHE-3I(B) 17kV	25-50	12.6			25 - 50			400	<b>182731</b>
	70-240	17.3			70 - 240			400	<b>182732</b>
	150-300	19.9			150 - 300			400	<b>182733</b>
	185-400	23.1			185 - 400			400	<b>182734</b>
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CHE-3I(B) 24kV	10-35	12.6	1	85			10 - 35	500	<b>184797</b>
	25-95	17.3	1	85			25 - 95	500	<b>184798</b>
	70-240	19.9	1	85			70 - 240	500	<b>184799</b>
	120-400	23.1	1	85			120 - 400	500	<b>184800</b>
<b><math>U_0/U (U_m)</math> 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>									
CHE-3I(B) 36kV	35-70	19.9	2	85			35 - 70	650	<b>184801</b>
	50-150	23.1	2	85			50 - 150	650	<b>184802</b>
	150-400	27.3	2	115			150 - 400	650	<b>184803</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor



## CHE-3F(B)

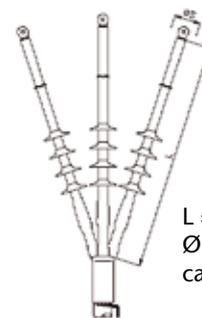
### Terminación tripolar exterior

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Las terminaciones exteriores tipo CHE-3F(B) son aptas para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

#### Dimensión



L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

#### Propiedades

- Los elementos de control de campo de silicona flexibles aseguran que el control de campo es fiable bajo todo tipo de condiciones de operación.
- Combinación de componentes deslizables y termorretráctiles
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

#### Aplicación

- Exterior

#### Nota

- Sin terminales
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Tubo termorretráctil resistente a corrientes de fuga
- Elementos de control de campo de silicona
- Campanas de silicona
- Cinta de sellado
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Ramificación resistente a corrientes de fuga
- Instrucciones de montaje

#### Ensayos

- CENELEC HD 629.1 (DIN VDE 0278, parte 629-1)

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	Nº de art.	
				12kV	17.5kV	24kV	36kV			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>										
CHE-3F(B) 12kV	10-25	9.9	1	80	10 - 25			700	<b>184805</b>	
	25-95	12.6	1	85	25 - 95			700	<b>184806</b>	
	95-240	17.3	1	85	95 - 240			700	<b>184807</b>	
	150-400	19.9	1	85	150 - 400			700	<b>184808</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</i>										
CHE-3F(B) 17kV	25-50	12.6	2	85		25 - 50		700	<b>182735</b>	
	70-240	17.3	2	85		70 - 240		700	<b>182736</b>	
	150-300	20.9	2	85		150 - 300		700	<b>182737</b>	
	185-400	23.1	2	85		185 - 400		700	<b>182738</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>										
CHE-3F(B) 24kV	10-35	12.6	3	85			10 - 35	850	<b>184472</b>	
	25-95	17.3	3	85			25 - 95	850	<b>184809</b>	
	70-240	20.9	3	85			70 - 240	850	<b>184811</b>	
	120-400	23.1	3	85			120 - 400	850	<b>184812</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>										
CHE-3F(B) 36kV	35-70	22.5	4	85				35 - 70	850	<b>184813</b>
	50-150	23.1	4	85				50 - 150	850	<b>184815</b>
	150-400	27.3	4	115				150 - 400	850	<b>184816</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado



# CAE-3I

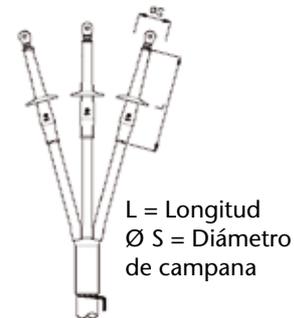
## Terminación tripolar interior

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Las terminaciones interiores tipo CAE-3I son aptas para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

### Dimensión



### Propiedades

- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro con componentes deslizables de silicona
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior

### Nota

- Sin terminal
- Para cables  $U_m = 7.2kV$  se han de utilizar empalmes de la serie  $U_m = 12kV$ . Comprobar para ello el diámetro mínimo sobre aislamiento

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- 3 x Terminación monopieza de silicona con control de campo integrado deslizable en frío
- Tubo de silicona
- Ramificación de silicona retráctil en frío
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Terminal a tornillería para el cable principal
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	N° de art.
				12kV	17.5kV	24kV	36kV		
<b><math>U_0/U (U_m) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</math></b>									
CAE-3I 12kV	95-240	17.3	1	87	95 - 240			270	<b>199170</b>
	150-400	19.9	1	90	150 - 400			270	<b>199171</b>
<b><math>U_0/U (U_m) 8.7/15 (17.5)kV</math></b>									
CAE-3I 17kV	50-185	17.3	1	87		50 - 185		270	<b>199173</b>
	95-240	19.9	1	90		95 - 240		270	<b>199174</b>
	150-400	23.1	1	93		150 - 400		270	<b>199175</b>
<b><math>U_0/U (U_m) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</math></b>									
CAE-3I 24kV	35-120	17.3	1	87		35 - 120		270	<b>199177</b>
	70-240	19.9	1	90		70 - 240		270	<b>199178</b>
	120-400	23.1	1	93		120 - 400		270	<b>199179</b>
<b><math>U_0/U (U_m) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</math></b>									
CAE-3I 36kV	16-95	19.9	4	90			16 - 95	325	<b>199180</b>
	50-240	23.1	4	93			50 - 240	325	<b>199182</b>
	120-400	27.3	4	97			120 - 400	325	<b>199181</b>

Los terminales a compresión requeridos se deben pedir por separado.

El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado

Accesorios para cables con aislamiento sintético sin semiconductor



## CAE-3F

### Terminación tripolar exterior

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Las terminaciones exteriores tipo CAE-3F son aptas para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

#### Dimensión



#### Propiedades

- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro con componentes deslizables de silicona
- Lista para su uso inmediato

#### Aplicación

- Exterior

#### Nota

- Sin terminal
- Para cables  $U_m = 7.2kV$  se han de utilizar empalmes de la serie  $U_m = 12kV$ . Comprobar para ello el diámetro mínimo sobre aislamiento

#### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- 3 x Terminación monopieza de silicona con control de campo integrado deslizable en frío
- Tubo de silicona
- Ramificación de silicona retráctil en frío
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	Nº de art
				12kV	17.5kV	24kV	36kV		
<b><math>U_0/U_m</math> 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>									
CAE-3F 12kV	95-240	17.3	4	87	95 - 240			325	<b>199201</b>
	150-400	19.9	4	90	150 - 400			325	<b>199202</b>
<b><math>U_0/U_m</math> 8.7/15 (17.5)kV</b>									
CAE-3F 17kV	50-185	17.3	4	87		50 - 185		325	<b>199204</b>
	95-240	19.9	4	87		95 - 240		325	<b>199205</b>
	150-400	23.1	4	93		150 - 400		325	<b>199206</b>
<b><math>U_0/U_m</math> 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CAE-3F 24kV	35-120	17.3	4	87			35 - 120	325	<b>199208</b>
	70-240	19.9	4	90			70 - 240	325	<b>199209</b>
	120-400	23.1	4	93			120 - 400	325	<b>199210</b>
<b><math>U_0/U_m</math> 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>									
CAE-3F 36kV	50-240	23.1	5	93			50 - 240	440	<b>199211</b>
	120-400	27.3	5	97			120 - 400	440	<b>199212</b>

Los terminales a compresión requeridos se deben pedir por separado.

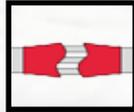
El conjunto de puesta a tierra tipo EGA para cable con pantalla de cinta debe pedirse por separado



Accesorios para cables con aislamiento  
sintético sin semiconductor



**Con nosotros llegará  
a los más altos  
estándares**



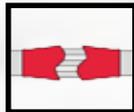
**Accesorios para cables con aislamiento de papel aceite monoplomo** Página

Empalmes de transición 70

Empalmes de conexión 74

Terminaciones 75

## Accesorios para cables con aislamiento papel aceite



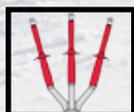
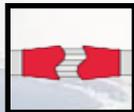
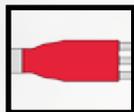
**Accesorios para cables con aislamiento de papel aceite Hoehstedter** Página

Empalmes de transición 77

Empalmes de conexión 79

Terminaciones 80

**Accesorios para cables con aislamiento de papel aceite de tres plomos**



Empalmes de transición 82

Empalmes de conexión 84

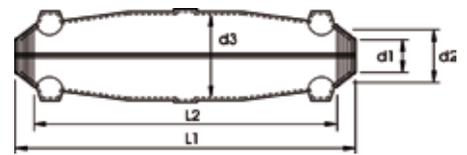
Terminaciones 85

**M...MSPB6****Empalme de transición tripolar**

desde cables con aislamiento de papel aceite (cinturado) monoplomo a cables con aislamiento sintético sin semiconductor



Los empalmes de transición tipo M.MSPB6 son aptos para conectar cables con aislamiento de papel aceite monoplomo (cinturado) con cables poliméricos tripolares (PVC, PE, VPE, EPR) sin semiconductor exterior. Posibilitan la conexión de cables de diversas secciones y materiales de conductor, incluso de diferente tipo de reconstrucciones. No contienen sustancias que impidan la aplicación de pintura y pueden emplearse en las instalaciones de la industria del automóvil.

**Dimensión**

L = Longitud  
D = Diámetro

**Propiedades**

- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Buena resistencia a agentes químicos
- A prueba de agua longitudinal y transversalmente
- Alta resistencia mecánica

**Aplicación**

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

**Nota**

- Sin conectores

**Volumen de entrega**

- Manguitos espaciadores
- Resina poliuretánica resistente a la hidrólisis tipo EG, volumen premedido para su correcto mezclado
- Moldes transparentes
- Ramificación
- Kit de continuidad de la armadura
- Embudo de llenado y ventilación
- Tubo termorretráctil para sellado
- Accesorios de montaje
- Instrucciones de montaje

Tipo	L1 mm	L2 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	Ø-cable mm	Sección nominal por conductor cable polimérico 3x mm <sup>2</sup>	Nº de art
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 3.6/6 (7.2)kV - 3.8/6.6 (7.2)kV</i>								
M4MSPB6	432	384	28.9	52	90	29 - 55	25 - 70	<b>124334</b>
M5MSPB6	550	503	41.6	62	110	42 - 65	70 - 120	<b>124335</b>

Los conectores requeridos se deben pedir por separado.



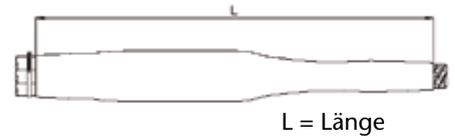
## CHMPRSV 3-1 Empalme de transición

con conector a tornillería, para cables con aislamiento de papel aceite (cinturado) monoplomo a cables con aislamiento sintético



Los empalmes de transición tipo CHMPRSV3-1 para la transición a tres cables tres unipolares con aislamiento sintético son aptos tanto para cables con aislamiento de papel monoplomo (cinturado) como para cables con aislamiento de papel tipo Hoechstaedter hasta 17.5 kV

### Dimensión



### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

### Nota

- Incluye conector a tornillería

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo de barrera de aceite
- Tubos termorretráctiles
- Elementos de control de campo de silicona
- Conductor de tierra
- Cinta de malla de cobre
- Muelle de presión
- Conector a tornillería
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Envoltorio para proteger contra la llama
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor a mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	L mm	N° de art	
			17.5kV			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 8.7 /15 (17.5)kV</i>						
CHMPRSV3-1 17kV	35-95	12.6	150	35 - 95	1200	<b>264988</b>
	70-150	17.3	150	70 - 150	1200	<b>265205</b>
	95-240	17.3	150	95 - 240	1200	<b>264769</b>
	240-400	23.1	150	240 - 400	1200	<b>265501</b>



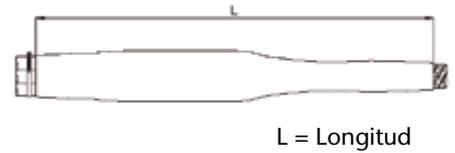
## CHMPR 3-1 Empalme de transición

desde cables con aislamiento de papel aceite (cinturado) a cables con aislamiento sintético



Los empalmes de transición tipo CHMPR3-1 son aptos para la conexión entre cables tripolares con aislamiento de papel aceite tipo monoplomo (cinturado) o tipo Hoechstdaeter con tres cables unipolares con aislamiento sintético hasta 17.5 kV. Por medio de los correspondientes juegos de adaptación para el cable con aislamiento de papel, puede expandirse el rango de aplicación a secciones mas pequeñas.

### Dimensión



L = Longitud

### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Rango de secciones amplio
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior
  - Exterior
  - Subterráneo
  - Agua
  - Canalizaciones
  - Tuberías
- Nota**
- Sin conectores a compresión

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo de barrera de aceite
- Tubos termorretráctiles
- Elementos de control de campo de silicona
- Conductor de tierra
- Cinta de malla de cobre
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Envoltorio para proteger contra la llama
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semi-conductora mm	12 kV			17.5 kV			L mm	N° de art.
		Sección nominal mm <sup>2</sup>	Ø- sobre el conector mm	Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	Ø- sobre el conector mm	Longitud del conector mm		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>									
CHMPR3-1 12kV	25-150/95-240								<b>192150</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 8.7 /15 (17.5)kV</i>									
CHMPR3-1 17kV	35-50	12.6	50 - 95	25	145	35 - 50	20	110	<b>197603</b>
	70-240	17.3	95 - 300	34	145	70 - 240	34	145	<b>197604</b>
	240-400	23.1	300 - 400	42	170	240 - 400	42	170	<b>197606</b>

Los conectores requeridos se deben pedir por separado.

Los juegos de relleno se deben pedir por separado

Utilizar el kit de relleno PS (G+H) 17/1 (Art. N° 197690) en los siguientes casos: Art. N° 197604 de 35-50mm<sup>2</sup>(17.5kV) y 35-70mm<sup>2</sup> (12 kV).



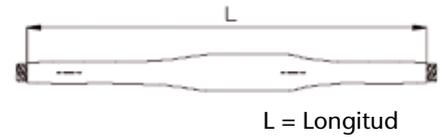
## CHMPR 3 Empalme de transición

desde cables con aislamiento de papel aceite (cinturado) a cables con aislamiento sintético



Los empalmes de transición tipo CHMPR3 son aptos para la conexión entre cables tripolares con aislamiento de papel aceite tipo monoplomo (cinturado) o tipo Hoechstdaeter con cables tripolares con aislamiento sintético hasta 17.5 kV. Por medio de los correspondientes juegos de adaptación para el cable con aislamiento de papel, puede expandirse el rango de aplicación a secciones mas pequeñas.

### Dimensión



### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato
- Rango de secciones amplio

### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

### Nota

- Sin conectores a compresión

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo de barrera de aceite
- Tubos termorretráctiles
- Elementos de control de campo de silicona
- Conductor de tierra
- Cinta de malla de cobre
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Envoltorio para proteger contra la llama
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	12kV			17.5kV			L mm	Nº de art.	
		Sección nominal mm <sup>2</sup>	Ø-sobre el conector mm	Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	Ø-sobre el conector mm	Longitud del conector mm			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 8.7/15 (17.5)kV</i>										
CHMPR3 17kV	35-50	12.6	50 - 95	25	145	35 - 50	20	110	1400	<b>197618</b>
	70-240	17.3	95 - 300	34	145	70 - 240	34	145	1400	<b>197619</b>
	240-400	23.1	300 - 400	42	170	240 - 400	42	170	1400	<b>197620</b>

Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado.

Los juegos de relleno se deben pedir por separado

Utilizar el kit de relleno PS (G+H) 17/1 (Art. N° 197690) en los siguientes casos: Art. N° 197619 de 35-50mm<sup>2</sup>(17.5kV) y 35-70mm<sup>2</sup> (12 kV).



## CHMPPR3

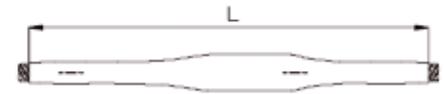
### Empalme de conexión

para cables con aislamiento de papel aceite (cinturado- masa no migrante) monoplomo hasta 17,5kV



Los empalmes de transición tipo CHMPPR3, son aptos para cables con aislamiento de papel aceite tipo monoplomo (cinturado) o tipo Hoechstdaeter hasta 17.5 kV

#### Dimensión



L = Longitud

#### Propiedades

- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato
- Rango de secciones amplio

#### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

#### Nota

- Sin conectores a compresión

#### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo de barrera de aceite
- Tubos termorretráctiles
- Conductor de tierra
- Cinta de malla de cobre
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Envoltorio para proteger contra la llama
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	12 kV			17.5kV			L mm	N° de art.	
		Sección nominal mm <sup>2</sup>	Ø- sobre el conector mm	Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	Ø- sobre el conector mm	Longitud del conector mm			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 8.7 /15 (17.5)kV</i>										
CHMPPR3 17kV	35-50	15.2	50 - 95	25	145	35 - 50	20	110	1400	<b>197658</b>
	70-240	17.9	95 - 300	34	145	70 - 240	34	145	1400	<b>197659</b>
	240-400	26.3	300 - 400	42	170	240 - 400	42	170	1400	<b>197660</b>

Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado.



