

SEDIVER

**AISLADORES DE VIDRIO
TEMPLADO PARA
APLICACIONES DE HVAC**



Expertos y pioneros

A NIVEL MUNDIAL - 2025

Sediver® expertos y pioneros en tecnología de aislamiento

Sediver® se fundó en 1898 en Saint-Yorre, Francia. Su historia está marcada por una serie de innovaciones y éxitos que convirtieron a Sediver® en lo que es hoy: el socio predilecto de las empresas de servicios públicos de todo el mundo.

Aportamos un profundo conocimiento y experiencia práctica en el diseño de líneas eléctricas y su equipamiento con aisladores de vidrio templado de alta calidad, adecuados para todos los entornos.

Nuestras importantes inversiones recurrentes en I+D dieron como resultado un nivel de conocimientos técnicos único en el mercado. Estamos orgullosos de las relaciones que hemos forjado con nuestros clientes en todo el mundo. Nuestra misión es brindar acceso a la electricidad a todas las personas, minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental.

Con el respaldo de una red mundial de socios comerciales, mantenemos una estrecha relación con todos nuestros clientes en más de 150 países.

Este catálogo presenta una selección de nuestros productos, los aisladores de vidrio templado de Sediver®, que satisfacen las necesidades de los clientes de todo el mundo en cuanto a normas técnicas (ANSI/IEC/BS), mejores prácticas y condiciones ambientales. Los aisladores de vidrio templado de Sediver® satisfacen y superan los requisitos de desempeño de todas las normas.



Más de 600 aisladores de vidrio templado instalados en más de 150 países en líneas de hasta 1.100 kV de CA

Más de 11 aisladores de vidrio templado de CC instalados en líneas de hasta 800 kV

15 millones de aisladores instalados en línea ≥ 735 kV de CA/CC UHV

Más de 5 millones de aisladores de vidrio templado recubiertos de silicona, Sedicoat, para aplicaciones tanto de CC como CA

Presencia mundial



- 1 sede central
- 5 oficinas comerciales
- 1 centro de I+D
- 5 laboratorios
- 3 plantas de fabricación
- 8 almacenes

Apoyamos la transición energética facilitando un suministro eléctrico confiable y sostenible.

Nuestras décadas de experiencia nos brindaron amplias oportunidades para experimentar y probar diferentes tecnologías de aisladores. Desde 1947, estamos centrados en la única tecnología capaz de brindar a nuestros clientes la confianza y seguridad que necesitan: el vidrio templado.

Desde entonces, hemos innovado constantemente para mejorar nuestros productos y lograr:

- Mayor eficiencia en todas las condiciones de funcionamiento
- Mayor vida útil en todos los entornos
- Instalación más sencilla
- Mantenimiento de línea más sencillo
- Menor costo total de propiedad.

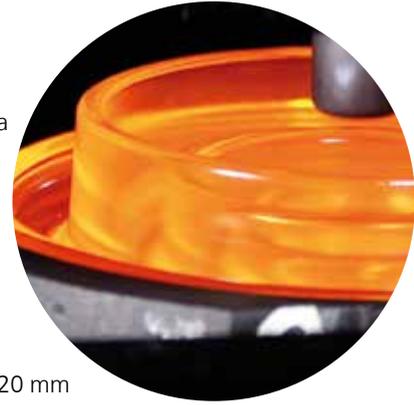
Y, como proveedores de una de las líneas de productos más completas del mercado, estamos en condiciones de respaldar todo tipo de proyectos en todo el mundo.



Fabricamos aisladores de vidrio templado de alta calidad

¿Por qué vidrio?

El vidrio es completamente amorfo; es un líquido congelado. Esto significa que no tiene una estructura cristalográfica responsable del envejecimiento. Nuestro proceso de fabricación exclusivo hace que el vidrio sea aún más confiable, estable y robusto. Contamos con décadas de conocimiento de este material, lo que nos permite ofrecer a nuestros clientes beneficios únicos durante todo el ciclo de vida de su línea de transmisión.



Nuestro proceso de fabricación propio y distintivo

- Un **vidrio de alta pureza** con una **composición química excepcionalmente homogénea**.
- Una experiencia única que nos permite crear **formas de vidrio complejas** y productos de hasta 420 mm (16^{1/2}") de diámetro y más de 10 kg (22 lbs) de peso.
- Un proceso de templado desarrollado por Sediver® que genera una pre-tensión de compresión en la superficie de los cuerpos de vidrio, lo que les confiere una alta resistencia mecánica y aumenta su resistencia a los choques térmicos e impactos mecánicos, así como su inmunidad a los efectos del envejecimiento.
- Un proceso de fabricación altamente automatizado, perfeccionado a lo largo de los años por Sediver®, garantiza altos niveles de calidad constantes en cuanto a materiales y ensamblaje final del producto.
- Ensamblaje mediante un **proceso específico de curado en caliente** y un cemento químicamente inerte (cemento aluminoso de alta resistencia) inmune al fenómeno de crecimiento del cemento, lo que promete una excelente estabilidad mecánica a lo largo del tiempo y una resistencia mecánica muy alta.
- **Galvanizado y manguitos de zinc que previenen la corrosión de los herrajes metálicos** y ayudan a prolongar la vida útil de los aisladores.
- Un **riguroso sistema de calidad** que incluye controles e inspecciones sistemáticos de los aisladores durante la fabricación, todo ello **monitoreado constantemente y de modo automático** y supervisado por inspectores calificados.
- **Un proceso estandarizado en todas las plantas de producción garantiza un desempeño consistente del producto en todo el mundo.**
- **Un sistema de control de calidad** y unidades marcadas individualmente que garantizan la trazabilidad completa de todos los aisladores.
- **Un bajo ratio de rotura**, garantizado < 1/10.000 por año gracias a la alta pureza de nuestro vidrio Sediver® y a un proceso excepcional.



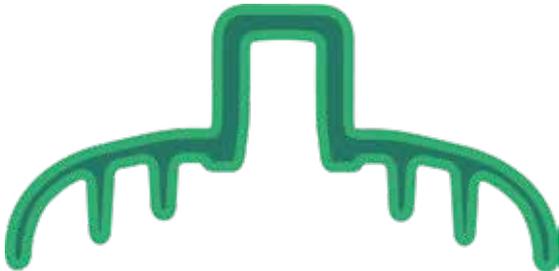
LÍNEA DE VIDRIO



LÍNEA DE ENSAMBLAJE

El proceso de templado

El proceso de templado **expone a la carcasa de vidrio a pre-tensión** mediante un enfriamiento rápido y controlado con precisión. Esto crea **fuerzas de compresión** en la capa superficial exterior, contrarrestadas por las fuerzas de extensión que actúan dentro del cuerpo de la carcasa de vidrio.