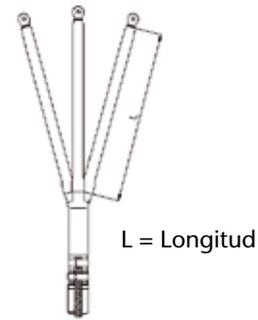
## CHEP-3I Terminación interior

para cables con aislamiento de papel aceite (cinturado- masa no migrante) monoplomo hasta 17,5kV



Las terminaciones interiores tipo CHEP-3I, son aptas para cables con aislamiento de papel aceite monoplomo (cinturado). Sólo apto para aislamiento de papel aceite de masa no migrante. Consúltenos para su aplicación en otros tipos de cables.

### Dimensión



### Propiedades

- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior

### Nota

- Sin terminales

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación resistente a corrientes de fuga
- Tubo termorretráctil resistente a corrientes de fuga
- Juego de puesta a tierra
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Instrucciones de montaje

Tipo	min. Diámetro sobre el aislamiento mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	N° de art.
		12 kV	17.5kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 8.7 /15 (17.5)kV</i>					
CHEP-3I 12kV	16-50	9.9		500	<b>197515</b>
	25-240	13.2	70 - 240	500	<b>197516</b>
	95-300	16.5	120 - 400	500	<b>197517</b>

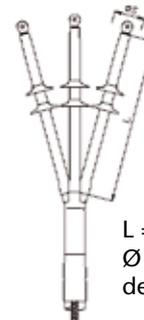
Los terminales requeridos se deben pedir por separado.

**CHEP-3F****Terminación exterior**

para cables con aislamiento de papel aceite (cinturado- masa no migrante) monoplomo hasta 17,5kV



Las terminaciones exteriores tipo CHP-3F, son aptas para todo tipo de cables tripolares con aislamiento de papel aceite (cinturado) monoplomo de hasta 17.5 kV. Nota: Sólo apto para cables con aislamiento de aceite de masa no migrante. Consúltenos en caso de aplicación en otros tipos de cables.

**Dimensión**

L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

**Propiedades**

- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

**Aplicación**

- Exterior

**Nota**

- Sin terminales

**Tiempo de almacenamiento/ Conservación**

- Almacenamiento ilimitado

**Volumen de entrega**

- Ramificación resistente a corrientes de fuga
- Tubo termorretráctil resistente a corrientes de fuga
- Campanas de silicona
- Juego de puesta a tierra
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Instrucciones de montaje

Tipo	min. Diámetro sobre el aislamiento mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	N° de art.	
				12 kV	17.5kV			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 8.7 /15 (17.5)kV</i>								
CHEP-3F 17kV	16-50	9.9	2	80		16 - 50	500	<b>197537</b>
	25-240	13.2	2	85	70 - 240	25 - 240	500	<b>197538</b>
	95-300	16.5	2	85		95 - 300	500	<b>197539</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.



# CHMP(H) 3-1

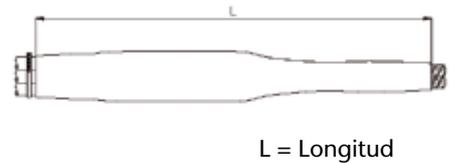
## Empalme de transición

desde cables con aislamiento de papel aceite tipo Hoechstaedter a cables con aislamiento sintético



Los empalmes de transición tipo CHMP(H)3-1 son aptos para la conexión entre cables tripolares con aislamiento de papel aceite tipo Hoechstaedter con tres cables unipolares con aislamiento sintético desde 24 hasta 36 kV. Por medio de los correspondientes juegos de adaptación para el cable con aislamiento de papel, puede expandirse el rango de aplicación a secciones mas pequeñas.

Dimensión



### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Rango de secciones amplio
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior
  - Exterior
  - Subterráneo
  - Agua
  - Canalizaciones
  - Tuberías
- Nota**
- Sin conectores a compresión

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo de barrera de aceite
- Tubos termorretráctiles
- Elementos de control de campo de silicona
- Conductor de tierra
- Cinta de malla de cobre
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Envoltorio para proteger contra la llama
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	Nº de art.
				24kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CHMP(H)3-1 24 kV	16-35	12.6	15	100	16 - 35	1200	<b>197607</b>
	35-70	17.3	20	110	35 - 70	1200	<b>197608</b>
	95-240	19.9	34	145	95 - 240	1200	<b>197609</b>
	185-300	23.1	42	145	185 - 300	1200	<b>197610</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>							
CHMP(H)3-1 36 kV	35-50	19.9	20	110	35 - 50	1200	<b>197614</b>
	70-150	23.1	28	145	70 - 150	1200	<b>197616</b>
	150-300	27.3	36	145	150 - 300	1200	<b>197617</b>

Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado.  
Los juegos de relleno se deben pedir por separado

Utilizar el kit de relleno PS(H) 24/1 (Nº art.197692) en los siguientes casos: Art. Nº 197609 de 35-70mm<sup>2</sup> (24 kV) y 35-70mm<sup>2</sup> (24 kV).



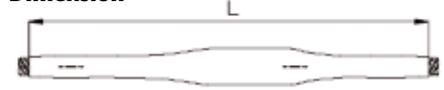
## CHMP(H) 3 Empalme de transición

desde cables con aislamiento de papel aceite tipo Hoechstaedter a cables con aislamiento sintético



Los empalmes de transición tipo CHMP(H)3 son aptos para la conexión entre cables tripolares con aislamiento de papel aceite tipo Hoechstaedter con cables tripolares con aislamiento sintético desde 24 hasta 36 kV. Por medio de los correspondientes juegos de adaptación para el cable con aislamiento de papel, puede expandirse el rango de aplicación a secciones mas pequeñas.

Dimensión



L = Longitud

### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato
- Rango de secciones amplio

### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

### Nota

- Sin conectores a compresión

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo de barrera de aceite
- Tubos termorretráctiles
- Elementos de control de campo de silicona
- Conductor de tierra
- Cinta de malla de cobre
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Envoltorio para proteger contra la llama
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	N° de art.
				24kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CHMP(H)3 24kV	16-35	12.6	15	100	16 - 35	1400	<b>197621</b>
	35-70	17.3	20	110	35 - 70	1400	<b>197622</b>
	95-240	19.9	34	145	95 - 240	1400	<b>197623</b>
	185-300	23.1	42	145	185 - 300	1400	<b>197624</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>							
CHMP(H)3 36kV	35-50	19.9	20	110	35 - 50	1400	<b>197625</b>
	70-150	23.1	28	145	70 - 150	1400	<b>197626</b>
	150-300	27.3	36	145	150 - 300	1400	<b>197627</b>

Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado.

Los juegos de relleno se deben pedir por separado

Utilizar el kit de relleno PS (H) 24/1 (Art. N° 197692) en los siguientes casos: Art. N° 197623 de 35-70mm<sup>2</sup>(24 kV) y 35-70mm<sup>2</sup> (24 kV).



# CHMPP(H)3

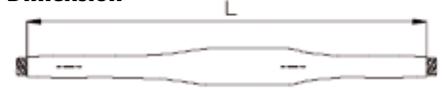
## Empalme de conexión

para cables con aislamiento de papel aciete tipo Hoechstaedter desde 24 hasta 36 kV



Los empalmes Hybrid tipo CHMPP(H)3, son aptos para la conexión recta entre cables con aislamiento de papel aceite tipo Hoechstaedter desde 24 hasta 36 kV. Por medio de los correspondientes juegos de adaptación (compare con empalmes de transición) puede expandirse el rango de aplicación a secciones mas pequeñas.

Dimensión



L = Longitud

### Propiedades

- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato
- Rango de secciones amplio

### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

### Nota

- Sin conectore a compresión
- Los empalmes descritos arriba puede también utilizarse para el rango de tensión de 3,6/6 (7.2) kV. Por favor, atienda al cambio en el rango de aplicación de secciones

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo de barrera de aceite
- Tubos termorretráctiles
- Elementos de control de campo de silicona
- Conductor de tierra
- Cinta de malla de cobre
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Espaciadores
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Envoltorio para proteger contra la llama
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	Nº de art.
				24kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CHMPP(H)3 24kV	16-35	16.5	15	100	16 - 35	1400	<b>197661</b>
	35-70	17.4	20	110	35 - 70	1400	<b>197662</b>
	95-240	21.6	34	145	95 - 240	1400	<b>197663</b>
	185-300	25.8	42	145	185 - 300	1400	<b>197664</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>							
CHMPP(H)3 36kV	35-50	21.4	20	110	35 - 50	1400	<b>197665</b>
	70-150	24	28	145	70 - 150	1400	<b>197666</b>
	150-300	28.2	36	145	150 - 300	1400	<b>197667</b>

Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado.

Accesorios para cables con aislamiento de papel aceite



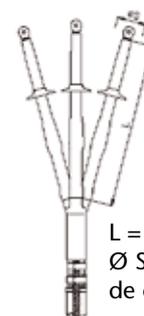
## CHEP(H)-3I Terminación interior

para cables con aislamiento de papel aceite tipo Hoehstaedter desde 24 hasta 36 kV



Las terminaciones interiores tipo CHEP(H)-3I, son aptas para cables con aislamiento de papel aceite tipo Hoehstaedter de 24 hasta 36 kV.  
Nota: Sólo apto para aislamientos de papel aceite de masa no migrante.  
Consúltenos para su aplicación en otros tipos de cables.

### Dimensión



L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

### Propiedades

- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior

### Nota

- Sin terminales

### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Tubo termorretráctil resistente a corrientes de fuga
- Ramificación semiconductiva
- Tubos termorretráctil conductible
- Tubo de barrera de aceite
- Cinta de relleno
- Campanas de silicona
- Conductor de tierra
- Muelle de presión
- Instrucciones de montaje

Tipo	min. Diámetro sobre el aislamiento mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	N° de art.
				24kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CHEP(H)-3I 24kV	16-35	12.6	1	80	16 - 35	500	<b>197531</b>
	50-150	17.3	1	85	50 - 150	500	<b>197532</b>
	70-240	19.9	1	85	70 - 240	500	<b>197533</b>
	120-300	23.1	1	85	120 - 300	500	<b>197534</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>							
CHEP(H)-3I 36kV	35-70	19.9	2	85		35 - 70	<b>197535</b>
	50-240	23.1	2	85		50 - 240	<b>197536</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.



# CHEP(H)-3F

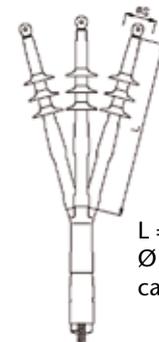
## Terminación exterior

para cables con aislamiento de papel aceite tipo Hoechstaedter desde 24 hasta 36 kV



Las terminaciones exteriores tipo CHP(H)-3F, son aptas para cables tripolares con aislamiento de papel aceite tipo Hoechstaedter desde 24 hasta 36 kV. Nota: Sólo apto para cables con aislamiento de aceite de masa no migrante. Consúltenos en caso de aplicación en otros tipos de cables.

### Dimensión



L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

### Propiedades

- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Exterior

### Nota

- Sin terminales

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo termorretráctil resistente a corrientes de fuga
- Ramificación semiconductiva
- Tubo de barrera de aceite
- Cinta de relleno
- Campanas de silicona
- Conductor de tierra
- Muelle de presión
- Cinta de sellado
- Cinta azul de relleno de control de campo resistente al aceite
- Instrucciones de montaje

Tipo	min. Diámetro sobre el aislamiento mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	Nº de art.	
				24kV	36kV			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>								
CHEP(H)-3F 24kV	16-35	12.6	3	80	16 - 35	850	<b>197543</b>	
	50-150	17.3	3	85	50 - 150	850	<b>197544</b>	
	70-240	19.9	3	85	70 - 240	850	<b>197545</b>	
	120-300	23.1	3	85	120 - 300	850	<b>197546</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>								
CHEP(H)-3F 36kV	35-70	19.9	4	85		35 - 70	850	<b>197547</b>
	50-240	23.1	4	85		50 - 240	850	<b>197548</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.



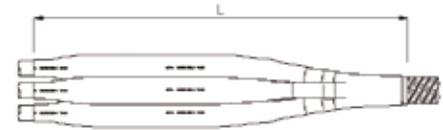
## CHMP(3Pb) 3-1 Empalme de transición

desde cables con aislamiento de papel aceite de tres plomos a cables con aislamiento sintético



Los empalmes de transición Hybrid tipo CHMP(3Pb)3-1 son aptos para la conexión entre cables tripolares con aislamiento de papel aceite de tres plomos y tres cables unipolares con aislamiento sintético hasta 36kV. Por medio de los correspondientes juegos de adaptación para el cable con aislamiento de papel, puede expandirse el rango de aplicación a secciones mas pequeñas.

### Dimensión



L = Longitud

### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Rango de secciones amplio
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

### Nota

- Sin conectores a compresión

### Tiempo de almacenamiento/

### Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo de barrera de aceite
- Tubos termorretráctiles
- Elementos de control de campo de silicona
- Conductor de tierra
- Cinta de malla de cobre
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Voltorio para proteger contra la llama
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semi-conductora mm	12kV			17.5kV			L mm	N° de art.	
		Sección nominal mm <sup>2</sup>	Longitud del conector mm	Ø-sobre el conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	Longitud del conector mm	Ø-sobre el conector mm			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 8.7 /15 (17.5)kV</i>										
CHMP(3Pb)3-1 17 kV	25-50	12.6	50 - 95	110	25	25 - 50	110	20	1200	<b>197628</b>
	70-150	17.3	95 - 185	140	32	70 - 150	140	25	1200	<b>198782</b>
	120-240	19.9	150 - 300	150	36	120 - 240	150	34	1200	<b>197629</b>
	240-300	23.1	300 - 400	170	40	240 - 300	150	40	1200	<b>197630</b>

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	N° de art.
				24kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CHMP3Pb3-1 24kV	95-240	19.9	34	150	95 - 240	1200	<b>197633</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CHMP3Pb3-1 24kV	16-25	12.6	20	100	16 - 25	1200	<b>197631</b>
	35-95	17.3	25	110	35 - 95	1200	<b>197632</b>
	185-300	23.1	40	150	185 - 300	1200	<b>197634</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>							
CHMP3Pb3-1 36kV	35-50	19.9	20	110	35 - 50	1200	<b>197635</b>
	70-150	23.1	25	150	70 - 150	1200	<b>197636</b>
	150-300	27.3	38	160	150 - 300	1200	<b>197637</b>

Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado.

Los juegos de relleno se deben pedir por separado

Utilizar el kit de relleno PS (3PB + Pb) (N° art.197699) en los siguientes casos: No. art.197633 <sup>2</sup> de 35-70mm (24 kV).

Utilizar el kit de relleno PS (3PB + Pb) (N° art.197701) en los siguientes casos: No. art.197636 <sup>2</sup> de 35-50mm (36 kV).

Utilizar el kit de relleno PS (3PB + Pb) (N° art.197702) en los casos siguientes: para el N° art.197637 <sup>2</sup> 70-150mm (36 kV)."



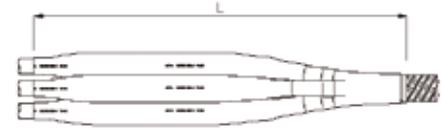
## CHMP(3Pb) 3 Empalme de transición

desde cables con aislamiento de papel aceite de tres plomos a cables con aislamiento sintético



Los empalmes de transición Hybrid tipo CHMP(3Pb)3 son aptos para la conexión entre cables tripolares con aislamiento de papel aceite de tres plomos y cables tripolares con aislamiento sintético hasta 36kV. Por medio de los correspondientes juegos de adaptación para el cable con aislamiento de papel, puede expandirse el rango de aplicación a secciones mas pequeñas.

### Dimensión



L = Longitud

### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato
- Rango de secciones amplio

### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

### Nota

- Sin conectore a compresión

### Tiempo de almacenamiento/

### Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo de barrera de aceite
- Tubos termorretráctiles
- Elementos de control de campo de silicona
- Conductor de tierra
- Cinta de malla de cobre
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Envoltorio para proteger contra la llama
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semi-conductora mm	12 kV			17.5 kV			L mm	Nº de art.	
		Sección nominal mm <sup>2</sup>	max. Ø- sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	max. Ø- sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 8.7 /15 (17.5)kV</i>										
CHMP(3Pb)3 17kV	25-50	12.6	50 - 95	25	110	25 - 50	20	110	1400	<b>197638</b>
	70-150	17.3	95 - 185	32	140	70 - 150	25	140	1400	<b>198783</b>
	120-240	19.9	150 - 300	36	150	120 - 240	34	150	1400	<b>197639</b>
	240-300	23.1	300 - 400	40	170	240 - 300	40	150	1400	<b>197640</b>

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	Nº de art.
				24kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CHMP(3Pb)3 24kV	16-25	12.6	20	100	16 - 25	1400	<b>197641</b>
	35-95	17.3	25	110	35 - 95	1400	<b>197642</b>
	95-240	19.9	34	150	95 - 240	1400	<b>197643</b>
	185-300	23.1	40	150	185 - 300	1400	<b>197644</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>							
CHMP(3Pb)3 36kV	35-50	19.9	20	110	35 - 50	1400	<b>197645</b>
	70-150	23.1	25	150	70 - 150	1400	<b>197646</b>
	150-300	27.3	38	160	150 - 300	1400	<b>197647</b>

Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado.

Los juegos de relleno se deben pedir por separado

Utilizar el kit de relleno PS (3PB + Pb) (Nº art.197699) en los siguientes casos: No. art.197643 <sup>2</sup> de 35-70mm (24 kV).

Utilizar el kit de relleno PS (3PB + Pb) (Nº art.197701) en los siguientes casos: No. art.197646 <sup>2</sup> de 35-50mm (36 kV).

Utilizar el kit de relleno PS (3PB + Pb) (Nº art.197702) en los casos siguientes: para el Nº art.197647 <sup>2</sup> 70-150mm (36 kV)."



## CHMPP(3Pb)3 Empalme de conexión

para cables con aislamiento papel aciete de tres plomos



Los empalmes de conexión tipo CHMPP(3Pb)3 son aptos para cables con aislamiento de papel aceite de tres plomos hasta 36kV.

### Dimensión



L = Longitud

### Propiedades

- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato
- Rango de secciones amplio

### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

### Nota

- Sin conectores a compresión

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Tubo de barrera de aceite
- Tubos termorretráctiles
- Elementos de control de campo de silicona
- Conductor de tierra
- Cinta de malla de cobre
- Muelle de presión
- Accesorios de montaje
- Cinta de sellado
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Envoltorio para proteger contra la llama
- Instrucciones de montaje

Tipo	min. Diámetro sobre el aislamiento mm	12 kV			17.5 kV			L mm	N° de art.	
		Sección nominal mm <sup>2</sup>	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 8.7 /15 (17.5)kV</i>										
CHMPP(3Pb)3 12kV	25-50	14.1	50 - 95	25	110	25 - 50	20	110	1400	<b>197668</b>
	70-150	17.6	95 - 185	32	140	70 - 150	25	140	1400	<b>198784</b>
	120-240	20.5	150 - 300	36	150	120 - 240	34	150	1400	<b>197669</b>
	240-300	25.6	300 - 400	40	170	240 - 300	40	150	1400	<b>197670</b>

Tipo	min. Diámetro sobre el aislamiento mm	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	N° de art.	
				24kV	36kV			
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>								
CHMPP(3Pb)3 24kV	16-25	15.4	20	100	16 - 25	1400	<b>197671</b>	
	35-95	17.4	25	110	35 - 95	1400	<b>197672</b>	
	95-240	21.6	34	150	95 - 240	1400	<b>197673</b>	
	185-300	25.8	40	150	185 - 300	1400	<b>197674</b>	
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>								
CHMPP(3Pb)3 36kV	35-50	21.4	20	110		35 - 50	1400	<b>197675</b>
	70-150	24	25	150		70 - 150	1400	<b>197676</b>
	150-300	28.2	36	160		150 - 300	1400	<b>197677</b>

El conector a compresión requerido se debe pedir por separado.



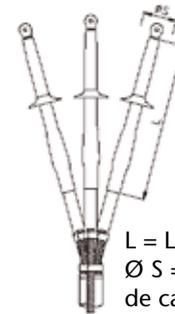
## CHEP(3Pb)-3I Terminación interior

para cables con aislamiento papel aciete de tres plomos



Las terminaciones interiores tipo CHEP(3Pb)-3I, son aptas para cables con aislamiento sintético de tres plomos de 24 hasta 36kV. Sólo apto para aislamiento de papel aceite de masa no migrante. Consúltenos para su aplicación en otros tipos de cables.

### Dimensión



L = Longitud  
Ø S = Diámetro de campana

### Propiedades

- Combinación de componentes deslizables y termorretráctiles
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior

### Nota

- Sin terminales

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Tubo termorretráctil resistente a corrientes de fuga
- Tubo de barrera de aceite
- Campanas de silicona
- Cinta de sellado
- Cinta azul de relleno de control de campo resistente al aceite
- Conductor de tierra
- Muelle de presión
- Instrucciones de montaje

Tipo	min. Diámetro sobre el aislamiento mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	N° de art.
				24kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CHEP(3Pb)-3I 24kV	16-35	12.2	1	80	16 - 35	450	<b>197555</b>
	50-150	17.2	1	85	50 - 150	450	<b>197556</b>
	70-240	19.9	1	85	70 - 240	450	<b>197557</b>
	120-300	23.1	1	85	120 - 300	450	<b>197558</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>							
CHEP(3Pb)-3I 36kV	35-70	19.9	2	85	35 - 70	600	<b>197559</b>
	95-240	23.1	2	85	95 - 240	600	<b>197560</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.



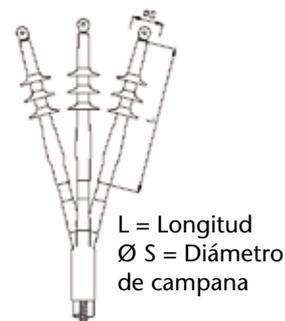
## CHEP(3Pb)-3F Terminación exterior

para cables con aislamiento papel aceite de tres plomos



Las terminaciones exteriores tipo CHEP(3Pb)-3F, son aptas para todos los cables tripolares con aislamiento de papel aceite de tres plomos desde 24 hasta 36 kV. Nota: Sólo apto para cables con aislamiento de aceite de masa no migrante. Consúltenos en caso de aplicación en otros tipos de cables.

### Dimensión



### Propiedades

- Combinación de componentes deslizables y termoretráctiles
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Exterior

### Nota

- Sin terminales

### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Ramificación para intemperie
- Tubo termoretráctil resistente a corrientes de fuga
- Tubo de barrera de aceite
- Campanas de silicona
- Cinta de sellado
- Cinta azul de relleno de control de campo resistente al aceite
- Conductor de tierra
- Muelle de presión
- Instrucciones de montaje

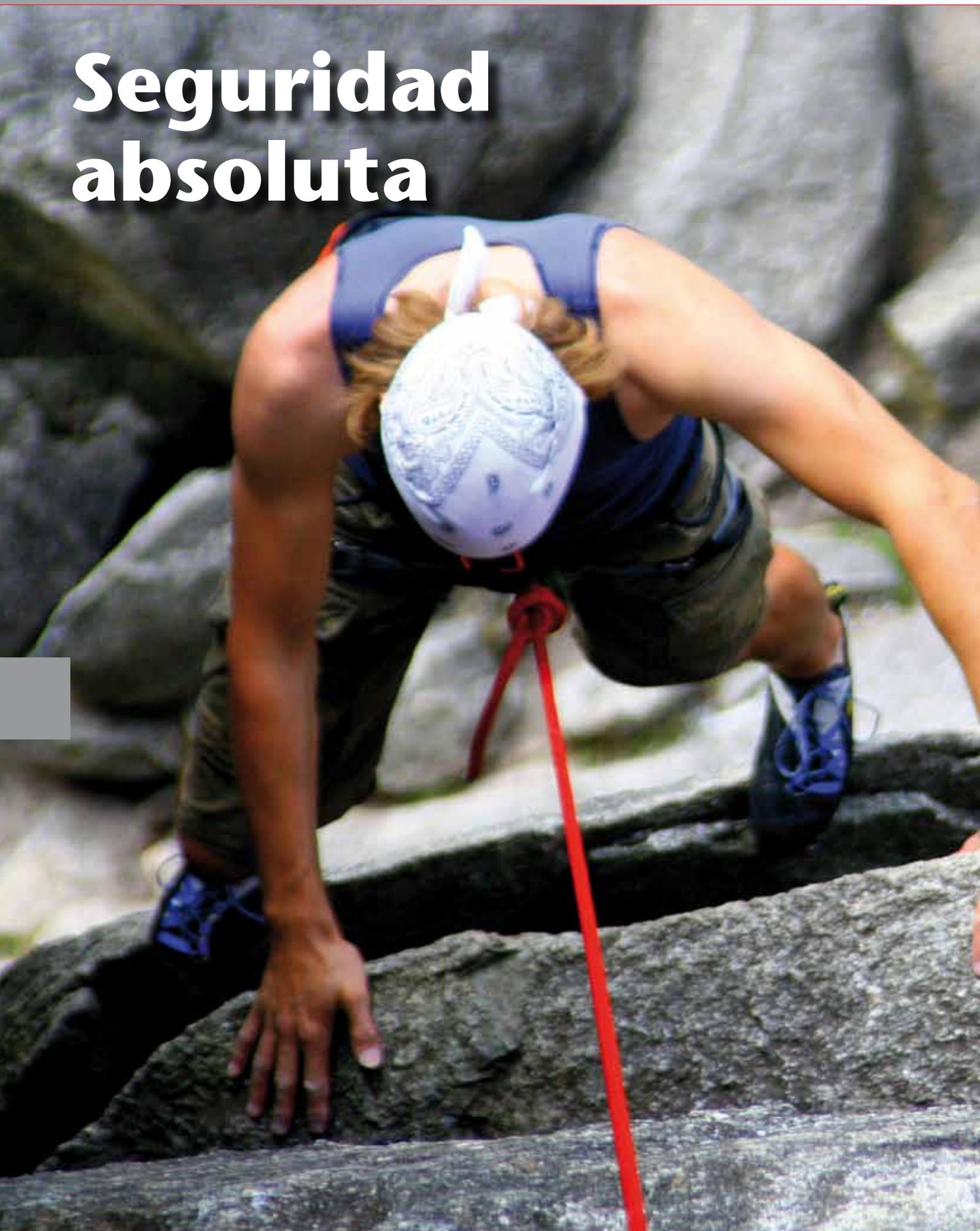
Tipo	min. Diámetro sobre el aislamiento mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	N° de art.
				24kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</i>							
CHEP(3Pb)-3F 24kV	16-35	12.2	3	80	16 - 35	600	<b>197567</b>
	50-150	17.2	3	85	50 - 150	600	<b>197568</b>
	70-240	19.9	3	85	70 - 240	600	<b>197569</b>
	120-300	23.1	3	85	120 - 300	600	<b>197570</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>							
CHEP(3Pb)-3F 36kV	35-70	19.9	4	85		35 - 70	<b>197571</b>
	95-240	23.1	4	85		95 - 240	<b>197572</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.



Accesorios para cables con aislamiento de papel aceite

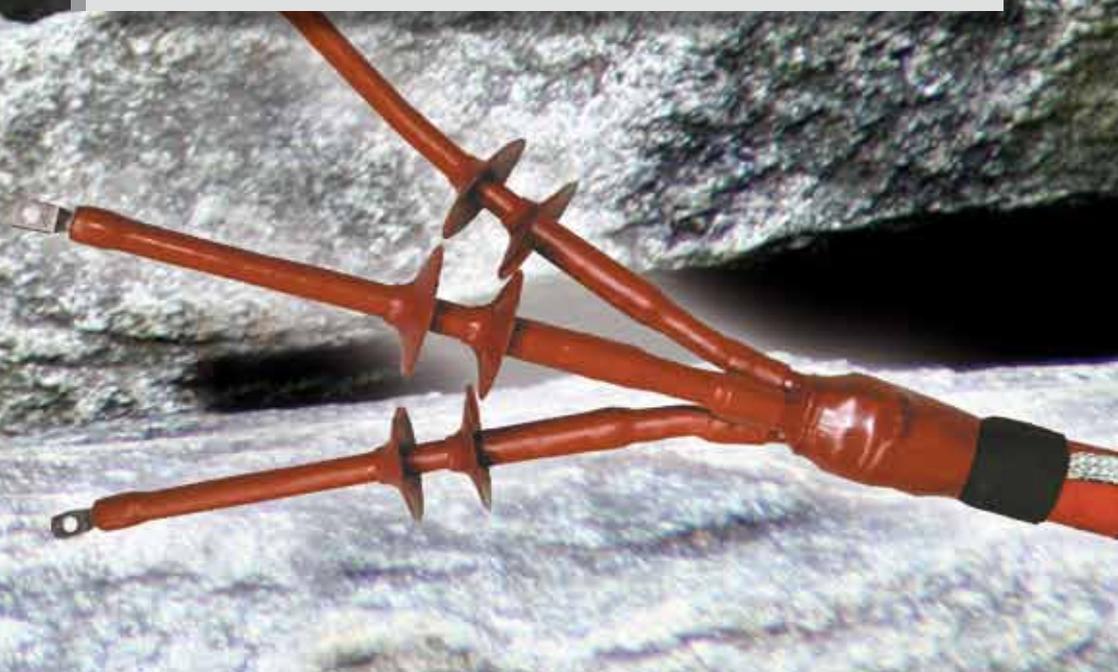
# Seguridad absoluta

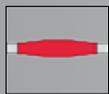




	Página
	Empalmes unipolares 90
	Empalmes tripolares 91
	Terminaciones unipolares 92
	Terminaciones tripolares 94
	Accesorios 96

## Accesorios para cables acorde a normas British Standards



**CHM(BS)****Empalme para cable unipolar**

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Los empalmes tipo CHM(BS) son aptos para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR). Posibilitan la conexión de cables de diferentes secciones y materiales de conductor como también de diferente construcción respecto a las semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y a la estructura de pantalla (pantalla de hilo de cobre o de cinta).

**Dimensión**

L = Longitud

**Propiedades**

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato
- Rango de secciones amplio

**Aplicación**

- Interior
- Exterior
- Suelo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

**Nota**

- Sin conectores
- Los empalmes descritos arriba puede también utilizarse para el rango de tensión de 3,6/6 (7.2) kV. Por favor, atienda al cambio en el rango de aplicación de secciones

**Tiempo de almacenamiento/ Conservación**

- Almacenamiento ilimitado

**Volumen de entrega**

- Tubos aislantes termorretráctiles de pared gruesa
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Elementos de control de campo de silicona
- Tubo de malla de cobre
- Muelles de presión
- Accesorios de montaje
- Jaula de acero
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	N° de art.
				12kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>							
CHM(BS) 12kV	400-630	27.3	60	360	400 - 630	1100	<b>253845</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>							
CHM(BS) 36kV	150-400	27.3	38	200	150 - 400	900	<b>253844</b>
	500-800	36.8	60	360	500 - 800	1100	<b>253843</b>

Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado.



# CHM3(BS) Empalme de conexión tripolar

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Los empalmes tipo CHM3(BS) son aptos para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR). Posibilitan la conexión de cables de diferentes secciones y materiales de conductor como también de diferente construcción respecto a las semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y a la estructura de pantalla (pantalla de hilo de cobre o de cinta).

### Dimensión



L = Longitud

### Propiedades

- Control de campo seguro mediante elementos de control de campo de flexibilidad permanente
- Para todos los cables de pantalla de hilo de cobre o de cinta
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato
- Rango de secciones amplio

### Aplicación

- Interior
- Exterior
- Subterráneo
- Agua
- Canalizaciones
- Tuberías

### Nota

- Sin conectores
- Para cables con  $U_m = 7.2kV$  utilizar la familia de empalmes con  $U_m = 12kV$  Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

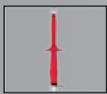
### Volumen de entrega

- Tubos aislantes termorretráctiles de pared gruesa
- Tubo termorretráctil de protección exterior de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Elemento de control de campo de silicona
- Tubo de malla de cobre
- Muelles de presión
- Cinta azul de control de campo y de relleno
- Jaula de acero
- Accesorios de montaje
- Instrucciones de montaje

Accesorios para cables acorde a normas British Standards

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductor mm	max. Ø sobre el conector mm	max. Longitud del conector mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>				L mm	N° de art.
				12kV	17.5kV	24kV	36kV		
<b><math>U_0/U_m</math> 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</b>									
CHM3(BS) 12kV	35-95	12.6	19	90	35 - 95			1500	<b>248770</b>
	95-240	17.3	29	125	95 - 240			1500	<b>248718</b>
	150-300	19.9	32	125	150 - 300			1500	<b>248717</b>
<b><math>U_0/U_m</math> 8.7/15 (17.5)kV</b>									
CHM3(BS) 17kV	35-95	12.6	19	90		35 - 95		1500	<b>249471</b>
	70-240	17.3	29	125		70 - 240		1500	<b>249474</b>
	120-300	19.9	32	125		120 - 300		1500	<b>249476</b>
<b><math>U_0/U_m</math> 12/20 (24)kV - 12.7/22 (24)kV</b>									
CHM3(BS) 24kV	35-95	17.3	19	90			35 - 95	1500	<b>253917</b>
	70-240	19.9	29	125			70 - 240	1500	<b>253911</b>
	150-300	23.1	32	125			150 - 300	1500	<b>253929</b>
<b><math>U_0/U_m</math> 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</b>									
CHM3(BS) 36kV	50-150	23.1	23	105			50 - 150	1500	<b>248716</b>
	150-300	27.3	32	125			150 - 300	1500	<b>248719</b>

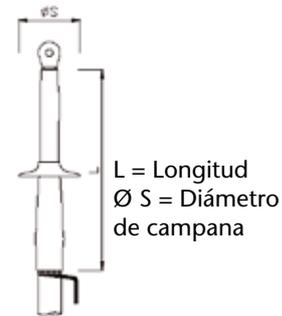
Los conectores de compresión requeridos se deben pedir por separado.

**CHE-I(BS)****Terminación interior unipolar**

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Las terminaciones interiores tipo CHE-I(BS) son aptas para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

**Dimensión****Propiedades**

- Los elementos de control de campo de silicona flexibles aseguran que el control de campo es fiable bajo todo tipo de condiciones de operación.
- Combinación de componentes deslizables y termoretráctiles
- Compatible con todos los terminales de cable
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

**Aplicación**

- Interior

**Nota**

- Sin terminales
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

**Tiempo de almacenamiento/Conservación**

- Almacenamiento ilimitado

**Volumen de entrega**

- Tubo termoretráctil resistente a corrientes de fuga
- Elementos de control de campo de silicona
- Campanas de silicona
- Juego de puesta a tierra
- Cinta de sellado
- 1 Juego para 3 fases
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductora mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	N° de art.
				12kV	36kV		
$U_0/U (U_m)$ 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV							
CHE-I(BS) 12kV	400-630	27.3		400 - 630		400	<b>253847</b>
$U_0/U (U_m)$ 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV							
CHE-I(BS) 36kV	150-400	27.3	2	115	150 - 400	600	<b>253849</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.