El templado mejora nuestros aisladores:

- **Alta resistencia mecánica**
- **Alta resistencia a los choques térmicos**
- **No envejece**
- **Alta resistencia a las sobretensiones más extremas**, incluyendo sobretensiones de conmutación, rayos frontales pronunciados y arcos eléctricos
- Propiedad única de **rotura con un patrón predecible** en caso de sobrecarga mecánica o eléctrica: el desmoronamiento de la carcasa de vidrio siempre produce fragmentos de vidrio de seguridad sin fragmentos afilados
- **Naturaleza binaria**: existe en uno de dos estados bien definidos: completamente intacto o como un fragmento seguro mecánica y eléctricamente. La inspección visual proporciona datos 100 % infalibles a simple vista: no hay posibilidad de grietas ocultas, fácil inspección, no hay necesidad de instrumentos

Con vidrio, sin caídas de línea



Carcasa intacta

- Ausencia garantizada de grietas internas y perforaciones eléctricas
- 100 % de resistencia mecánica garantizada durante largos periodos, incluso en condiciones muy adversas
- 100 % de resistencia eléctrica

Carcasa dañada

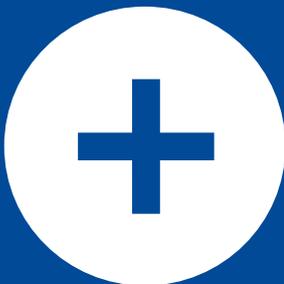
- Resistencia mecánica residual: 80 % de potencia mecánica garantizada durante largos periodos, incluso en condiciones muy adversas
- Rigidez eléctrica residual: no hay perforación interna ni sobretensión forzada que induzca descargas externas

Por lo tanto

- Inspección más sencilla: no hay necesidad de escalar estructuras ni utilizar instrumentos sofisticados
- Mayor seguridad para los trabajadores en operaciones con línea viva
- Inspección de bajo costo durante toda la vida útil de la línea
- No hay riesgo de separación ni caídas de tensión
- No es urgente sustituir una unidad con la carcasa rota
- Ahorro a largo plazo en operaciones de mantenimiento

Beneficios globales para el usuario

- Excelente desempeño mecánico, eléctrico y de seguridad.
- Muy **resistente** a la manipulación brusca.
- **Fácil transporte** e instalación en el lugar de la obra.
- **No hay riesgo de instalar una unidad dañada.**
- Resistencia mecánica residual: **no es necesario sustituir inmediatamente un aislador con la carcasa de vidrio rota.**
- **Una vida útil del aislador de vidrio Sediver® igual o superior a la de los conductores, los herrajes y las estructuras.**
- Aisladores de vidrio templado de Sediver® = **el menor costo de ciclo de vida de todas las soluciones de aislamiento.**



Nuestra red mundial de expertos a su servicio

Innovamos para ofrecer a nuestros clientes un mayor valor agregado cada día

En Sediver®, invertimos fuertemente en I+D. El afán de innovación es una de nuestras mayores motivaciones. Para un producto cuya misión es crucial como los aisladores para líneas de transmisión de alta tensión, la innovación no sólo es posible, ¡es de vital importancia!

Nuestro departamento de I+D se compromete activamente a mejorar el desempeño, la sostenibilidad y la confiabilidad de nuestros productos y servicios.

- Al **trabajar estrechamente con nuestros clientes** para ayudarles a diseñar las líneas más eficientes posibles y desarrollando soluciones personalizadas para sus proyectos.
- Al **desarrollar productos** para los entornos en los que se utilizarán. Ofrecemos soluciones investigadas y probadas para un uso, operación y mantenimiento eficientes, así como para resistir en entornos hostiles.
- Al **ofrecer clases de entrenamiento** para ayudar a nuestros clientes a mantenerse al día con los últimos requisitos normativos y técnicos.
- Al **compartir nuestros resultados** con la comunidad técnica internacional y con los operadores de redes de todo el mundo a través de publicaciones técnicas con regularidad.

Soporte técnico desde el principio

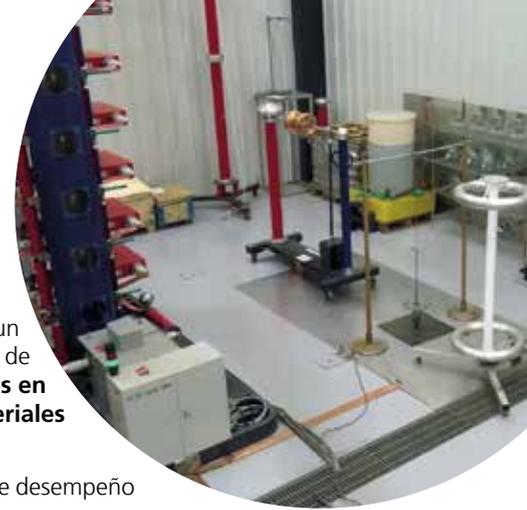
Nuestro equipo ofrece:

- Investigación y pruebas a través de nuestra red global de laboratorios, incluyendo simulaciones y análisis de campos eléctricos
- Desarrollo de diseños de cadenas y soluciones personalizadas con programas específicos de calidad y pruebas
- Evaluaciones en campo de aisladores en servicio y mediciones de contaminación in situ
- Asesoramiento técnico para la selección de soluciones y especificaciones de aislamiento
- Soluciones para problemas técnicos relacionados con las condiciones de operación de la línea
- Evaluación de los plazos de fin de vida útil de los aisladores en servicio



Nuestra red de laboratorios

Los equipos e instalaciones de nuestros cinco centros de investigación y pruebas garantizan un excelente comportamiento y desempeño a largo plazo de los aisladores. Todos los laboratorios de Sediver® cuentan con la certificación **ISO 9001** o **ISO 17025**. **Realizamos ensayos dieléctricos en unidades individuales y cadenas completas de aisladores para vidrio, porcelana y materiales compuestos, según las normas IEC, ANSI y CSA pertinentes.**



- Investigación de y estudio en **ciencia de materiales**: vitales para garantizar un alto nivel de desempeño y confiabilidad de los aisladores.
- Ensayos de resistencia **mecánica**: vitales para diseñar aisladores que ofrezcan un excelente comportamiento a largo plazo en condiciones de servicio extremas.
- Evaluación del desempeño **eléctrico** de los aisladores: fundamental para evaluar el desempeño de cualquier tipo de configuración de cadena de aisladores.
- Evaluación del desempeño en materia de **contaminación** de los aisladores y cadenas completas: crucial para elegir el aislador adecuado para una condición ambiental específica.

Principales equipos de prueba por país:	China	Francia	Italia	EE.UU.
Pruebas dieléctricas en unidades aislantes	✓	✓	✓	✓
Pruebas dieléctricas en cadenas completas		Hasta 800 kV*		
Pruebas de contaminación por niebla salina en CA		250 kV		
Pruebas de contaminación por capa sólida en CA		250 kV		
Pruebas de contaminación en CC (niebla salina/capa sólida)		350 kV		
Pruebas de muestra de CC según IEC 61325	✓	✓	✓	✓
Pruebas de tipo de CC según IEC 61325		✓		
Pruebas mecánicas en unidades aislantes	✓	✓	✓	✓
Pruebas termomecánicas	✓	✓	✓	✓
Pruebas de vibración de larga duración en cadenas completas		2 Hz a 30 Hz *1		
Pruebas de muestra estándar según las normas nacionales e internacionales	✓	✓	✓	✓
Estación de prueba de fatiga		✓		

* Equipo de línea

*1 2 Hz a 30 Hz, 60 kN por conductor, 6 conductores - tramo de 40 m



Tecnología de aisladores de vidrio templado

Fundamentos

Definiciones

Seleccionar el perfil de aislador adecuado para el entorno de la línea es esencial para lograr las distancias de arco y fuga necesarias para evitar descargas súbitas.