## CHE-F(BS)

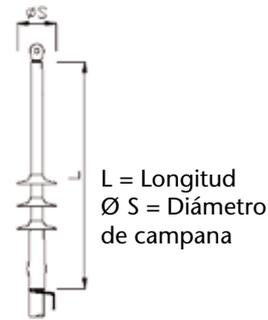
### Terminación exterior unipolar

para todos los cables con aislamiento sintético unipolares



Las terminaciones exteriores tipo CHE-F(BS) son aptas para cables unipolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

#### Dimensión



#### Propiedades

- Los elementos de control de campo de silicona flexibles aseguran que el control de campo es fiable bajo todo tipo de condiciones de operación.
- Combinación de componentes deslizables y termoretráctiles
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

#### Aplicación

- Exterior

#### Nota

- Sin terminales
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

#### Tiempo de almacenamiento/Conservación

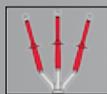
- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Tubo termoretráctil resistente a corrientes de fuga
- Elementos de control de campo de silicona
- Campanas de silicona
- Juego de puesta a tierra
- Cinta de sellado
- 1 Juego para 3 fases
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductoras mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>		L mm	Nº de art.
				12kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>							
CHE-F(BS) 12kV	400-630	27.3	1	115	400 - 630	400	<b>253848</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>							
CHE-F(BS) 36kV	150-400	27.3	4	115	150 - 400	800	<b>253850</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.



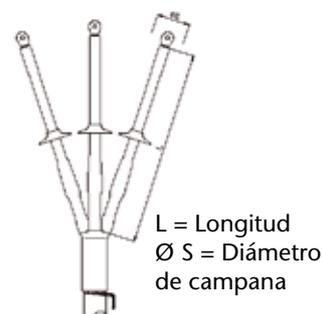
## CHE-3I(BS) Terminación tripolar interior

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Las terminaciones interiores tipo CHE-3I(BS) son aptas para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu). Válidas para terminales a compresión.

### Dimensión



### Propiedades

- Los elementos de control de campo de silicona flexibles aseguran que el control de campo es fiable bajo todo tipo de condiciones de operación.
- Combinación de componentes deslizables y termoretráctiles
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

### Aplicación

- Interior

### Nota

- Sin terminales
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

### Tiempo de almacenamiento/Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Tubo termoretráctil resistente a corrientes de fuga
- Elementos de control de campo de silicona
- Campanas de silicona
- Juego de puesta a tierra
- Cinta de sellado
- Ramificación resistente a corrientes de fuga
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductoras mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>			L mm	Nº de art.
				12kV	17.5kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>								
CHE-3I(BS) 12kV	25-95	12.6		25 - 95			350	<b>249328</b>
	95-240	17.3		95 - 240			350	<b>249331</b>
	150-400	19.9		150 - 400			350	<b>249332</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</i>								
CHE-3I(BS) 17kV	25-50	12.6			25 - 50		400	<b>249468</b>
	150-300	19.9			150 - 300		400	<b>249469</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>								
CHE-3I(BS) 36kV	50-150	23.1	2	85		50 - 150	650	<b>249333</b>
	150-400	27.3	2	115		150 - 400	650	<b>249334</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.



## CHE-3F(BS)

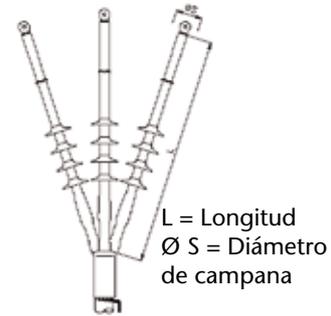
### Terminación tripolar exterior

para todos los cables con aislamiento sintético tripolares



Las terminaciones exteriores tipo CHE-3F(BS) son aptas para cables tripolares con aislamiento sintético (PVC, PE, VPE, EPR) de diferentes tipos de semiconductoras (grafitizadas, extraíbles o pelables) y estructuras de pantalla (pantalla de hilos de Cu o de cinta de Cu).

#### Dimensión



#### Propiedades

- Los elementos de control de campo de silicona flexibles aseguran que el control de campo es fiable bajo todo tipo de condiciones de operación.
- Combinación de componentes deslizables y termoretráctiles
- Rango de secciones amplio
- Montaje rápido, sencillo y seguro
- Lista para su uso inmediato

#### Aplicación

- Exterior

#### Nota

- Sin terminales
- Para cables  $U_m = 7.2$  kV utilizar la familia de terminaciones con  $U_m = 12$  kV. Comprobar para ello el diámetro min. sobre el aislamiento

#### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

#### Volumen de entrega

- Tubo termoretráctil resistente a corrientes de fuga
- Elementos de control de campo de silicona
- Campanas de silicona
- Juego de puesta a tierra
- Cinta de sellado
- Ramificación resistente a corrientes de fuga
- Instrucciones de montaje

Tipo	Ø mínimo sobre el aislamiento tras retirar la semiconductoras mm	Cantidad de campanas por fase	Ø S mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>			L mm	N° de art.
				12kV	17.5kV	36kV		
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 6/10 (12)kV - 6.35/11 (12)kV</i>								
CHE-3F(BS) 12kV	25-95	12.6	1	85	25 - 95		1200	<b>249191</b>
	95-240	17.3	1	85	95 - 240		1200	<b>249192</b>
	150-400	19.9	1	85	150 - 400		1200	<b>249193</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 8.7/15 (17.5)kV</i>								
CHE-3F(BS) 17kV	25-50	12.6	2	85		25 - 50	1200	<b>249464</b>
	150-300	19.9	2	85		150 - 300	1200	<b>249466</b>
<i>U<sub>0</sub>/U (U<sub>m</sub>) 18/30 (36)kV - 19/33 (36)kV</i>								
CHE-3F(BS) 36kV	50-150	23.1	3	85		50 - 150	1200	<b>249194</b>
	150-400	27.3	3	115		150 - 400	1200	<b>249195</b>

Los terminales requeridos se deben pedir por separado.

**EGA(BS)****Accesorio de puesta a tierra**

para cables con pantalla de cinta y/o armadura, para terminaciones



Conjuntos de puesta a tierra EGA (BS) para cables tripolares según British Standard.

**Propiedades**

- Muy buenas propiedades eléctricas
- Alta resistencia mecánica
- Para interior y exterior
- Montaje fácil, seguro y rápido

**Aplicación**

- Conexión y contacto de puesta a tierra
- Para accesorios para cable en técnicas de resina colada, termorretractil y deslizante en frío
- Conexión eléctrica sin soldadura para elementos metálicos de cables (pantalla, armadura, cubierta de metal)

**Tiempo de almacenamiento/ Conservación**

- Almacenamiento ilimitado

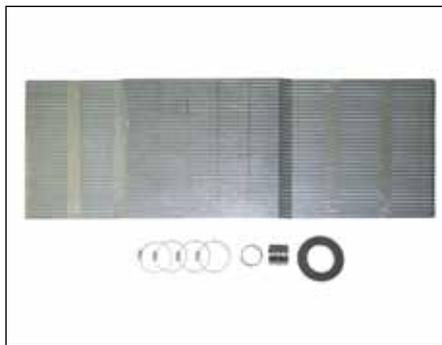
**Volumen de entrega**

- Conductor de tierra
- Accesorios de puesta a tierra
- Muelles de presión
- Anillo de soporte
- Abrazadera de tubos
- Tubo termorretractil

Tipo	Ø-Interior mm	Sección nominal trenza de cobre mm <sup>2</sup>	Sección nominal conductor mm <sup>2</sup>					N° de art.
			7.2kV	12kV	24kV	17.5kV	36kV	
EGA3BS(53)	53	25	150	95	50	70		<b>185050</b>
EGA3BS(68)	68	25	150 - 240	120 - 240	70 - 150	95 - 185	50	<b>185051</b>
EGA3BS(73)	73	25	240 - 300	185 - 300	120 - 185	150 - 240	70 - 95	<b>185052</b>
EGA3BS(87)	87	35			185 - 300	185 - 300	120 - 185	<b>185053</b>
EGA3BS(97)	97	35					185 - 300	<b>185054</b>



## AUF(BS) Continuador de armadura para empalmes tripolares



Continuador de armadura para empalmes de cable tripolar con armadura según British Standard.

### Dimensión



L = Longitud

### Propiedades

- Montaje fácil, seguro y rápido
- Muy buenas propiedades eléctricas
- Alta resistencia mecánica

### Aplicación

- Conexión y transferencia de puesta a tierra
- Para accesorios para cable en técnicas de resina colada, termorretractil y deslizante en frío
- Conexión eléctrica sin soldadura para elementos metálicos de cables (pantalla, armadura, cubierta de metal)

### Tiempo de almacenamiento/ Conservación

- Almacenamiento ilimitado

### Volumen de entrega

- Abrazadera de tubos
- Jaula de acero
- Anillo de soporte
- Cinta de tejido

Accesorios para cables acorde a normas British Standards

Tipo	Ø-Interior mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>					L mm	Nº de art.
		7.2kV	12kV	17.5kV	24kV	36kV		
AUF	1100/53	53	150	95	70	50	1100	<b>195369</b>
	1100/73	73	150 - 300	120 - 300	95 - 240	70 - 150	95	<b>195380</b>
	1100/87	87			150 - 300	150 - 300	120 - 185	<b>195381</b>
	1100/97	97					150 - 300	<b>195382</b>

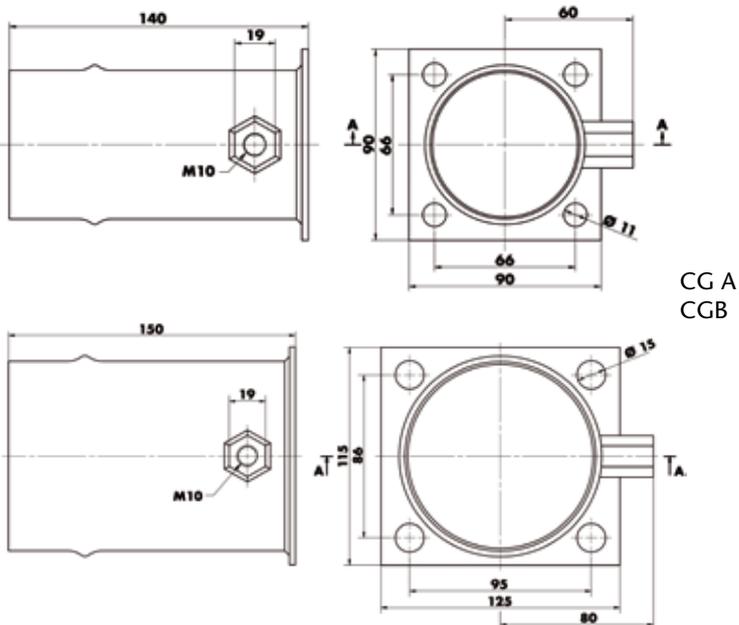
## CG

## Entrada para cable con aislamiento XLPE y de papel aceite (masa no migrante)



Entrada de cable para cajas de conexiones, transformadores y celdas.

### Dimensión



CG A  
CGB

### Volumen de entrega

- Tubo termoretráctil
- 1 Entrada de cables
- Accesorios de montaje
- Instrucciones de montaje

Tipo	Diámetro debajo de la armadura Cable aislado con papel mm <sup>2</sup>	Diámetro debajo de la armadura Cable XLPE mm <sup>2</sup>	N° de art.
CGA	30 - 46	36 - 52	<b>183662</b>
CGB	47 - 75	53 - 80	<b>183661</b>



Accesorios para cables acorde  
a normas British Standards



# Soluciones especiales



## Accesorios para cables de aplicación industrial



Accesorios para cables en astilleros

Página

102



La gama de productos de Cellpack también incluye soluciones especiales para la industria petroquímica, minera y naval como también para aplicaciones offshore. Estos accesorios son expuestos a lluvia, ambiente salino, sollicitaciones químicas y mecánicas severas.

Todos los productos diseñados para estas aplicaciones cumplimentan con las normativas internacionales vigentes tales como IEC y CENELEC, y con acreditación específica para cada industria. Mayor información disponible bajo pedido.

Accesorios para cables de aplicación industrial







CERTIFICATE NUMBER  
0146270534-PDA

DATE  
08 October 2007

ABS TECHNICAL OFFICE  
Hamburg Engineering Services

## CERTIFICATE OF Design Assessment

This is to Certify that a representative of this Bureau did, at the request of **CELLPACK GmbH**

assess design plans and data for the below listed product. This assessment is a representation by the Bureau as to the degree of compliance the design exhibits with applicable sections of the Rules. This assessment does not waive unit certification or classification procedures required by ABS Rules for products to be installed in ABS classed vessels or facilities. This certificate, by itself, does not reflect that the product is Type Approved. The scope and limitations of this assessment are detailed on the pages attached to this certificate. It will remain valid as noted below or until the Rules or specifications used in the assessment are revised (whichever occurs first).

PRODUCT:	Cable Terminations
MODEL:	CHE-I, CHE-3I, CHES-I, CAS-I, CAS-3I
ABS RULE:	2007 Steel Vessel Rules, 1-A-417.7, 4-B-01.309.9, 4-B-417.27, 4-B-515.4
OTHER STANDARD:	DIN VDE 0278:2003 IEC 60900 IEC 60902-4 IEC 60902-4:1997



AMERICAN BUREAU OF SHIPPING  
Hauptgeschäftsbereich  
Engineering Type Approval Co-ordinator



## DET NORSKE VERITAS

### TYPE APPROVAL CERTIFICATE

**CERTIFICATE NO. E-9380**  
This Certificate consists of 4 pages

*This is to certify that the*  
**Termination and Joint for Cable**  
*with type designation(s)*  
**CHE-I, CHE-3I, CHES-I and CHES-3I**

*Manufactured by*  
**CELLPACK GmbH**  
**WALDSHUT-TIENGEN, Germany**

*is found to comply with*  
Det Norske Veritas' Rules for Classification of Ships, High Speed & Light Craft and Det Norske Veritas' Offshore Standards

*Application*  
Indoor Termination for Single core and Three core Medium Voltage Cables 3.6/6 kV, 6/10kV and 8.7/15 kV

*Place and date*  
Høvik, 2009-06-19  
for DET NORSKE VERITAS AS

*Signature*  
Marit Laumann  
Head of Section



Local Office  
DNV Essen

*This Certificate is valid until*  
2012-12-31

*Signature*  
Ivar Bull  
Surveyor

Notice: This Certificate is subject to terms and conditions overlaid. Any significant change to design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed.

DET NORSKE VERITAS AS    VERTADVEIEN 1, 1322 HØVIK, NORWAY    TEL: (+47) 87 57 89 00    FAX: (+47) 87 57 89 11  
Form No. 20.50a    Issue: January 98    Page 1 of 4

## Approval Certificate



This is to certify, that the undernoted products have been approved in accordance with the relevant requirements of the GL Approval System.

Certificate No.	15 938 - 00 1M4
Company	CELLPACK GmbH Carl-Zeiss-Straße 20 79761 Waldshut-Tiengen, GERMANY
Product	Hybrid Indoor Terminations
Type	CHE-I CHE-3I
Technical Data / Application	Nennspannung: U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> 3,6/6 (7,2) kV 6/10 (12) kV
Design:	Several pieces terminations consisting of silicone stress control tube, non-tracking heat-shrink tube.
Application:	Hybrid terminations are suitable for polymeric single- and three-core medium voltage cables with fully bonded outer semi-conductive layer, with wire or tape screen.
Approval Standard	DIN VDE 0278:1991; IEC 60900:2003; IEC 60902-4:1997
Documents	Test report: Pinell, No. 2010/0621/01.00 dated 12.04.2000 EPN, No. 0094E and 0095 dated 22.08.95 TU Dresden, No. 00998 IM Berlin, No. 1328.0054.1.126: 22.03.2002
Remarks	None
Valid until	2012-05-31
Page	1 of 1
File No.	XLA.13
Hamburg, 2007-06-01	

Germanischer Lloyd

*Signature*  
Wolfgang Voil

*Signature*  
Reinhard Fester



## Type Approval Certificate Extension

This is to certify that Certificate No. 03/20066 for the undernoted products is extended and renumbered as shown.