Figura 1

- **Distancia de arco:** la distancia mínima en el aire entre piezas metálicas que puede ser utilizada por un arco externo (mostrada en rojo en la figura 1).
- **Distancia de fuga:** la distancia a lo largo de la superficie de la carcasa de vidrio del aislador (mostrada en amarillo en la figura 2).



Figura 2

A diferencia de la distancia de arco, que es la distancia que un arco eléctrico debe cubrir durante un rayo u otros eventos, la **distancia de fuga es el parámetro más importante en entornos contaminados.**

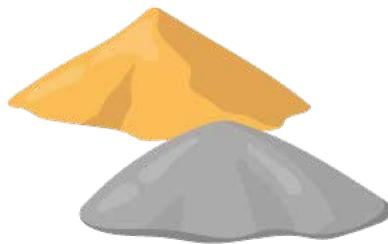
- **USCD:** la **D**istancia de **F**uga **E**specífica **U**nificada para una aplicación, expresada en mm/kV, donde la distancia de fuga de una cadena de aisladores se divide entre la tensión fase-tierra máxima de la línea.

Contaminación por sólidos

Cualquier contaminante depositado sobre la superficie del aislador que afecte el desempeño de la cadena.



INDUSTRIAL



ARENA/POLVO



COSTERA



SAL/NIEVE PARA
CARRETERAS Y
HIELO



Fauna silvestre

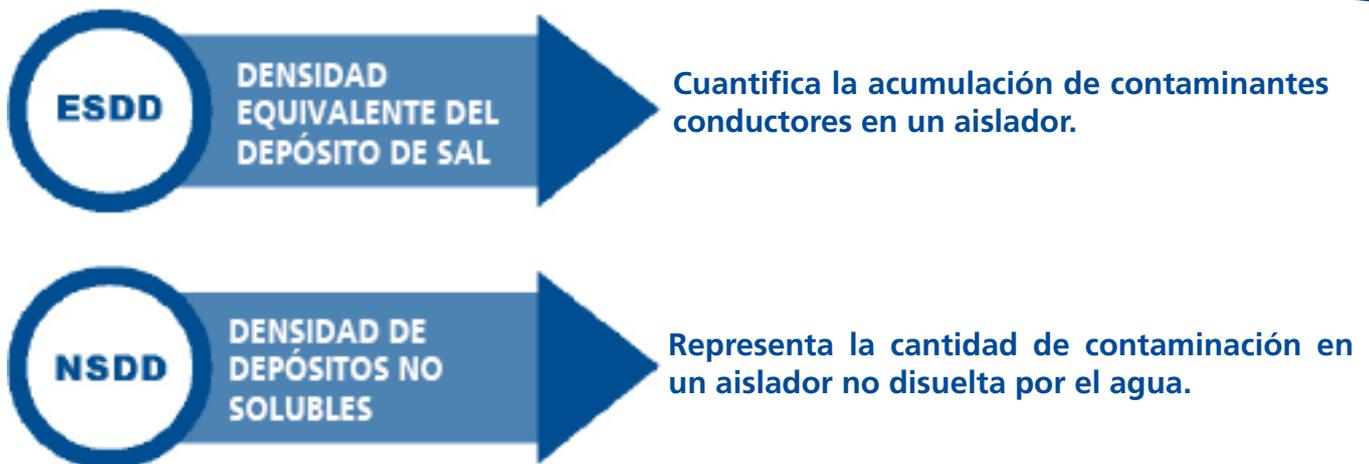


AGRÍCOLA

Tipos/fuentes de contaminación por sólidos

Medición de los niveles de contaminación

La evaluación de los niveles de contaminación implica lavar la superficie del aislador con agua desionizada y medir el valor de ESDD y de NSDD.



Acumulación de contaminación: ¿Cuáles son los riesgos? ¿Cómo se produce la descarga súbita?

- 1- La contaminación se deposita día tras día, a lo largo del tiempo, en un proceso controlado por el tiempo y en función de las condiciones ambientales, hasta alcanzar un nivel crítico
- 2- Humectación de la capa sólida contaminada por lluvia, rocío, niebla, etc.
- 3- Desarrollo de una corriente de fuga superficial en la capa conductora (contaminación + agua). Esta corriente de fuga superficial a lo largo de la superficie contaminada genera bandas secas.
- 4- El secado localizado provoca una descarga súbita parcial de las bandas secas.
- 5- Si la resistencia de la capa restante es lo suficientemente baja, los arcos eléctricos pueden extenderse a lo largo del aislador.

6- Descarga súbita.



Líneas de transmisión de alta tensión

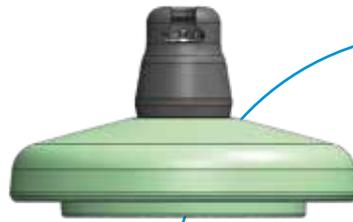
Elección del perfil adecuado

Durante décadas, los ingenieros de Sediver® han desarrollado y diseñado diferentes tipos de aisladores para diferentes tipos de clima y entorno, como se describe en la norma técnica IEC 60815-1.



Perfil estándar

El perfil estándar se caracteriza por una distancia de fuga* superior a los valores indicados en la norma ANSI C29.2B y por nervaduras inferiores bien espaciadas que permiten una eficaz acción de autolimpieza por viento o lluvia. Es especialmente efectivo en aplicaciones de suspensión y tensión en zonas con contaminación de muy baja a media (p. ej., zonas de E1 a E4). Es el perfil más utilizado para proyectos en tierra firme.



Perfil tipo niebla

El perfil tipo niebla se caracteriza por nervaduras inferiores largas y muy espaciadas, que previenen la formación de puentes de arco entre nervaduras adyacentes. Es especialmente efectivo en zonas costeras (entornos de niebla salina), así como en zonas con contaminación local donde se requiere una mayor distancia de fuga específica* (p. ej., zonas de E5 a E7).



Perfil abierto

El perfil abierto no presenta nervaduras inferiores para evitar la acumulación de depósitos de contaminación sólida (polvo, arena) en su superficie inferior. Es adecuado especialmente para aplicaciones de suspensión y tensión en zonas desérticas secas con viento predominante y lluvias poco frecuentes (p. ej., zonas de E1 a E4).



Perfil con aleta externa

Este perfil ofrece una distancia de fuga* equivalente al perfil anticontaminación y es adecuado para los casos más extremos de contaminación sólida. La eliminación de las nervaduras inferiores reduce la acumulación de contaminación, promueve la autolimpieza y facilita la limpieza manual cuando sea necesario (por ejemplo, en zonas de E5 a E7 en zonas desérticas contaminadas).

* o distancia de fluencia.

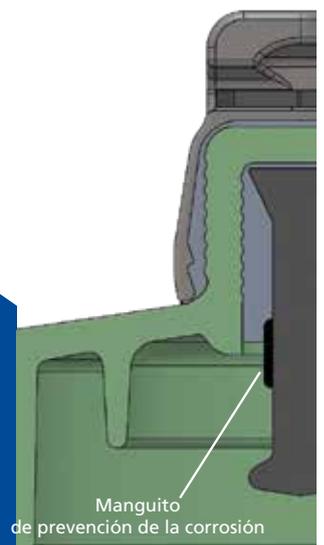
Soluciones para la prevención de la corrosión

Manguito de prevención de la corrosión

En atmósferas marinas e industriales altamente corrosivas, el recubrimiento galvanizado de los pasadores de los aisladores de suspensión puede deteriorarse con el tiempo y provocar la corrosión del propio pasador. Para evitar este tipo de daños en los pasadores, Sediver® puede suministrar aisladores equipados con un retardante de la corrosión fabricado en zinc de alta pureza. Estos aisladores se designan con una «Z» (F100PB/146 con manguito de zinc se convierte en F100PB/146Z).

Galvanizado alto

Todos los herrajes metálicos ferrosos de Sediver® están galvanizados por inmersión en caliente. Las normas IEC 60383-1 y ASTM A153-82 exigen un recubrimiento de zinc de 600/610 g/m², lo que corresponde a un espesor de 85/86 µm. En condiciones severas, en las que se sabe que esta protección estándar es insuficiente, Sediver® ofrece una protección mejorada del capuchón y el pasador aumentando el espesor del zinc a 120 µm, o hasta 130 µm.



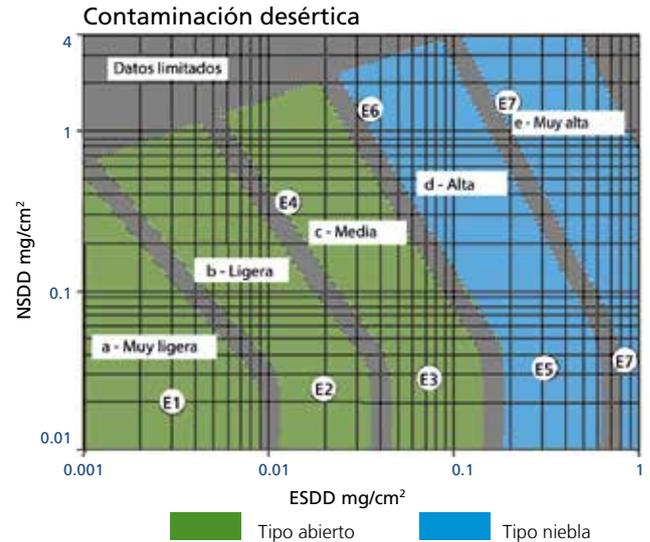
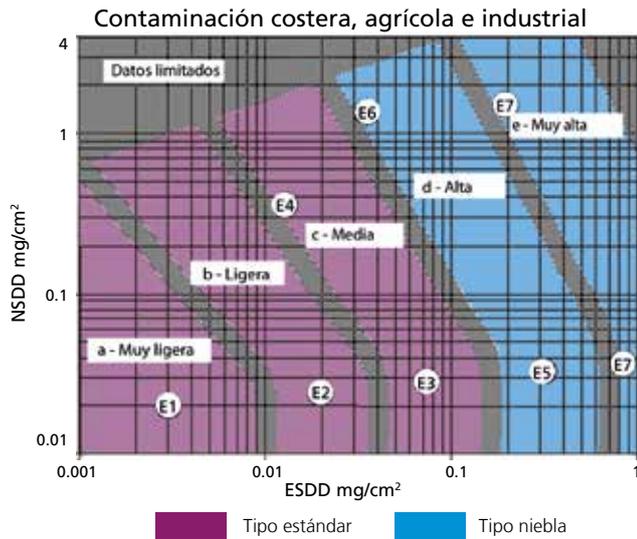
Manguito de prevención de la corrosión

Criterios de selección para la gestión de la contaminación

Selección de un perfil de aislador

La norma técnica IEC 60815-1 define cinco niveles de contaminación según su gravedad: muy ligera, ligera, media, alta y muy alta.

Los niveles de contaminación se definen según la densidad equivalente del depósito de sal (ESDD) y la densidad de depósitos no solubles (NSDD) en la superficie del aislador.

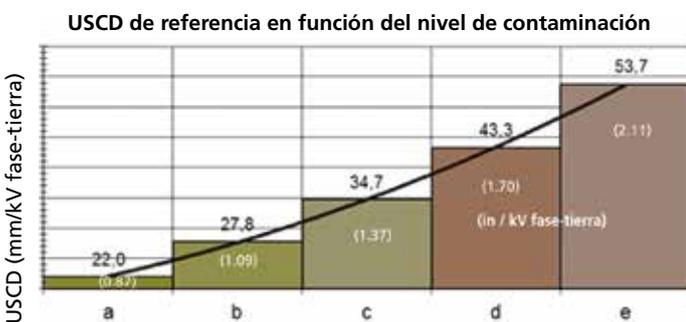


En el caso de la contaminación costera, agrícola e industrial, Sediver® recomienda el uso del perfil estándar en zonas con contaminación muy ligera, ligera y media, y el perfil tipo niebla en zonas con contaminación alta y muy alta.

En el caso de la contaminación desértica, Sediver® recomienda el uso del perfil abierto en zonas con contaminación muy ligera, ligera y media, y el perfil tipo niebla en zonas con contaminación alta y muy alta.

Nivel de aislamiento

El número de aisladores por cadena depende de la tensión máxima de la línea de transmisión y de la gravedad de la contaminación de la región. Debe calcularse según la distancia de fluencia específica (USCD*) definida por la norma IEC 60815-2.



(*) USCD = Distancia de fuga de la cadena de aisladores dividida entre el valor RMS de la tensión de frecuencia industrial más alta observada por la cadena (fase-tierra).

Ejemplo de dimensionamiento de una cadena:

Para una línea de 230 kV, situada en la costa en una zona con alta contaminación (tensión máx. $245 / \sqrt{3}$)

Aislador seleccionado F120PB/146Z
(perfil tipo niebla con distancia de fuga de 445 mm)

Distancia de fuga total necesaria: $43,3 \times 245 / \sqrt{3} = 6125$ mm

Número de aisladores en la cadena: $6125 / 445 = 14$ aisladores

Sediver® agradece a la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) por permitir el uso en este catálogo de la figura 1 de la página 18 de la Especificación Técnica 60815-1:2008 y de la figura 1 de la página 9 de la Especificación Técnica 60815-2:2008. Estos extractos están sujetos a los derechos de autor de la IEC, Ginebra, Suiza (www.iec.ch). La IEC no se hace responsable del uso de los extractos reproducidos por Sediver® y no se hace responsable de su contenido y exactitud.