This certificate is issued to:

PRODUCER	CELLPACK GmbH																																																		
PLACE OF PRODUCTION	Carl-Zeiss-Straße 20 79761 Waldshut-Tiengen Germany																																																		
DESCRIPTION	High-voltage cable terminations Hybrid three-core Hybrid single-core																																																		
TYPES	Single-core <table border="0" style="font-size: x-small;"> <tr><td>CHE-I</td><td>7,2 kV</td><td>35-50 mm<sup>2</sup></td><td>LR/DNV</td><td>U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> (U<sub>n</sub>) 3,6/6 (7,2) kV</td></tr> <tr><td>CHE-I</td><td>7,2 kV</td><td>70-120 mm<sup>2</sup></td><td>LR/DNV</td><td>U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> (U<sub>n</sub>) 3,6/6 (7,2) kV</td></tr> <tr><td>CHE-I</td><td>7,2 kV</td><td>150-240 mm<sup>2</sup></td><td>LR/DNV</td><td>U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> (U<sub>n</sub>) 3,6/6 (7,2) kV</td></tr> <tr><td>CHE-I</td><td>7,2 kV</td><td>240-300 mm<sup>2</sup></td><td>LR/DNV</td><td>U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> (U<sub>n</sub>) 3,6/6 (7,2) kV</td></tr> <tr><td>CHE-I</td><td>12 kV</td><td>35-95 mm<sup>2</sup></td><td>LR/DNV</td><td>U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> (U<sub>n</sub>) 6/10 (12) kV</td></tr> <tr><td>CHE-I</td><td>12 kV</td><td>95-150 mm<sup>2</sup></td><td>LR/DNV</td><td>U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> (U<sub>n</sub>) 6/10 (12) kV</td></tr> <tr><td>CHE-I</td><td>12 kV</td><td>150-300 mm<sup>2</sup></td><td>LR/DNV</td><td>U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> (U<sub>n</sub>) 6/10 (12) kV</td></tr> <tr><td>CHE-I</td><td>17 kV</td><td>35-50 mm<sup>2</sup></td><td>LR/DNV</td><td>U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> (U<sub>n</sub>) 8,7/15 (17) kV</td></tr> <tr><td>CHE-I</td><td>17 kV</td><td>70-150 mm<sup>2</sup></td><td>LR/DNV</td><td>U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> (U<sub>n</sub>) 8,7/15 (17) kV</td></tr> <tr><td>CHE-I</td><td>17 kV</td><td>150-240 mm<sup>2</sup></td><td>LR/DNV</td><td>U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> (U<sub>n</sub>) 8,7/15 (17) kV</td></tr> </table>	CHE-I	7,2 kV	35-50 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 3,6/6 (7,2) kV	CHE-I	7,2 kV	70-120 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 3,6/6 (7,2) kV	CHE-I	7,2 kV	150-240 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 3,6/6 (7,2) kV	CHE-I	7,2 kV	240-300 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 3,6/6 (7,2) kV	CHE-I	12 kV	35-95 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 6/10 (12) kV	CHE-I	12 kV	95-150 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 6/10 (12) kV	CHE-I	12 kV	150-300 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 6/10 (12) kV	CHE-I	17 kV	35-50 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 8,7/15 (17) kV	CHE-I	17 kV	70-150 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 8,7/15 (17) kV	CHE-I	17 kV	150-240 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 8,7/15 (17) kV
CHE-I	7,2 kV	35-50 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 3,6/6 (7,2) kV																																															
CHE-I	7,2 kV	70-120 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 3,6/6 (7,2) kV																																															
CHE-I	7,2 kV	150-240 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 3,6/6 (7,2) kV																																															
CHE-I	7,2 kV	240-300 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 3,6/6 (7,2) kV																																															
CHE-I	12 kV	35-95 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 6/10 (12) kV																																															
CHE-I	12 kV	95-150 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 6/10 (12) kV																																															
CHE-I	12 kV	150-300 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 6/10 (12) kV																																															
CHE-I	17 kV	35-50 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 8,7/15 (17) kV																																															
CHE-I	17 kV	70-150 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 8,7/15 (17) kV																																															
CHE-I	17 kV	150-240 mm <sup>2</sup>	LR/DNV	U <sub>0</sub> /U <sub>m</sub> (U <sub>n</sub> ) 8,7/15 (17) kV																																															
Certificate No.	03/20066 (E1)																																																		
Issue Date	13 January 2009																																																		
Expiry Date	17 September 2013																																																		
Sheet	1 of 3																																																		

*Signature*  
Jochen Kriener  
Hamburg Design Support Centre  
Lloyd's Register EMEA

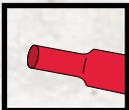
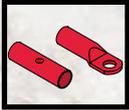
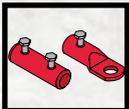
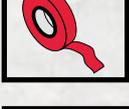
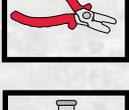
Lloyd's Register EMEA  
71 Fenchurch Street, London EC3M 4BS

\*Lloyd's Register, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, advised to be the issuer of the Lloyd's Register Group. The Lloyd's Register Group assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense incurred by reliance on the information or advice in this document or hereunder provided, unless that person has agreed a contract with the relevant Lloyd's Register Group entity for the provision of the information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

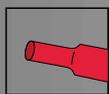
Accesorios para cables de aplicación industrial



# Siempre brindando soluciones

	Página
	Tubos termoretráctiles 106
	Conectores y terminales a compresión bajo normas DIN 110
	Terminales de tornillería 117
	Componetes para puestas a tierra 118
	Cintas 121
	Herramientas 125
	Productos químicos 129

## Accesorios



## SRBB

### Tubos termoretráctiles hasta 36kV

protección y disminución de la distancia entre barras colectoras



#### Propiedades

- De pared mediana
- Estabilizado contra los rayos UV
- Libre de halógenos
- Resistente a la corrientes de fuga
- No corrosivo
- Buena resistencia a bacterias y micosis

#### Aplicación

- Para la reducción de la distancia de separación de barras en celdas y equipos de media tensión hasta 36kV

#### Color(es)

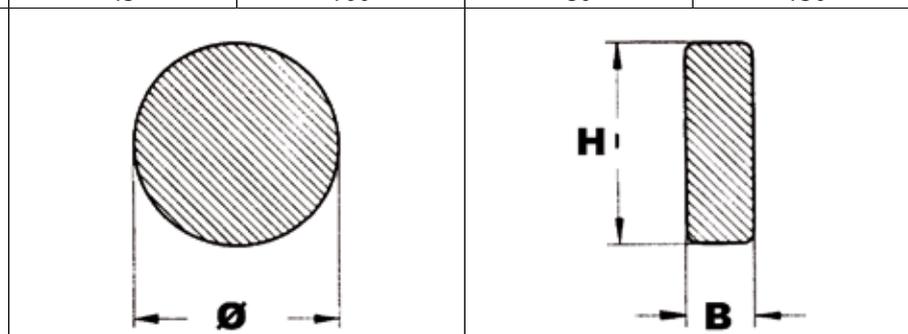
- rojo marrón

#### Material

- Poliolefina modificada

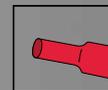
#### Tabla de selección

Tipo	Diámetro Ø redondo		Anchura (B) + Altura (H) rectangular		N° de art.
	min. mm	max. mm	min. mm	max. mm	
SRBB	19-6	6.5	12	18	<b>201942</b>
	35-11	13	25	36	<b>201943</b>
	50-18	18	35	60	<b>201944</b>
	80-26	28	65	95	<b>201945</b>
	120-40	45	100	80	<b>201946</b>



Accesorios

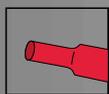
Tipo	Diámetro interior		Espesor de pared después de la contracción mm	L m	Unid. x m	N° de art.	
	antes	después					
	termoretracción						
	mm						
SRBB	19-6	19	6	2.3	1	1 x 1	<b>237858</b>
	35-11	35	11	2.5	1	1 x 1	<b>237859</b>
	50-18	50	18	2.7	1	1 x 1	<b>237860</b>
	80-26	80	26	2.8	1	1 x 1	<b>237861</b>
	120-40	120	40	3	1	1 x 1	<b>237862</b>
SRBB	19-6	19	6	2.3	30	1 x 30 (Rollo)	<b>201942</b>
	35-11	35	11	2.5	30	1 x 30 (Rollo)	<b>201943</b>
	50-18	50	18	2.7	30	1 x 30 (Rollo)	<b>201944</b>
	80-26	80	26	2.8	30	1 x 30 (Rollo)	<b>201945</b>
	120-40	120	40	3	30	1 x 30 (Rollo)	<b>201946</b>



Datos técnicos	Valor / Unidad	Norma
<b>Características físicas</b>		
Densidad	1.22 g/cm <sup>3</sup>	IEC 60684-2
Dureza	89 Shore A	DIN 53 505
Alargamiento de rotura	500 %	IEC 60684-2
Resistencia a la tracción	16 N/mm <sup>2</sup>	IEC 60684-2
Contracción longitudinal	+5 % / -10 %	IEC 60684-2
Tasa de contracción	3:1	IEC 60684-2
Concentricidad ampliado	50 %	IEC 60684-2
Concentricidad recuperado	85 %	
<b>Características térmicas</b>		
Temperatura de uso permanente	-40 °C - +120 °C	IEC 60684-2
Temperatura de contracción	> 125 °C	CP-PM-1004*
Comportamiento en combustión	no autoextinguible	IEC 60684-2 método C
Flexibilidad a baja temperatura	-40 °C	IEC 60684-2
<b>Características eléctricas</b>		
Rigidez dieléctrica	20.0 kV/mm	IEC 60684-2
Deformación	10 <sup>12</sup> Ω x cm	IEC 60684-2
<b>Características químicas</b>		
Corrosión	non	IEC 60684-2
Absorción de agua	< 0.15 %	IEC 60684-2
Desarrollo micelial y putrefacción	Ra. 1	IEC 60684-2

#### Distancias admisibles entre barras colectoras

	12 kV	17.5 kV	24 kV	36 kV
<b>Barras colectoras redondas</b>				
sin aislamiento Fase/Fase y Fase/Tierra	120	160	220	320
con aislamiento Fase/Fase	50	65	90	145
con aislamiento Fase/Tierra	60	80	120	200
<b>Barras colectoras rectangulares</b>				
sin aislamiento Fase/Fase y Fase/Tierra	120	180	220	320
con aislamiento Fase/Fase	60	80	110	195
con aislamiento Fase/Tierra	70	100	145	280

**SRAT****Tubo termoretráctil de pared gruesa**

relación de contracción 3 : 1

**Propiedades**

- De pared gruesa
- Resistente a los rayos UV
- Libre de halógenos
- No corrosivo
- Infusible
- Alta rigidez dieléctrica
- Resistente a corrientes de fuga según IEC 112
- Alta resistencia a la tracción
- Resistente al flujo frío (termoestable)

**Aplicación**

- Tubo de aislamiento para venas conductoras en terminaciones desde 3.6 hasta 42 kV
- Protección contra la corrosión
- Aislamiento de barras colectoras

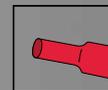
**Color(es)**

- rojo marrón

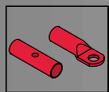
**Material**

- Poliolefina modificada
- Libere del plomo y cadmio

Tipo	Ø-Interior D		Espesor de pared después de la contracción mm	L m	Unid. x m	N° de art.
	antes de la contracción mm	después de la contracción mm				
<b>en piezas de 1m</b>						
SRAT	19-6	19	6	3	1	1 x 1 <b>144888</b>
	29-9	29	9	3	1	1 x 1 <b>144892</b>
	38-12	38	12	3.1	1	1 x 1 <b>144898</b>
	48-15	48	15	3.1	1	1 x 1 <b>132464</b>
	60-20	60	20	3.1	1	1 x 1 <b>144921</b>
	80-26	80	26	3.1	1	1 x 1 <b>144935</b>
	120-40	120	40	3.1	1	1 x 1 <b>144943</b>
<b>en rodillos</b>						
SRAT	19-6	19	6	3	30	1 x 30 (Rollo) <b>144884</b>
	29-9	29	9	3	30	1 x 30 (Rollo) <b>144882</b>
	38-12	38	12	3.1	30	1 x 30 (Rollo) <b>144880</b>
	48-15	48	15	3.1	30	1 x 30 (Rollo) <b>144878</b>
	60-20	60	20	3.1	30	1 x 30 (Rollo) <b>144886</b>
	80-26	80	26	3.1	30	1 x 30 (Rollo) <b>144876</b>



Datos técnicos	Valor / Unidad	Norma
<b>Características físicas</b>		
Densidad	1.30 g/cm <sup>3</sup>	DIN 53 479
Dureza	50 Shore D	DIN 53 505
Alargamiento de rotura	350 %	DIN IEC 15C/590/CD
Resistencia a la tracción	13 N/mm <sup>2</sup>	DIN IEC 15C/590/CD
Contracción longitudinal	+5 % / -15 %	DIN IEC 15C/590/CD
Tasa de contracción	> 3:1	DIN IEC 15C/590/CD
Concentricidad ampliado	50 %	
Concentricidad recuperado	85 %	DIN IEC 15C/590/CD
<b>Características térmicas</b>		
Temperatura de uso permanente	-40 °C - +120 °C	DIN IEC 15C/590/CD
Temperatura de contracción	> 125 °C	CP-PM-1004*
Comportamiento en combustión	no autoextinguible	DIN VDE 0304
Flexibilidad a baja temperatura	-40 °C	DIN IEC 15C590/CD
Envejecimiento térmico (168h a 150°C)		
Alargamiento de rotura	300 %	
<b>Características eléctricas</b>		
Rigidez dieléctrica	16.0 kV/mm	DIN VDE 0303 Teil 2
<b>Características químicas</b>		
Absorción de agua	< 0.15 %	
Desarrollo micelial y putrefacción	Ra. 1	DIN IEC 15C/590/CD



## DV-CU-V

### Conector a compresión Cu

según DIN 46267, sin tabique central

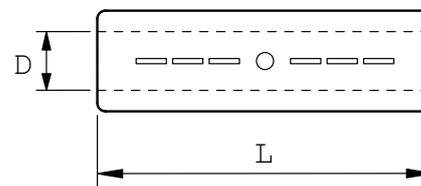


Conector (compresión hexagonal) sin tabique central para conductores de cobre. Apto para empalmes de conexión

#### Aplicación

- Para conductores de cobre  
RM/SM según DIN VDE 0295  
RM: Redondo macizo  
SM: Sectorial macizo

#### Dimensión



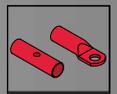
Q = Sección nominal  
D = Agujero centrico  
L = Longitud  
K = Número de identificación del diámetro de matriz de compresión

#### Material

- Cobre estañado

Tipo	Q mm <sup>2</sup>	D mm	L mm	K	Nº de art.
DV-CU-V	6	6	3.8	5	<b>125895</b>
	10	10	4.5	6	<b>125950</b>
	16	16	5.5	8	<b>125951</b>
	25	25	7.0	10	<b>125952</b>
	35	35	8.2	12	<b>125953</b>
	50	50	10.0	14	<b>125954</b>
	70	70	11.5	16	<b>125955</b>
	95	95	13.5	18	<b>125956</b>
	120	120	15.5	20	<b>125957</b>
	150	150	17.0	22	<b>125958</b>
	185	185	19.0	25	<b>125959</b>
	240	240	21.5	28	<b>125960</b>
	300	300	24.5	32	<b>125961</b>
	400	400	27.5	38	<b>125962</b>
	500	500	31.0	42	<b>125967</b>
	625	625	34.5	44	<b>125963</b>
800	800	40.0	52	<b>125964</b>	
1000	1000	44.0	200	58	<b>125965</b>

Utilizar para la compresión herramienta y matriz de compresión DIN adecuadas



## DVZ-CU-V-LD

### Conector a compresión Cu

según DIN 46267, con tabique central

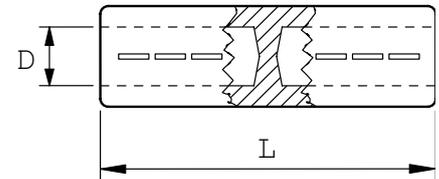


Conector (compresión hexagonal) con tabique central, para conductores de cobre. Apto para empalmes de transición.

#### Aplicación

- Especial para empalmes de transición y retención
- Para conductores de cobre RM/SM según DIN VDE 0295

#### Dimensión



Q = Sección nominal

D = Agujero centrado

L = Longitud

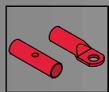
K = Número de identificación del diámetro de matriz de compresión

#### Material

- Cobre estañado

Tipo	Q mm <sup>2</sup>	D mm	L m	K	Nº de art.
DVZ-CU-V-LD	6	3.8	30	6	<b>166374</b>
	10	4.5	30	6	<b>125966</b>
	16	5.5	50	8	<b>125897</b>
	25	7.0	50	10	<b>125898</b>
	35	8.2	50	12	<b>125899</b>
	50	10.0	56	14	<b>125900</b>
	70	11.5	56	16	<b>125901</b>
	95	13.5	70	18	<b>125902</b>
	120	15.5	70	20	<b>125903</b>
	150	17.0	80	22	<b>125904</b>
	185	19.0	85	25	<b>125905</b>
	240	21.5	90	28	<b>125906</b>
300	24.5	100	32	<b>125907</b>	

Utilizar para la compresión herramienta y matriz de compresión DIN adecuadas



## DV-AL

### Conector a compresión Al

según DIN 46267, sin tabique central



Conector sin carga de tracción  
(compresión hexagonal) sin separador  
para cable de aluminio, apto para  
empalmes.