IEC 60815-1 ed. 1.0 "Copyright © 2008 IEC Ginebra, Suiza. www.iec.ch" IEC 60815-2 ed. 1.0 "Copyright © 2008 IEC Ginebra, Suiza. www.iec.ch"

Sedicoat - Aisladores recubiertos con RTV

Solución para mitigar la contaminación

Una solución probada con 5 millones de aisladores en servicio y más de 25 años de servicio satisfactorio



Aisladores de vidrio recubiertos con RTV Sedicoat

Sediver® ofrece aisladores de vidrio recubiertos en fábrica de alta calidad como parte de su gama de productos estándar, creados a partir de exhaustivas pruebas y una amplia experiencia sobre el terreno, con 5 millones de aisladores de vidrio recubiertos con RTV (Sedicoat) suministrados durante más de 25 años en todo el mundo.

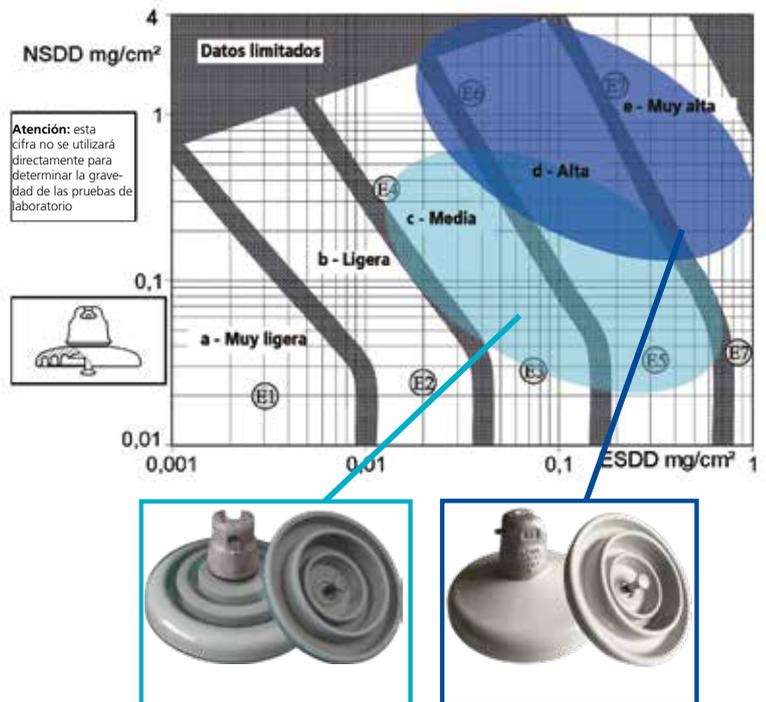
Sedicoat combina un material de alto desempeño con un proceso de aplicación industrial totalmente controlado.

Sedicoat se desarrolló para eliminar o reducir considerablemente la necesidad de lavar las cadenas de aisladores en zonas con contaminación alta y muy alta. También ayuda a mejorar el desempeño de los aisladores en zonas con contaminación media, al tiempo que conserva las características inherentes de autodetección y la longevidad del vidrio templado.

Inicialmente, la contaminación se mitigaba mediante aislantes totalmente recubiertos. Sediver® introdujo por primera vez en 2010 los aisladores con recubrimiento inferior como característica opcional.

Todos los modelos de aisladores de vidrio templado de Sediver® pueden recubrirse

Las cadenas de aisladores en clases de contaminación muy elevada (IEC) suelen requerir aisladores totalmente recubiertos. Los aisladores con recubrimiento inferior son adecuados para zonas con contaminación media y alta (IEC), como se muestra a continuación. En casos específicos, en los que se registran altos niveles de NSDD, el servicio de asistencia técnica de Sediver® puede ayudar a los ingenieros a evaluar la mejor solución para cada caso concreto.



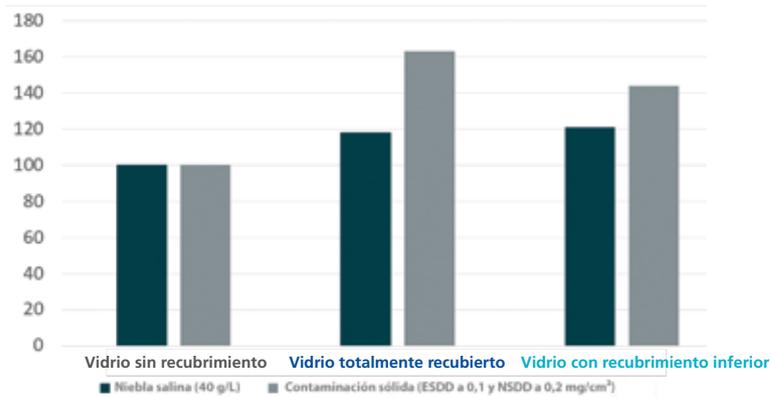
Sediver agradece a la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) por permitir el uso en este catálogo de la figura 3 de la página 18 de la Especificación Técnica 60815-1:2008. Estos extractos están sujetos a los derechos de autor de la IEC, Ginebra, Suiza (www.iec.ch). La IEC no se responsabiliza del uso que Sediver haya dado a estos extractos, ni tampoco puede ser considerada responsable de su contenido y exactitud.

Sedicoat de Sediver mantiene las propiedades únicas de nuestros aisladores de vidrio templado y elimina el riesgo de descargas súbitas

Aisladores con recubrimiento inferior

En muchos casos, el recubrimiento parcial es una solución óptima, ya que ofrece un desempeño casi tan bueno como el de un aislador con recubrimiento completo, con la ventaja agregada de que las condiciones de empaque y manipulación son similares a las de los aisladores sin recubrimiento. A continuación, se muestra una comparación entre aisladores con recubrimiento completo y con recubrimiento inferior.

Desempeño relativo de aisladores con recubrimiento completo e inferior



Aisladores Sedicoat para un mejor desempeño frente a la contaminación

Los aisladores con recubrimiento RTV pueden utilizarse para optimizar la longitud de una cadena en la fase de diseño o para mejorar el desempeño de los aisladores en líneas existentes en entornos con alta contaminación, al aumentar la eficiencia de la distancia de fuga en comparación con los aisladores sin recubrimiento.

En tramos de línea cortos donde el depósito de contaminación es homogéneo, puede justificarse el uso de vidrio recubierto en toda la línea.

En líneas más largas con diferentes niveles de contaminación a lo largo del recorrido, se puede adoptar un enfoque flexible recubriendo sólo algunas secciones, lo que aumenta la eficacia de la USCD (distancia de fuga específica unificada) cuando sea necesario. En muchos casos, esto ayudará a lograr un diseño de línea donde se puedan utilizar diseños de cadena y torre similares, adaptando al mismo tiempo el desempeño de la cadena a cada entorno específico.

Desempeño a largo plazo de los aisladores de vidrio recubierto

El desempeño y la vida útil de un recubrimiento de silicona dependen del tipo de silicona, la adherencia de la capa de silicona a la carcasa de vidrio y el espesor y la homogeneidad del recubrimiento.

Sediver® implementó un riguroso programa de I+D para garantizar un desempeño óptimo. Las siliconas calificadas por Sediver® se seleccionan específicamente

para resistir las severas condiciones eléctricas a las que se enfrentan los aisladores de capuchón y pasador en líneas aéreas en entornos contaminados.

El recubrimiento se aplica en fábrica según un proceso industrial específico calificado por Sediver®.

Sediver® realizó pruebas exhaustivas antes de ofrecer esta solución, monitoreando de cerca, desde el principio, el desempeño y el envejecimiento de estos aisladores. Para ayudar a los usuarios finales a tomar la decisión correcta, Sediver® también recomienda un método de selección que incluye pruebas de envejecimiento a largo plazo de 2.000 horas y pruebas de estrés múltiple, que se muestran a continuación:



Izquierda: configuración de la prueba.



Centro y derecha: al final de la prueba, la fuerte hidrofobicidad y el estado general demuestran el excelente desempeño y la ausencia de erosión en los aisladores recubiertos Sedicoat tras una prueba de estrés múltiple de 2.000 horas.

Seguridad, confiabilidad y tranquilidad con los aisladores de vidrio templado de Sediver®

Manejo y construcción seguros

Los aisladores de vidrio de Sediver® resisten bien los impactos mecánicos, lo que facilita considerablemente el tendido y la construcción de líneas y reduce significativamente el número de aisladores dañados accidentalmente en comparación con los aisladores de porcelana.

En el improbable caso de que se dañe una carcasa, los pequeños fragmentos son inofensivos para el personal y el equipo.

Además, los daños durante la instalación se detectan clara e inmediatamente, por lo que no hay riesgo de instalar una unidad dañada.



Inspección sencilla

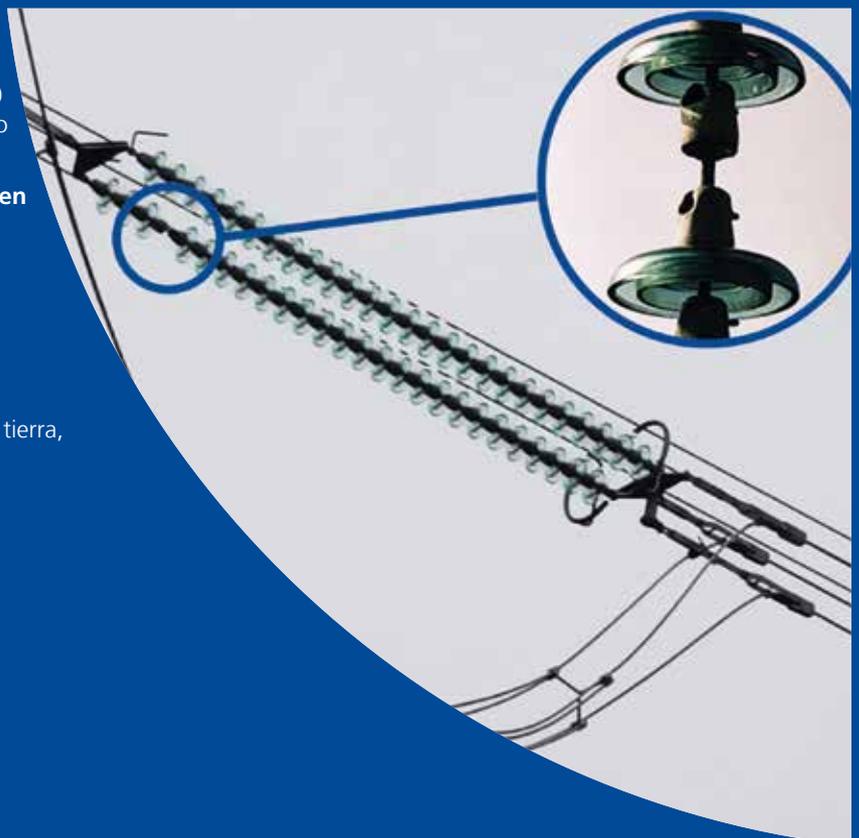
Una rápida inspección visual proporcionará datos 100 % confiables sobre el estado de un aislador de vidrio templado de Sediver®.

Por lo tanto, los costos de inspección se mantienen al mínimo durante toda la vida útil de la línea.

- Sin necesidad de escalar, sin camión grúa, sin necesidad de entrenamiento
- Sin necesidad de instrumentos
- Máxima seguridad para trabajos con línea viva
- Se puede realizar por helicóptero, dron o desde tierra, cubriendo muchos kilómetros de línea al día

Sin grietas ni perforaciones

- Comportamiento binario (intacto o fragmento)
- Fragmento mecánica y eléctricamente seguro





Seguro para trabajos con línea viva

Los aisladores de vidrio templado de Sediver® son, por encima de cualquier otra tecnología, altamente adecuados para operaciones seguras de mantenimiento con línea viva

Gracias a las propiedades únicas del vidrio templado, que no presenta perforaciones ocultas ni se vuelve conductor debido al seguimiento, los equipos de mantenimiento pueden realizar trabajos con línea viva con confianza, sabiendo que no existen riesgos ocultos derivados de daños internos en los aisladores.

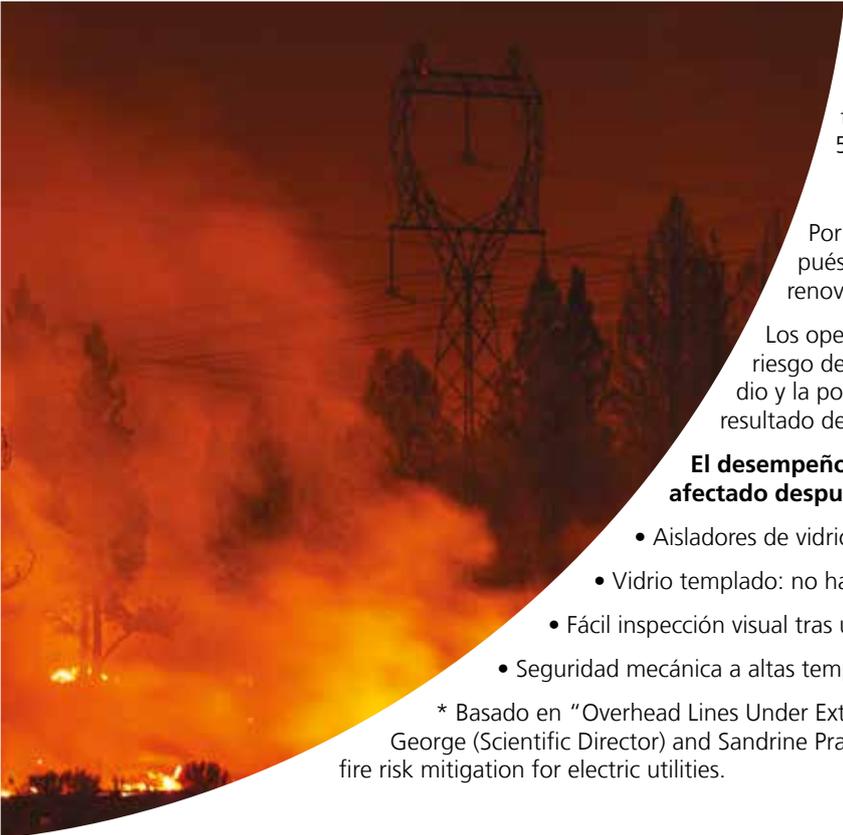
A diferencia de otros materiales, como la porcelana y los materiales compuestos, una inspección visual

rápida y sencilla es suficiente para identificar el estado de un aislador de vidrio templado sin posibilidad de cometer errores. Por lo tanto, los costos de inspección

se reducen al mínimo durante toda la vida útil de la línea.