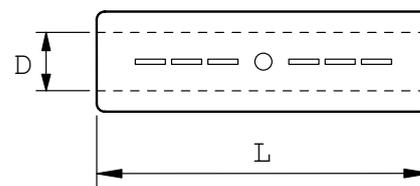
#### Aplicación

- Para conductores de aluminio  
RM/SM, SE y RE según DIN VDE 0295

#### Nota

- \*no cumple con la norma DIN

#### Dimensión



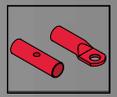
Q = Sección nominal  
RM = redondo multifilar  
SM = sectorial multifilar  
SE = sectorial macizo  
RE = redondo macizo  
D = Agujero centrado  
L = Longitud  
K = Número de identificación del  
diámetro de matriz de compresión

#### Material

- Aluminio blanco

Tipo		Q mm <sup>2</sup>			D mm	L mm	K	N° de art.
		RM/SM	SE	RE				
DV-AL	16*	16	25	16	5.8	55	12	<b>195344</b>
	25	25	35	25	6.8	70	12	<b>195345</b>
	35	35	50	35	8.0	85	14	<b>195346</b>
	50	50	70	50	9.8	85	16	<b>195347</b>
	70	70	95		11.2	105	18	<b>125947</b>
	95	95	120		12.6	105	22	<b>125948</b>
	120	120	150		14.7	105	22	<b>125888</b>
	150	150	185		16.3	125	25	<b>125889</b>
	185	185	240		18.3	125	28	<b>125890</b>
	240	240	300		21.0	145	32	<b>125891</b>
	300	300			23.3	145	34	<b>125892</b>
	400	400			26.0	210	38	<b>195348</b>
500	500			29.0	210	44	<b>195349</b>	

Utilizar para la compresión herramienta y matriz de compresión DIN adecuadas



## DVZ-AL-LD

### Conector a compresión Al

según DIN 46267, con tabique central

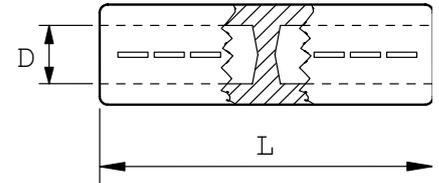


Conector sin carga de tracción (compresión hexagonal) con separador para cable de aluminio.

#### Aplicación

- Para conductores de aluminio RM/SM, SE y RE según DIN VDE 0295
- Especial para empalmes de transición y retención

#### Dimensión



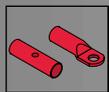
Q = Sección nominal  
RM = redondo multifilar  
SM = sectorial multifilar  
SE = sectorial macizo  
D = Agujero centrado  
L = Longitud  
K = Número de identificación del diámetro de matriz de compresión

#### Material

- Aluminio blanco

Tipo		Q mm <sup>2</sup>		D mm	L mm	K	Nº de art.
		RM/SM	SE				
DVZ-AL-LD	16	16	25	5.4	75	12	<b>198217</b>
	25	25	35	6.8	75	12	<b>198219</b>
	35	35	50	8.0	90	14	<b>198220</b>
	50	50	70	9.8	90	16	<b>198221</b>
	70	70	95	11.2	110	18	<b>198222</b>
	95	95	120	13.2	110	22	<b>198223</b>
	120	120	150	14.7	110	22	<b>198225</b>
	150	150	185	16.3	130	25	<b>198226</b>
	185	185	240	18.3	130	28	<b>198228</b>
	240	240	300	21.0	150	32	<b>198230</b>
	300	300		23.3	155	34	<b>198232</b>

Utilizar para la compresión herramienta y matriz de compresión DIN adecuadas



## DK-CU-V

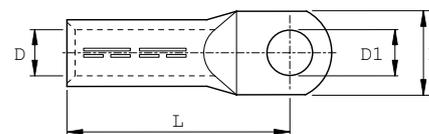
### Terminal a compresión Cu

según DIN 46235



Terminales (compresión hexagonal) para conductor de cobre, aptos para terminaciones interiores.

#### Dimensión



Q = Sección nominal  
D = Agujero centrado  
D1 = Diámetro de agujero de pala  
L = Longitud  
B = Ancho  
K = Número de identificación del diámetro de matriz de compresión

#### Aplicación

- Terminal metálico para conductores de cobre RM/SM según DIN VDE 0295

#### Nota

- \*no según DIN

#### Material

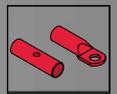
- Cobre estañado

#### Norma industrial

- DIN 46235, Terminales para conexiones a compresión (forma de pala para conductor de cobre)

Tipo	Q mm <sup>2</sup>	D mm	D1 mm	L mm	B mm	K	Nº de art.
6/6	6	3.8	6.4	24	8.5	5	<b>126040</b>
10/8*	10	4.5	8.4	27	13	6	<b>126044</b>
16/8	16	5.5	8.4	36	13	8	<b>126046</b>
16/12*	16	5.5	13.0	36	18	8	<b>126048</b>
25/10	25	7.0	10.5	38	17	10	<b>126051</b>
25/12	25	7.0	13.0	38	19	10	<b>126052</b>
35/10	35	8.2	10.5	42	19	12	<b>126054</b>
35/12	35	8.2	13.0	42	21	12	<b>126055</b>
50/10	50	10.0	10.5	52	22	14	<b>126059</b>
50/12	50	10.0	13.0	52	24	14	<b>126060</b>
70/10	70	11.5	10.5	55	24	16	<b>126064</b>
70/12	70	11.5	13.0	55	24	16	<b>126065</b>
95/12	95	13.5	13.0	65	28	18	<b>126070</b>
95/16	95	13.5	17.0	65	32	18	<b>126072</b>
120/12	120	15.5	13.0	70	32	20	<b>126074</b>
120/16	120	15.5	17.0	70	32	20	<b>126077</b>
150/12	150	17.0	13.0	78	34	22	<b>126080</b>
150/16	150	17.0	17.0	78	34	22	<b>126082</b>
185/12	185	19.0	13.0	82	37	25	<b>126085</b>
185/16	185	19.0	17.0	82	37	25	<b>126087</b>
240/12	240	21.5	13.0	92	42	28	<b>126089</b>
240/16	240	21.5	17.0	92	42	28	<b>126091</b>
300/14*	300	24.5	15.0	100	48	32	<b>126093</b>
300/16	300	24.5	17.0	100	48	32	<b>126094</b>
400/16	400	27.5	17.0	115	55	38	<b>126096</b>
500/16*	500	31.0	17.0	125	60	42	<b>126098</b>
625/16*	625	34.5	17.0	135	60	44	<b>126099</b>
800/20	800	40.0	21.0	165	75	52	<b>126102</b>

Para la compresión del terminal utilizar herramienta de compresión con matriz de compresión DIN.



## DK-CU-V-LD

### Terminal a compresión Cu

según DIN 46235, estanco longitudinalmente



Terminales (compresión hexagonal) para conductor de cobre, aptos para terminaciones interiores y exteriores.

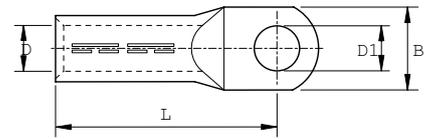
#### Aplicación

- Terminal metálico para conductores de cobre RM/SM según DIN VDE 0295

#### Nota

- \*no según DIN

#### Dimensión



- Q = Sección nominal
- D = Agujero centrico
- D1 = Diámetro de agujero de pala
- L = Longitud
- B = Ancho
- K = Número de identificación del diámetro de matriz de compresión

#### Material

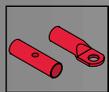
- Cobre estañado

#### Norma industrial

- DIN 46235, Terminales para conexiones a compresión (forma de pala para conductor de cobre)

Tipo	Q mm <sup>2</sup>	D mm	D1 mm	L mm	B mm	K	Nº de art.
DK-CU-V-LD	16/12*	16	5.5	13.0	36	8	<b>159667</b>
	25/10	25	7.0	10.5	38	10	<b>126134</b>
	35/12	35	8.2	13.0	42	12	<b>159670</b>
	50/12	50	10.0	13.0	52	14	<b>126135</b>
	70/12	70	11.5	13.0	55	16	<b>148432</b>
	95/12	95	13.5	13.0	65	18	<b>126136</b>
	120/12	120	15.5	13.0	70	20	<b>195350</b>
	150/16	150	17.0	17.0	78	34	<b>126137</b>
	185/16	185	19.0	17.0	82	37	<b>195351</b>
	240/16	240	21.5	17.0	92	42	<b>126138</b>
	300/16	300	24.5	17.0	100	46	<b>176369</b>
	400/16	400	27.5	17.0	115	54	<b>126105</b>
500/16*	500	31.0	17.0	125	60	<b>126106</b>	

Para la compresión del terminal utilizar herramienta de compresión con matriz de compresión DIN.



## DK-AL-LD

### Terminal a compresión Al

según DIN 46329, estanco longitudinalmente

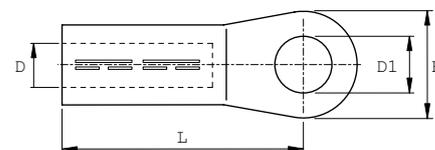


Terminales (compresión hexagonal) para conductor de aluminio, aptos para terminaciones interiores y exteriores.

#### Nota

- \*no según DIN

#### Dimensión



Q = Sección nominal  
RM = redondo multifilar  
SM = sectorial multifilar  
RE = redondo macizo  
SE = sectorial macizo  
D = Agujero centrado  
D1 = Diámetro de agujero de pala  
L = Longitud  
B = Ancho  
K = Número de identificación del diámetro de matriz de compresión

#### Material

- Aluminio blanco

#### Norma industrial

- DIN 46329, Terminales para conexiones a compresión (forma circular para conductor de aluminio)

Tipo		Q mm <sup>2</sup>			D mm	D1 mm	L mm	B mm	K	N° de art.
		RM/SM	RE	SE						
DK-AL-LD	16/10*	16	16	25	5.4	10.5	50	20	12	194950
	25/10	25	25	35	6.8	10.5	50	25	12	194949
	25/12	25	25	35	6.8	13.0	50	25	12	194947
	35/10	35	35	50	8.0	10.5	62	25	14	194945
	35/12	35	35	50	8.0	13.0	62	25	14	194944
	50/12	50	50	70	9.8	13.0	62	25	16	194943
	70/12	70		95	11.2	13.0	72	25	18	194942
	95/12	95		120	12.6	13.0	75	25	22	194941
	95/16*	95		120	12.6	17.0	80	30	22	194940
	120/12	120		150	14.7	13.0	80	30	22	194939
	120/16	120		150	14.7	17.0	80	30	22	194938
	150/12	150		185	16.3	13.0	90	30	25	194937
	150/16	150		185	16.3	17.0	90	30	25	194936
	185/12	185		240	18.3	13.0	91	30	28	194935
	185/16	185		240	18.3	17.0	91	30	28	194934
	240/16	240		300	21.0	17.0	103	38	32	194933
	300/16	300			23.3	17.0	103	38	34	194932
400/20	400			26.0	21.0	116	38	38	194930	
500/20	500			29.0	21.0	122	44	44	194908	

Para la compresión del terminal utilizar herramienta de compresión con matriz de compresión DIN.



# CSK

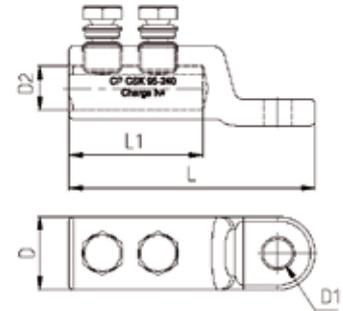
## Terminales a tornillería para Cu y Al

estanco longitudinalmente, Al estañado



Terminales a tornillería para conductores de cobre o aluminio RM, RE, SM y SE, válidos para aplicaciones interiores y exteriores.

### Dimensión



### Nota

- \*CSK 240-400: RM/RE secciones desde 240 hasta 400 mm<sup>2</sup>, SM/SE secciones desde 240 hasta 300 mm<sup>2</sup>. Para su instalación se recomienda el uso del soporte Cellpack 255404.

- D = Diámetro exterior
- D1 = Diámetro de agujero de pala
- D2 = Diámetro de agujero de taladro
- L = Longitud
- L1 = Agujero
- S = Número de tornillos

### Material

- Aluminio estañado

Tipo	D mm	D1 mm	D2 mm	L mm	L1 mm	S	Sección nominal mm <sup>2</sup>	Nº de art.
CSK	6-50	22.0	13	9	65	30	6 - 50	<b>255414</b>
	16-95	22.0	13	13	65	30	16 - 95	<b>255415</b>
	50-150	26.0	13	16	80	35	50 - 150	<b>255416</b>
	95-240	33.0	13	20	110	60	95 - 240	<b>255417</b>
	240-400*	40.0	17	26	135	75	240 - 400	<b>255418</b>

Otras conectores a tornillería bajo pedido.

**EGA****Accesorio de puesta a tierra**

para cables con pantalla de cinta y/o armadura, para terminaciones



Conjuntos de puesta a tierra tipo EGA para terminaciones unipolares para cables con pantalla de cinta de cobre o pantalla de aluminio (figura 1) así como para cable tripolar sin armadura (figura 3). Partes integrantes: 3 trenzas planas de cobre estañado y 3 muelles de presión.

**Propiedades**

- Montaje fácil, seguro y rápido
- Muy buenas propiedades eléctricas
- Alta resistencia mecánica
- Para interior y exterior

**Aplicación**

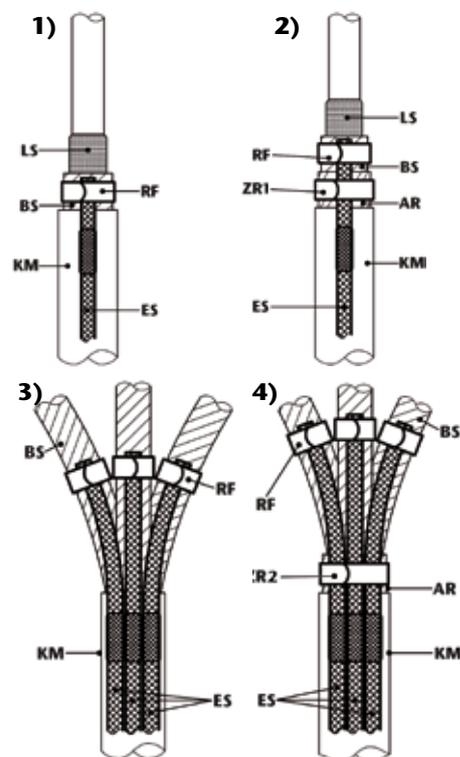
- Conexión y transferencia de puesta a tierra
- Para accesorios para cable en técnicas de resina colada, termorretractil y deslizante en frío
- Conexión eléctrica sin soldadura para elementos metálicos de cables (pantalla, armadura, cubierta de metal)

**Nota**

- 1) Cables unipolares con pantalla de cinta de cobre o pantalla de aluminio, sin armadura.
- 2) Para cables unipolares con pantalla de cinta de cobre o pantalla de aluminio, con armadura, solicitar un muelle de presión adicional ZR1
- 3) Para cables tripolares con pantallas de cinta de cobre o pantalla de aluminio, sin armadura
- 4) Para cables tripolares con pantalla de cinta de cobre o pantalla de aluminio, con armadura, solicitar un muelle de presión adicional ZR2.

**Volumen de entrega**

- Trenza de cobre
- Muelle de presión

**Dimensión**

LS = semiconductor exterior  
 BS = Pantalla de cinta de cobre  
 KM = Cubierta del cable  
 RF = muelle de presión tipo RF  
 ES = Trenza plana de puesta a tierra de Cu estañada.  
 AR = Armadura  
 ZR = Muelles de presión RF adicionales

Tipo	Muelle de presión	Alambre de cobre		Sección nominal mm <sup>2</sup>					L mm	N° de art.
		Ø-Agujero mm	Sección nominal mm <sup>2</sup>	7.2 kV	12 kV	17.5 kV	24 kV	36 kV		
EGA	RF 2	8.5	16	150	120	70	50		500	143502
	RF 3	8.5	16	150 - 240	120 - 240	95 - 185	70 - 150	120	500	143503
	RF 3	10.5	25	150 - 500	120 - 500	95 - 300	70 - 300	70 - 240	500	143505
	RF 4	10.5	25					150 - 300	500	143506
	RF 4	10.5	35	500 - 1000	500 - 1000	400 - 800	300 - 800	185 - 500	500	143508
	RF 5	10.5	35			800 - 1000	800 - 1000	500 - 1000	500	143509

Para cables armados, por favor solicite los muelles de presión por separado.



# AUF

## Continuador de armadura para empalmes tripolares



Continuador de armadura para empalmes de cable tripolar con armadura.

### Dimensión



- L = Longitud  
 1. Muelle de presión  
 2. Alambre de cobre  
 3. Muelle de presión

### Propiedades

- Montaje fácil, seguro y rápido
- Muy buenas propiedades eléctricas
- Alta resistencia mecánica

### Aplicación

- Conexión y transferencia de puesta a tierra
- Para accesorios para cable en técnicas de resina colada, termorretractil y deslizable en frío
- Conexión eléctrica sin soldadura para elementos metálicos de cables (pantalla, armadura, cubierta de metal)

### Volumen de entrega

- Trenza de cobre
- Muelles de presión

Tipo	Muelle de presión	Sección nominal mm <sup>2</sup>					L mm	N° de art.	
		Alambre de cobre	7.2kV	12kV	17.5kV	24kV			36kV
AUF 5	RF 5	35	300	240	240	150	70	1200	<b>195367</b>
AUF 6	RF 6	35	400	300 - 400	300 - 400	185 - 300	95 - 300	1200	<b>195368</b>

Accesorios

## RF

### Muelle de presión



#### Propiedades

- Resistente a la corrosión
- Infatigable
- Garantiza una tensión de contacto radial

#### Aplicación

- Conexión eléctrica sin soldadura para elementos metálicos de cables (pantalla, armadura, cubierta de metal) y elementos de puesta a tierra (hilos de cobre, tubo de malla de cobre, etc.)
- Para accesorios para cable en técnicas de resina colada, termorretractil y deslizable en frío

#### Color(es)

- latón, bronce

#### Material

- Acero especial (inoxidable) no magnético

Tipo	Ø-Exterior mm	Ø-Cable mm	Ancho mm	Nº de art.
RF 2	17.5	17 - 28	16	<b>126296</b>
RF 3	21.5	24 - 37	16	<b>126297</b>
RF 4	29.0	33 - 49	16	<b>126298</b>
RF 5	37.8	44 - 70	20	<b>126299</b>
RF 6	51.3	55 - 92	20	<b>126300</b>

Los muelles de presión no son portadores de intensidad.