Incluso en caso de falta de una carcasa, la estructura restante es mecánica y eléctricamente segura, con una resistencia residual garantizada del 80 %.

Los pequeños fragmentos generados en el improbable caso de daño a una carcasa no dañarán al personal, al equipo ni a la estructura restante.



Tranquilidad

Los aisladores deben soportar condiciones ambientales extremas y tensiones de servicio durante más de 50 años, sin fallos ni interrupciones del servicio.

Por ejemplo, la confiabilidad del aislador durante o después de un incendio es un factor clave para el diseño o la renovación de líneas de transmisión y distribución.

Los operadores de líneas de transmisión deben evaluar el riesgo de una caída de tensión en la línea próxima a un incendio y la posibilidad subsiguiente de un fallo catastrófico como resultado de un aislador degradado.

El desempeño de un aislador de vidrio templado no se ve afectado después de un incendio*

- Aisladores de vidrio no combustibles
- Vidrio templado: no hay propagación de grietas ni perforaciones
- Fácil inspección visual tras un incendio
- Seguridad mecánica a altas temperaturas, incluso con la carcasa dañada

* Basado en "Overhead Lines Under Extreme Heat Resulting from Wildfires" by Jean-Marie George (Scientific Director) and Sandrine Prat (PhD Research Manager) - T&D World library - Wild-fire risk mitigation for electric utilities.

Elección del aislador de vidrio templado correcto



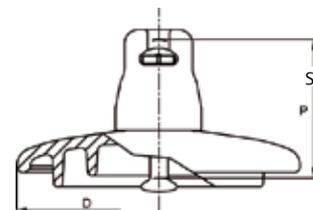
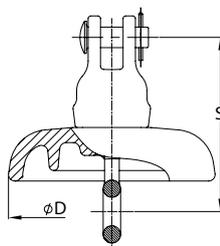
Líneas de distribución

Los aisladores de vidrio templado de Sediver® están diseñados para la distribución, por lo que son robustos, duraderos y fáciles de inspeccionar.

La carcasa dieléctrica de vidrio templado ofrece una resistencia superior a los daños durante el transporte, el almacenamiento, la instalación y el mantenimiento.

Son ideales para trabajos en líneas eléctricas y no presentan riesgo de caídas de línea.

Las unidades dañadas se pueden detectar fácilmente mediante inspección visual. En el improbable caso de que una carcasa esté dañada, los pequeños fragmentos no dañarán al personal ni al equipo.



Mitigación de problemas relacionados con las aves

La inclusión de un aislador de perfil abierto en la parte superior de la cadena (sin necesidad de herraje adicional) permitirá:

- Proteger la cadena de aisladores inferior
- Mantener la longitud de la cadena existente
- Mantener condiciones seguras de trabajo con línea viva
- Reducir o eliminar la necesidad de lavado
- Reducir o eliminar la descarga súbita debido al silenciamiento de las aves



Soluciones para la formación de puentes de hielo en zonas contaminadas

El gran diámetro de la carcasa de vidrio de perfil abierto resulta ventajoso para mitigar los problemas de formación de puentes de hielo.

La descarga súbita causada por la formación de puentes de hielo puede ocurrir en condiciones climáticas específicas donde la temperatura ambiente se acerque al punto de fusión del hielo. Las zonas urbanas con presencia de partículas atmosféricas y contaminantes son las más propensas a sufrir problemas de formación de puentes de hielo.

El uso de aisladores alternativos con perfil de aleta reduce el riesgo de descarga súbita causada por la formación de puentes de hielo, ya que duplica la longitud de los carámbanos necesarios para la formación de puentes entre los aisladores.

Esta solución ha sido adoptada por varias empresas de servicios públicos canadienses, y más de 25 años de experiencia en servicio demostraron su eficacia.



Nuestros productos son inherentemente más resilientes y sostenibles

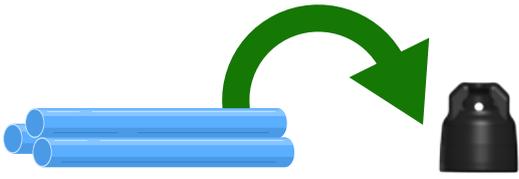
Aisladores de vidrio templado de Sediver® en aplicaciones renovables

Al apoyar la expansión de la infraestructura de la red eléctrica y la descarbonización, nuestra actividad principal mejora el acceso a la energía, facilita la integración de energías renovables y acelera la electrificación:

- Nuestros productos de alta calidad tienen una vida útil que iguala o supera la de todos los demás componentes de la línea: los aisladores de alto desempeño se traducen en una confiabilidad superior de la línea y una menor necesidad de sustitución.
- Nuestros aisladores tienen la capacidad única de soportar tensiones mecánicas, térmicas y eléctricas sin envejecimiento ni degradación del desempeño dieléctrico.
- Los aisladores de vidrio son 100 % reciclables.

Sostenibilidad: nos comprometemos a mejorar nuestro desempeño ambiental

REUTILIZAR **50%** de metales reciclados utilizados en capuchones de hierro fundido



REUTILIZAR **20%** de vidrio reciclado utilizado en materias primas de vidrio = reducción del consumo energético del horno de vidrio



RECICLAR



100% vidrio reciclable

REDUCIR **10-15%** de reducción en el peso del capuchón mediante la mejora de los grados del material de hierro fundido



RECICLAR



100% de las chavetas, pasadores y capuchones es reciclable

REUTILIZAR

100% cemento reutilizable



La calidad del empaque es fundamental

Unidades de empaque

Los métodos de empaque y paletizado utilizados por **SEDIVER®** son el resultado de un análisis preciso de las necesidades, la optimización de los métodos de transporte y las últimas tecnologías de empaque. Esto garantiza el diseño de empaques altamente confiables y bien adaptados.

Todas las unidades de empaque se desarrollaron específicamente para ofrecer una protección eficaz a nuestros productos durante el transporte.



1. Empaque primario: la caja de madera

Los aisladores, empacados en fábrica, de **SEDIVER®** se empaquetan en cajas de madera transparentes, que constituyen el empaque primario. Están diseñadas principalmente para soportar el peso de los productos y garantizar su protección. Las bridas metálicas externas facilitan la apertura y el cierre de la caja, a la vez que la fijan firmemente en su lugar para mantener la integridad del empaque primario durante el transporte.