## No. 60, No. 62

### Cinta aislante para alta tensión

autovulcanizable, flexible, plegable



#### Propiedades

- Utilización simple
- Autovulcanizable
- Completamente desmontable
- Duradero
- Resistente al ozono
- Sin corrosión electrolítica
- No se pega al tacto
- Muy alta elasticidad
- Muy buenas propiedades eléctricas
- Muy buenas propiedades de adherencia sobre muchos materiales
- Resistente a la intemperie

#### Aplicación

- Para sellar moldes para resina
- Para tapizar aislamientos de cable
- Aislamiento para cables con aislamiento sintético hasta 69 kV
- Reparación y unión de aislamientos y cubiertas de cables. Por ejemplo PE, XLPE, EPR, PVC, butilo, neopreno

#### Color(es)

- negro

#### Material

- EPR-Base

Tipo	Longitud m	Ancho mm	Espesor mm	Nº de art.
Nr. 60	10	19	0.5	<b>125533</b>
Nr. 62	10	19	0.75	<b>145908</b>
	5	38	0.75	<b>125584</b>
	10	38	0.75	<b>125589</b>

Datos técnicos	Valor / Unidad
Alargamiento de rotura	900 %
Resistencia a la tracción	3.0 N/mm <sup>2</sup>
Constante dieléctrica	2.8
Factor de pérdidas (50Hz)	0.0060
Rigidez dieléctrica	42 kV/mm
Deformación	10 <sup>12</sup> Ω x cm
Temperaturverhalten	-40 °C - +100 °C
Absorción de agua	0.05 %

**No. 61****Cinta semiconductora**

altamente elástica, autovulcanizable

**Propiedades**

- Impreso „Cuidado-Cinta conductiva“ para evitar confusiones
- Autovulcanizable
- Duradero
- Resistente al ozono
- Sin corrosión electrolítica
- Extremamente elástica
- Muy buenas propiedades físicas

**Aplicación**

- Restauración de semiconductoras de cables media tensión con aislamiento sintético
- Suavización de campo eléctrico
- Para alisar desigualdades en conectores y terminales metálicos

**Color(es)**

- negro

**Material**

- EPR-Base

Tipo	Longitud m	Ancho mm	Espesor mm	N° de art.
Nr. 61	4.6	19	0.76	<b>125604</b>
	9.1	19	0.76	<b>125590</b>

Datos técnicos	Valor / Unidad
Alargamiento de rotura	900 %
Resistencia a la tracción	3.0 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia de contacto	10 Ω x cm
Comportamiento en temperatura	-40 °C - +100 °C



## No. 63

### Cinta de malla de cobre estañado



#### Propiedades

- Se adapta sin arrugas a todas la formas
- Alta flexibilidad
- Resistencia a la rotura

#### Aplicación

- Conexión y transferencia de puesta a tierra
- Transferencia de pantallas electroestáticas
- Transferencia de conexiones conductoras
- Transferencia del control de potencial

#### Color(es)

- plata

#### Material

- Trenzado, de hilos de cobre estañados

Tipo	Longitud m	Ancho mm	Espesor mm	N° de art.	
Nr. 63	25mm x 5m	5.0	25	0.5	<b>126313</b>
	25mm x 9.1m	9.1	25	0.5	<b>126303</b>
	60mm x 5m	5.0	60	0.5	<b>126315</b>
	60mm x 10m	10.0	60	0.5	<b>126316</b>



## No. 72 Cinta de reparación



### Propiedades

- Autovulcanizable
- 100% a prueba de agua
- Muy buenas propiedades eléctricas
- Alta resistencia a la tracción

### Aplicación

- Para reparación de daños en cubiertas de cables y conductores con aislamiento sintético

### Color(es)

- negro

### Nota

- Si además de la cubierta del cable están dañados el aislamiento, pantalla o armadura del cable, entonces debe utilizarse un empalme de reparación. (p.ej.: MZ)

Tipo	Longitud m	Ancho mm	Espesor mm	N° de art.
Nr. 72	10	25	0.75	125587



## CPB Juego de soplete para termocontracción



### Propiedades

- Conector de tubo rotativo de fácil utilización
- El suministro de gas se para automáticamente si el quemador no está montado
- Mínimo riesgo de sobrecalentamiento
- La llama se extingue de forma inmediata al soltar el botón
- Regulación continua de llama
- Cambio de quemador simple por cierre a bayoneta
- Rápido encendido piezoeléctrico

### Aplicación

- Ideal para tubos de pared gruesa con adhesivo termoplástico
- Para contraer con llama o aire caliente productos termorretráctiles

### Aviso nota

- Cuidado: El gas líquido es más pesado que el aire !!. Por favor, seguir de forma estricta las instrucciones facilitadas con el soplete.

### Volumen de entrega

- Maleta de madera con perfil de aluminio
- Mango
- Pistola de aire caliente, acodada
- Soplete para termocontracción, acodado
- Soplete, acodado
- Dispositivo de control de presión R 3/8" x 3/8" li (CPB5)
- Seguro contra rotura de tubos
- Manguera de gas
- Llave de horquilla SW 17/19
- Botella de gas pequeña (contenido 0.4l), con válvula y gancho de suspensión (CPB6)
- Soporte de relleno para botella de gas pequeña (CPB6)
- Dispositivo de control de presión DIN Kombi x 3/8" li (CPB5)

Tipo	Longitud m	Contenido ml	Nº de art.
CPB 5 (Juego) *			<b>146765</b>
CPB 6 (Juego) *			<b>146766</b>
Maneta CPB 5/6 con ignición rápida de la pieza			<b>146781</b>
Soplete por inyección			<b>146782</b>
Soplete para termocontracción			<b>146783</b>
Pistola de aire caliente			<b>146784</b>
Manguera de gas HD 4.4 R 3/8 LH x R 3/8 LH	4		<b>146769</b>
Seguro contra rotura de manguera R 3/8" x 3/8" li			<b>146770</b>
Regulador de presión R 3/8" x 3/8" LH			<b>146780</b>
Regulador de presión DIN/Kombi 21,8-14 LH x R 3/8 LH			<b>123960</b>
Decantador, DIN/combinado			<b>146786</b>
Botella de gas pequeña, rellenable		400	<b>146785</b>

\*Se entrega en caja de madera canteada en aluminio. Los componentes se pueden pedir también por separado.



## CP-FLM20

### Herramienta multiuso



La herramienta CP-FLM20 esta especialmente diseñada para el corte y extracción de la cubiertas, semiconductoras extraíbles en frío y el aislamiento principal de cables unipolares de media tensión con aislamiento sintético.

#### Propiedades

- Recomendado para los cables con un diámetro de 15-50mm
- Para capa semiconductor pelable en frío de 0,3/0,4 mm o 0,7/0,8 mm según el grosor del material
- Topes ajustables y barra limitadora.
- Profundidad de corte del aislamiento y cubierta hasta 10 mm.
- Adecuado para aislamiento de PVC / PE / XLPE
- Avance ajustable

#### Aplicación

- Fácil corte y extracción de cubiertas
- Corte controlado de semiconductoras extraíbles en frío
- Fácil corte y extracción de aislamiento del conductor

#### Volumen de entrega

- Llave Allen
- Maletín de transporte
- Herramienta multifunción CP-FLM20

Tipo		N° de art.
Herramienta múltiple	CP-FLM 20	<b>250351</b>
Cuchilla de recambio	CP-FLM 20-S1 (para cubierta de cable)	<b>250355</b>
	CP-FLM 20-S2 (para capa semiconductor)	<b>250358</b>



## CP-P20 Herramienta para corte y pelado



Para pelar semiconductores co-extruída en cables de media tensión de 10 hasta 30 kV.

### Propiedades

- Min.medida de pelado ca.30mm
- Profundidad de corte regulable de 0 a 1,2 mm en pasos de 0,1 mm
- Mantiene un alta calidad de la superficie pelada
- Cuchillo de metal resistente
- Campo de trabajo de 10-50mm
- Esquinas redondeadas predefinidas.
- La sección se inicia en el extremo del cable
- Avance automático

### Aplicación

- Corte controlado de semiconductores pelables

Tipo	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm	Nº de art.
Maleta de montaje	200	300	90	<b>255897</b>
Herramienta peladora CP-P 20				<b>250354</b>



## Herramienta de sujeción Ayuda de montaje para conectores y terminales a tornillería CSV y CSK



Tipo	N° de art.
Herramienta de soporte CSV/CSK	<b>255404</b>



## Limpiador Universal 121

### Agente de limpieza en aerosol



#### Propiedades

- Utilizable en neopreno, polietileno, EPR, XLPE, PVC; Goma butílica y aislamientos termoplásticos
- Limpia y desengrasa sin dejar residuos
- Aislante
- Seguro, actúa rápidamente
- Sin descomposición

#### Aplicación

- Para lavar semiconductoras
- Disuelve los residuos semiconductores (como el grafito)
- Para limpieza y desengrasado de motores y aparatos eléctricos
- Para limpieza de cables y conductores

#### Nota

- Limpiar a fondo todas las partes. Secar con aire o con un paño. Repetir la operación si es necesario. Antes de aplicar probar primero su compatibilidad con plásticos o partes pintadas en áreas pequeñas

#### Color(es)

- incoloro

Tipo		Contenido l	Nº de art.
Limpiador Universal	Nr.121	0.4	<b>146404</b>
	Nr.121	1	<b>124026</b>
	Nr.121	5	<b>124027</b>
	Nr.121	20	<b>146405</b>
	Nr.121	200	<b>124029</b>

Datos técnicos	Valor / Unidad
Densidad	0.62 g/cm <sup>3</sup>
Presión del vapor (20°C)	200 hPa
Punto de inflamación	-19 °C
Temperatura de ignición	260 °C
Límite inferior de la explosión	1.1 %
Límite superior de la explosión	13.0 %



## Spray de Zinc 171 Aerosol de protección anticorrosiva



El spray de zinc n°. 171 forma una capa flexible y resistente, la cuál a través de un proceso electroquímico se une con el hierro y acero. Actúa como protección anticorrosiva catódica de las partes activas.

### Propiedades

- Capa lisa y no porosa
- Con propelente de hidrocarburo (Inflamable)
- Puede barnizarse
- Se puede soldar.
- Seca rápidamente
- Sin marcado de acuerdo con las regulaciones de material ARB
- Sin categoría de peligro según VBF
- Resistente a la intemperie
- Conductor eléctrico
- Resistente al hielo

### Aplicación

- Protección duradera contra la corrosión
- Para reparar capas de galvanización dañadas
- Para mejorar superficies de contacto galvánico
- Capa de fondo como sustituto para minio
- Capa de fondo para la reparación de partes automóbiles
- Sellado de cavidades
- Galvanización en frío
- Protección contra la oxidación
- Para proteger contra la herrumbre
- Protección de carrocerías

### Color(es)

- gris

Tipo	Contenido l	Nº de art.
Zinc en aerosol Nr.171	0.4	<b>124030</b>

EL spray de zinc n° 171 no está aprobado según las reglamentaciones alimentarias y las normas de materiales de construcción 8/76 emitidas por el Instituto de Tecnología de la Construcción: Requisitos de ensayo para el recubrimiento plástico de tuberías de aguas residuales, instalaciones de tuberías y piezas acabadas de acero y aluminio.

Accesorios

Datos técnicos	Valor / Unidad
Densidad	0.95 g/cm <sup>3</sup>
Pureza del cinc	99.0 %



## INDUSTRIE 3-36

### Agente de protección



#### Propiedades

- Forma una capa fina y transparente
- Lubrica e impregna

#### Aplicación

- Disuelve el óxido
- Protección contra la corrosión
- Para proteger metales ferrosos y no ferrosos durante su almacenamiento, elaboración y transporte
- Afloja piezas fijas
- Protección contra la humedad

#### Color(es)

- verde

Tipo	Contenido l	Nº de art.
Industria 3-36	0.4	<b>124014</b>
	5	<b>124015</b>
	20	<b>124016</b>
	200	<b>124013</b>

Datos técnicos	Valor / Unidad
Densidad	0.81 g/cm <sup>3</sup>
Viscosidad (cP)	30/40 °C
Punto de inflamación	105 °C
Rigidez dieléctrica	180 kV/mm



## Easy Glide Lubricante



Easy Glide simplifica y acelera el paso y tendido de cables en conductos y canalizaciones eléctricas. De este modo se evitan daños a las cubiertas exteriores de cables.

### Propiedades

- Embotellado en una práctica botella plástica con 1050ml de contenido o en un bidón de 5 litros
- Olor agradable
- Ingredientes inofensivos
- Biológicamente degradable
- No corrosivo
- Excelente lubricación
- No se pega y no causa manchas
- Inofensivo para la piel y fácilmente lavable
- No inflamable

### Aplicación

- Lubricante para el tendido de cables e hilos en canalizaciones eléctricas

Tipo		Embalaje	Contenido l	Nº de art.
Easy Glide	1050ml	Botella plástica	1.05	<b>219647</b>
	5000ml	Cangilón	5	<b>246993</b>

El Easy-Glide puede utilizarse directamente con las manos. Aplicar uniformemente.

Datos técnicos	Valor / Unidad
max. Resistencia al calor	80 °C



## Easy Clean Toallita de limpieza para las manos



El efecto de limpieza muy efectivo se logra mediante la combinación de la fórmula patentada del líquido y de la superficie rugosa altamente resistente de la toalla. De esta manera elimina en forma duradera y sin dañar las manos todo tipo de grasas, alquitrán, aceite, pasta de cobre, polvo de frenos y carbón, pinturas y branices, tintas, manchas de hierba y muchas otras suciedades.

### Propiedades

- Sistema de limpieza sencillo y eficaz
- Elimina la suciedad difícil sin problema
- Elimina la suciedad sin dejar rastro
- Secado rápido con efecto hidratante
- Las toallitas son biodegradables
- Antibacteriano
- Libre de sustancias nocivas
- No tóxico
- No irritante
- Contiene sustancias hidratantes

### Aplicación

- En caso de superficies sucias aplicar el lado oscuro, agitar un poco y dejar actuar. Comprobar que la suciedad se ha despegado, en caso contrario dejar actuar mas tiempo
- Recoger la suciedad con el lado oscuro y rugoso, cambiar luego al lado liso para obtener una limpieza sin restos
- El efecto pegajoso luego de la aplicación es debido a lípidos en la emulsion, cuyo tiempo de duración depende del tipo de piel

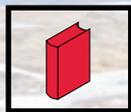
### Nota

- Sólo para uso superficial.
- Evitar el contacto con los ojos
- Proteger los recipientes contra un calentamiento excesivo
- Mantener fuera del alcance de los niños

Tipo		Nº de art.
Easy Clean	Expositor	<b>265196</b>
	Envase plástico	<b>264705</b>



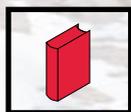
# Ventajas a través de técnicas innovadoras



Índice de tipos

Página

136



Índice de artículos

138

## Índice



**A**

Accesorio de puesta a tierra .....96, 118

Accesorios para conectores enchufables

Cellplux tipo CTS 630A .....56

Aerosol de protección anticorrosiva .....130

Agente de limpieza en aerosol .....129

Agente de protección .....131

Anillo de montaje .....57

AUF .....119

AUF(BS) .....97

Ayuda de montaje para conectores y terminales a tornillería CSV y CSK .....128

**C**

CAE-3F.....66

CAE-3I .....65

CAE-F .....46

CAE-I .....43

CAESK-F .....44

CAESK-I .....41

CAM3-S .....60

CAM-S .....35

CG .....98

CGS 250A .....49

CHE-3F(A) .....62

CHE-3F(B) .....64

CHE-3F(BS) .....95

CHE-3I(A) .....61

CHE-3I(B) .....63

CHE-3I(BS) .....94

CHE-F .....39

CHE-F(BS) .....93

CHE-I .....37

CHE-I(BS) .....92

CHEP(3Pb)-3F .....86

CHEP(3Pb)-3I .....85

CHEP(H)-3F .....81

CHEP(H)-3I .....80

CHEP-3F .....76

CHEP-3I .....75

CHM .....33

CHM(BS) .....90

CHM3 .....59

CHM3(BS) .....91

CHMP(3Pb) 3 .....83

CHMP(3Pb) 3-1 .....82

CHMP(H) 3 .....78

CHMP(H) 3-1 .....77

CHMPP(3Pb)3 .....84

CHMPP(H)3 .....79

CHMPPR3 .....74

CHMPR 3 .....73

CHMPR 3-1 .....72

CHMPRSV 3-1 .....71

CHMSV .....32

CIK .....55

Cinta aislante para alta tensión .....121

Cinta de malla de cobre .....123

Cinta de reparación .....124

Cinta semiconductora .....122

CKM .....36

CKS 630A .....58

Conector a compresión Al .....112, 113

Conector a compresión Cu .....110, 111

Conector de acople enchufable en T .....52

Conector enchufable acodado .....47, 48

Conector enchufable en T .....51

Conector enchufable recto .....49

Continuador de armadura para empalmes tripolares .....97, 119

CPB .....125

CPES .....54

CP-FLM20 .....126

CP-P20 .....127

CSK .....117

CTKS 630A .....52

CTKSA .....53

CTS 630A .....51

CVS 250A .....50

CWS 250A .....47

CWS 400A .....48

**D**

DK-AL-LD .....116

DK-CU-V .....114

DK-CU-V-LD .....115

DV-AL .....112

DV-CU-V .....110

DVZ-AL-LD .....113

DVZ-CU-V-LD .....111

**E**

Easy Clean .....133

Easy Glide .....132

EGA .....118

EGA(BS) .....96

Empalme de conexión.....74, 79, 84

Empalme de conexión tripolar .....26, 27, 59, 91

Empalme de conexión tripolar con protección exterior termorretráctil .....60

Empalme de transición .....71, 72, 73, 77, 78, 82, 83

Empalme de transición tripolar .....70

Empalme para cable unipolar .....33, 35, 90

Empalme unipolar con conector a tornillería integrado .....36

Empalme de conexión unipolar con conector a tornillería .....32

Entrada para cable con aislamiento XLPE y de papel aceite .....98

**H**

Herramienta de sujeción .....128

Herramienta multiuso .....126

Herramienta para corte y pelado .....127

**I**

INDUSTRIE 3-36 .....131

**J**

Juego de soplete para termocontracción .....125

Juego para ensayos y de puesta a tierra .....54



<b>L</b>	
Limpiador Universal 121 .....	129
Lubricante .....	132
<b>M</b>	
M...MS6 .....	27
M...MSPB6 .....	70
Muelle de presión .....	120
<b>N</b>	
No. 60, No. 62 .....	121
No. 61 .....	122
No. 63 .....	123
No. 72 .....	124
<b>P</b>	
Pararrayo enchufable de acople .....	53
Pieza de acoplamiento hasta 24kV .....	58
Pieza de acople hasta 24kV .....	50
<b>R</b>	
RF .....	120
<b>S</b>	
SEEV .....	28
SEEV-F .....	29
SMH3MS6 .....	26
Spray de Zinc 171 .....	130
SRAT .....	108
SRBB .....	106
<b>T</b>	
Tapón aislante ensayado eléctricamente .....	55
Terminación exterior .....	76, 81, 86
Terminación exterior unipolar .....	39, 46, 93
Terminación interior .....	75, 80, 85
Terminación interior unipolar .....	37, 43, 92
Terminación tripolar exterior .....	29, 62, 64, 66, 95
Terminación tripolar interior .....	28, 61, 63, 65, 94
Terminación unipolar exterior con terminal a tornillería .....	44
Terminación unipolar interior con terminal a tornillería .....	41
Terminal a compresión Al .....	116
Terminal a compresión Cu .....	114, 115
Terminales a tornillería para Cu y Al .....	117
Toallita de limpieza para las manos .....	133
Tubo termoretráctil de pared gruesa .....	108
Tubos termoretráctiles hasta 36kV .....	106
<b>Z</b>	
ZS-CTS .....	56



**123...**

123960.....125

**124...**

124013.....131  
124014.....131  
124015.....131  
124016.....131  
124026.....129  
124027.....129  
124029.....129  
124030.....130  
124318.....27  
124319.....27  
124320.....27  
124334.....70  
124335.....70

**125...**

125533.....121  
125584.....121  
125587.....124  
125589.....121  
125590.....122  
125604.....122  
125888.....112  
125889.....112  
125890.....112  
125891.....112  
125892.....112  
125895.....110  
125897.....111  
125898.....111  
125899.....111  
125900.....111  
125901.....111  
125902.....111  
125903.....111  
125904.....111  
125905.....111  
125906.....111  
125907.....111  
125947.....112  
125948.....112  
125950.....110  
125951.....110  
125952.....110  
125953.....110  
125954.....110  
125955.....110  
125956.....110  
125957.....110  
125958.....110  
125959.....110  
125960.....110  
125961.....110  
125962.....110  
125963.....110  
125964.....110  
125965.....110  
125966.....111  
125967.....110

**126...**

126040.....114  
126044.....114  
126046.....114  
126048.....114  
126051.....114  
126052.....114  
126054.....114  
126055.....114  
126059.....114  
126060.....114  
126064.....114  
126065.....114  
126070.....114  
126072.....114  
126074.....114  
126077.....114  
126080.....114  
126082.....114  
126085.....114  
126087.....114  
126089.....114  
126091.....114  
126093.....114  
126094.....114  
126096.....114  
126098.....114  
126099.....114  
126102.....114  
126105.....115  
126106.....115  
126134.....115  
126135.....115  
126136.....115  
126137.....115  
126138.....115  
126296.....120  
126297.....120  
126298.....120  
126299.....120  
126300.....120  
126303.....123  
126313.....123  
126315.....123  
126316.....123

**132...**

132464.....108

**143...**

143502.....118  
143503.....118  
143505.....118  
143506.....118  
143508.....118  
143509.....118

**144...**

144876.....108  
144878.....108  
144880.....108  
144882.....108

144884.....108  
144886.....108  
144888.....108  
144892.....108  
144898.....108  
144921.....108  
144935.....108  
144943.....108

**145...**

145458.....28  
145461.....28  
145464.....28  
145630.....26  
145633.....26  
145635.....26  
145908.....121

**146...**

146158.....61  
146159.....61  
146160.....61  
146216.....61  
146217.....61  
146218.....61  
146220.....62  
146222.....62  
146224.....62  
146226.....62  
146228.....61  
146234.....62  
146235.....62  
146242.....62  
146296.....62  
146297.....61  
146298.....62  
146300.....61  
146301.....61  
146302.....61  
146303.....62  
146304.....62  
146306.....62  
146404.....129  
146405.....129  
146765.....125  
146766.....125  
146769.....125  
146770.....125  
146780.....125  
146781.....125  
146782.....125  
146783.....125  
146784.....125  
146785.....125  
146786.....125

**148...**

148152.....29  
148153.....29  
148432.....115

**159...**

159667.....115  
159670.....115

**166...**

166374.....111

**171...**

171756.....62  
171757.....62  
171761.....61  
171762.....61  
171763.....61  
171791.....28

**173...**

173132.....63  
173134.....63  
176369.....115

**180...**

180522.....63

**182...**

182390.....29  
182731.....63  
182732.....63  
182733.....63  
182734.....63  
182735.....64  
182736.....64  
182737.....64  
182738.....64

**183...**

183661.....98  
183662.....98

**184...**

184472.....64  
184796.....63  
184797.....63  
184798.....63  
184799.....63  
184800.....63  
184801.....63  
184802.....63  
184803.....63  
184805.....64  
184806.....64  
184807.....64  
184808.....64  
184809.....64  
184811.....64  
184812.....64  
184813.....64  
184815.....64  
184816.....64

**185...**

185050.....96  
185051.....96

185052.....96  
185053.....96  
185054.....96

**192...**

192150.....72

**193...**

193339.....34  
193370.....34  
193372.....40  
193374.....40  
193414.....38  
193416.....38

**194...**

194017.....38  
194018.....38  
194019.....38  
194030.....38  
194031.....38  
194032.....38  
194033.....38  
194034.....38  
194035.....38  
194036.....38  
194037.....38  
194038.....38  
194039.....38  
194040.....38  
194041.....38  
194042.....38  
194043.....38  
194044.....38  
194045.....38  
194046.....38  
194047.....38  
194048.....38  
194049.....40  
194050.....40  
194051.....40  
194052.....40  
194053.....40  
194054.....40  
194055.....40  
194056.....40  
194057.....40  
194058.....40  
194059.....40  
194061.....40  
194062.....40  
194063.....40  
194064.....40  
194065.....40  
194066.....40  
194067.....40  
194068.....40  
194069.....40  
194070.....40  
194071.....40  
194072.....34  
194073.....34



194074.....34	195350.....115	197628.....82	199157.....43	201942.....106
194075.....34	195351.....115	197629.....82	199158.....43	201942.....106
194076.....34	195365.....61	197630.....82	199159.....43	201943.....106
194077.....34	195366.....62	197631.....82	199160.....43	201943.....106
194078.....34	195367.....119	197632.....82	199162.....43	201944.....106
194079.....34	195368.....119	197633.....82	199163.....43	201944.....106
194080.....34	195369.....97	197634.....82	199164.....43	201945.....106
194082.....34	195380.....97	197635.....82	199165.....43	201945.....106
194083.....34	195381.....97	197636.....82	199166.....43	201946.....106
194085.....34	195382.....97	197637.....82	199167.....43	201946.....106
194086.....34		197638.....83	199168.....43	
194087.....34	<b>197...</b>	197639.....83	199170.....65	<b>205...</b>
194088.....34	197515.....75	197640.....83	199171.....65	205806.....47
194089.....34	197516.....75	197641.....83	199173.....65	
194090.....34	197517.....75	197642.....83	199174.....65	<b>206...</b>
194091.....34	197531.....80	197643.....83	199175.....65	206748.....51
194092.....34	197532.....80	197644.....83	199177.....65	
194093.....34	197533.....80	197645.....83	199178.....65	<b>219...</b>
194094.....34	197534.....80	197646.....83	199179.....65	219647.....132
194293.....59	197535.....80	197647.....83	199180.....65	
194294.....59	197536.....80	197658.....74	199181.....65	<b>220...</b>
194295.....59	197537.....76	197659.....74	199182.....65	220775.....51
194296.....59	197538.....76	197660.....74	199184.....46	220776.....47
194297.....59	197539.....76	197661.....79	199185.....46	
194298.....59	197543.....81	197662.....79	199186.....46	<b>224...</b>
194299.....59	197544.....81	197663.....79	199187.....46	224743.....49
194300.....59	197545.....81	197664.....79	199189.....46	224818.....49
194301.....59	197546.....81	197665.....79	199190.....46	224825.....51
194302.....59	197547.....81	197666.....79	199191.....46	224826.....51
194303.....59	197548.....81	197667.....79	199192.....46	224853.....58
194304.....59	197555.....85	197668.....84	199194.....46	
194305.....59	197556.....85	197669.....84	199195.....46	<b>225...</b>
194306.....59	197557.....85	197670.....84	199196.....46	225844.....50
194307.....59	197558.....85	197671.....84	199197.....46	
194908.....116	197559.....85	197672.....84	199198.....46	<b>237...</b>
194918.....34	197560.....85	197673.....84	199199.....46	237858.....106
194930.....116	197567.....86	197674.....84	199201.....66	237859.....106
194932.....116	197568.....86	197675.....84	199202.....66	237860.....106
194933.....116	197569.....86	197676.....84	199204.....66	237861.....106
194934.....116	197570.....86	197677.....84	199205.....66	237862.....106
194935.....116	197571.....86		199206.....66	
194936.....116	197572.....86	<b>198...</b>	199208.....66	<b>242...</b>
194937.....116	197603.....72	198217.....113	199209.....66	242796.....43
194938.....116	197604.....72	198219.....113	199210.....66	242830.....43
194939.....116	197606.....72	198220.....113	199211.....66	
194940.....116	197607.....77	198221.....113	199212.....66	<b>245...</b>
194941.....116	197608.....77	198222.....113		245677.....47
194942.....116	197609.....77	198223.....113		245706.....49
194943.....116	197610.....77	198225.....113	200339.....40	245709.....48
194944.....116	197614.....77	198226.....113		245730.....48
194945.....116	197616.....77	198228.....113		245935.....49
194947.....116	197617.....77	198230.....113	201374.....60	245936.....47
194949.....116	197618.....73	198232.....113	201375.....60	
194950.....116	197619.....73	198782.....82	201377.....60	<b>246...</b>
	197620.....73	198783.....83	201379.....60	246176.....48
	197621.....78	198784.....84	201381.....60	246993.....132
	197622.....78		201382.....60	
	197623.....78	<b>199...</b>	201385.....35	<b>247...</b>
<b>195...</b>	197624.....78	199151.....43	201386.....35	247102.....48
195344.....112	197625.....78	199152.....43	201388.....35	
195345.....112	197626.....78	199154.....43	201393.....35	<b>248...</b>
195346.....112	197627.....78	199155.....43	201395.....35	248716.....91
195347.....112				
195348.....112				
195349.....112				



248717.....91	255415.....117	260648.....45
248718.....91	255416.....117	260650.....45
248719.....91	255417.....117	260651.....45
248770.....91	255418.....117	260652.....45
	255897.....127	260653.....45
		260654.....45
<b>249...</b>		
249191.....95	<b>256...</b>	<b>264...</b>
249192.....95	256010.....51	264366.....57
249193.....95	256328.....51	264705.....133
249194.....95	256838.....52	264769.....71
249195.....95	256839.....52	264988.....71
249328.....94		
249331.....94	<b>257...</b>	<b>265...</b>
249332.....94	257581.....52	265023.....55
249333.....94	257582.....52	265024.....55
249334.....94	257622.....56	265196.....133
249464.....95		265205.....71
249466.....95	<b>258...</b>	265501.....71
249468.....94	258130.....32	
249469.....94	258131.....32	<b>266...</b>
249471.....91	258132.....32	266328.....45
249474.....91	258133.....32	
249476.....91	258135.....32	<b>289...</b>
	258136.....32	289894.....45
<b>250...</b>	258137.....32	289897.....45
250351.....126	258138.....32	289898.....45
250354.....127	258140.....32	289899.....45
250355.....126	258141.....32	289900.....45
250358.....126	258142.....32	289901.....45
250710.....51	258143.....32	289902.....45
250711.....51	258144.....32	289903.....45
250713.....51	258145.....32	289904.....45
250715.....51	258146.....32	289905.....45
250716.....48		289906.....45
250720.....48	<b>259...</b>	289907.....45
250722.....48	259101.....54	289908.....45
250726.....48		289909.....45
	<b>260...</b>	289910.....45
<b>251...</b>	260599.....42	289911.....45
251664.....36	260620.....42	289912.....45
251713.....36	260622.....42	289945.....42
	260623.....42	289947.....42
<b>252...</b>	260624.....42	289948.....42
252101.....36	260625.....42	289949.....42
252136.....36	260627.....42	289950.....42
252236.....51	260628.....42	289951.....42
	260629.....42	289952.....42
<b>253...</b>	260630.....42	289953.....42
253843.....90	260632.....42	289954.....42
253844.....90	260633.....42	289955.....42
253845.....90	260634.....42	289956.....42
253847.....92	260635.....42	289957.....42
253848.....93	260636.....42	289958.....42
253849.....92	260637.....45	289959.....42
253850.....93	260638.....45	289960.....42
253911.....91	260640.....45	289961.....42
253917.....91	260641.....45	289962.....42
253929.....91	260642.....45	289963.....42
	260643.....45	
<b>255...</b>	260645.....45	<b>290...</b>
255404.....128	260646.....45	290525.....43
255414.....117	260647.....45	



# WEST

## Cellpack AG Electrical Products

Anglikerstrasse 99  
5612 Villmergen  
Schweiz  
Tel. +41 (0) 56 618 12 34  
Fax +41 (0) 56 618 12 45  
verkauf.ep@cellpack.com

## Cellpack GmbH

Carl-Zeiss-Straße 20  
79761 Waldshut-Tiengen  
Deutschland  
Tel. +49 7741 6007-0  
Fax +49 7741 64989  
electrical.products@cellpack.com

## Cellpack Benelux B.V.

Keersluisweg 13  
1332 EE Almere Buiten  
Nederland  
Tel. +31 (0) 36 549 03 36  
Fax +31 (0) 36 532 74 99  
info@cellpack.nl

## Behr Bircher Cellpack Ibérica, S.A.

C/.Mas Pujol, nr. 47 – Nave 4  
Pol. Ind. Sector V  
08520 – Les Franqueses del Vallès  
Barcelona – España  
Tel. +34 93 846 63 76  
Fax +34 93 849 12 06  
comercial@cellpackiberica.com

## Behr Bircher Cellpack BBC France s.à.r.l.

277, Boulevard des Technologies  
54710 Ludres  
France  
Tel. +33.(0)3.83.25.60.07  
Fax +33.(0)3.83.25.88.27  
info@cellpack-ep.fr

# EAST

## Cellpack Polska Sp. z o.o.

ul. Matuszewska 14,  
03-876 Warszawa  
Polska  
Tel. +48 022 853 53 54  
Fax +48 022 853 53 56  
biuro@cellpack.pl

# ASIA

## Cellpack Far East (PTE) LTD.

128 Joo Seng Road # 06 – 01  
Singapore 368356  
Tel. +65 6747 7024  
Fax +65 6841 4554  
info@cellpack.com.sg

## Behr Bircher Cellpack BBC Malaysia Sdn. Bhd.

No. 8, Jalan TU 50  
Taman Tasik Utama  
Ayer Keroh  
75450 Melaka  
Malaysia  
Tel. + 60 6 251 95 30  
Fax + 60 6 251 95 31  
info@cellpack.com.my  
www.cellpack.com.my

Systems For Professionals

**CELLPACK**  
Electrical Products

a **BBC GROUP** company

[www.cellpack.com](http://www.cellpack.com)