Se puede añadir protección adicional para productos específicos que requieran un mayor nivel de protección.

2. La unidad logística: pallets para el transporte de cajas

La unidad logística consiste en un pallet de madera que contiene un número predefinido de cajas, estructurado para cumplir con las restricciones logísticas y de seguridad. Se añaden flejes a ambos lados del pallet para mantener la carga en su lugar durante la manipulación y el transporte. Finalmente, una cubierta de plástico protege los productos de la contaminación externa, especialmente del polvo, garantizando que los envíos lleguen limpios a las instalaciones de nuestros clientes.

3. Sistemas de trazabilidad

Cada caso está específicamente marcado para identificar los productos que contiene.

Además, se coloca una etiqueta de trazabilidad en cada unidad logística, que incluye información del producto, controles de calidad e indicaciones de peso y tamaño.

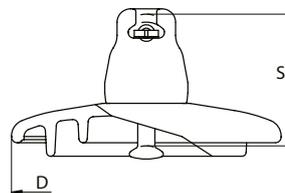
4. Empaque personalizado

SEDIVER® puede diseñar y proponer soluciones de empaque personalizadas para satisfacer las necesidades específicas del cliente, de acuerdo con nuestros estándares de producción.

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Tipo campana - 70 kN y 100 kN

IEC



		Perfil estándar			
		F70CJ/127	F70CJ/146	F100CB/127	F100CB/146
		F70/127	F70/146	F100/127	F100/146
		U70BS	U70BL	U100BS	U100BL
CATÁLOGO NUEVO N.º		F70CJ/127	F70CJ/146	F100CB/127	F100CB/146
CATÁLOGO ANTIGUO N.º		F70/127	F70/146	F100/127	F100/146
Clase según IEC ⁽¹⁾		U70BS	U70BL	U100BS	U100BL
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Carga mínima de fallo mecánico	kN	70	70	100	100
DIMENSIONES					
Diámetro (D)	mm	255	255	255	255
Espaciamiento (S)	mm	127	146	127	146
Distancia de fluencia	mm	320	320	320	320
Tamaño de los herrajes metálicos ⁽²⁾		16 A	16 A	16 A	16 A
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS ⁽³⁾					
Tensión soportada a frecuencia industrial					
- Seco un minuto	kV	70	70	70	70
- Mojado un minuto	kV	40	40	40	40
Tensión soportada al impulso de rayos secos	kV	100	100	100	100
Tensión de resistencia a la perforación	kV	130	130	130	130
DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO					
Peso neto aproximado	kg	3,4	3,4	3,7	3,7
N.º de aisladores por caja		6	6	6	6
Volumen por caja	m ³	0,05	0,05	0,05	0,05
Peso bruto por caja	kg	24	24	26	26
N.º de aisladores por pallet		96	96	96	96
Volumen por pallet	m ³	1,3	1,3	1,3	1,3
Peso bruto por pallet	kg	403	403	432	432

(1) De acuerdo con la publicación IEC 60305

(2) De acuerdo con la publicación IEC 60120

(3) De acuerdo con la publicación IEC 60383-1

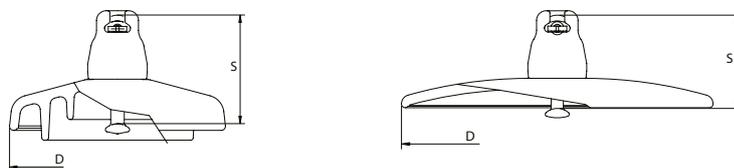
Solución para la prevención de la corrosión: También disponemos de aisladores con protección específica contra la corrosión (véase la página 6)

Para mercados específicos, también suministramos una gama de productos personalizados que no se muestran aquí. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Tipo campana - 70 kN y 100 kN

IEC



		Perfil tipo niebla				Perfil tipo abierto
CATÁLOGO NUEVO N.º		F100PG/146	F70PB/146	F100PB/146	F100PF/146	F100AB/127
CATÁLOGO ANTIGUO N.º		F9P-A/146	F70P/146	F100P/146	F100PF/146	F100D/127
Clase según IEC ⁽¹⁾			U70BLP	U100BLP		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Carga mínima de fallo mecánico	kN	100	70	100	100	100
DIMENSIONES						
Diámetro (D)	mm	255	280	280	330	380
Espaciamento (S)	mm	146	146	146	146	127
Distancia de fluencia	mm	390	445	445	545	365
Tamaño de los herrajes metálicos ⁽²⁾		16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS ⁽³⁾						
Tensión soportada a frecuencia industrial						
- Seco un minuto	kV	72	80	80	90	60
- Mojado un minuto	kV	42	50	50	55	50
Tensión soportada al impulso de rayos secos	kV	110	125	125	140	90
Tensión de resistencia a la perforación	kV	130	130	130	130	130
DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO						
Peso neto aproximado	kg	4,2	5,4	5,4	8,1	5,5
N.º de aisladores por caja		6	6	6	6	6
Volumen por caja	m ³	0,06	0,07	0,07	0,10	0,11
Peso bruto por caja	kg	30	38	38	55	41
N.º de aisladores por pallet		96	72	72	54	90
Volumen por pallet	m ³	1,3	1,2	1,2	1,3	2,2
Peso bruto por pallet	kg	488	468	468	512	621

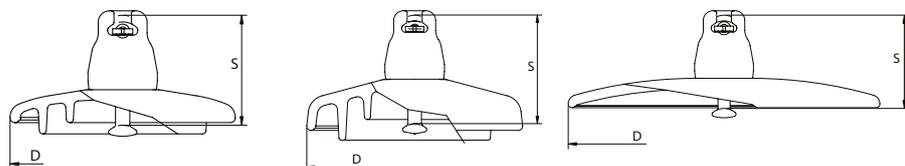
(1) De acuerdo con la publicación IEC 60305

(2) De acuerdo con la publicación IEC 60120

(3) De acuerdo con la publicación IEC 60383-1

Solución para la prevención de la corrosión: También disponemos de aisladores con protección específica contra la corrosión (véase la página 6)

Para mercados específicos, también suministramos una gama de productos personalizados que no se muestran aquí. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.



		Perfil estándar		Perfil tipo niebla		Perfil tipo abierto
CATÁLOGO NUEVO N.º		F120CB/127	F120CB/146	F120PG/146	F120PB/146	F120AB/127
CATÁLOGO ANTIGUO N.º		F12/127	F12/146	F12P-A/146	F120P/146	F12D/127
Clase según IEC ⁽¹⁾		U120B		U120BP		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Carga mínima de fallo mecánico	kN	120	120	120	120	120
DIMENSIONES						
Diámetro (D)	mm	255	255	255	280	380
Espaciamiento (S)	mm	127	146	146	146	127
Distancia de fluencia	mm	320	320	390	445	365
Tamaño de los herrajes metálicos ⁽²⁾		16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS ⁽³⁾						
Tensión soportada a frecuencia industrial						
- Seco un minuto	kV	70	70	72	80	60
- Mojado un minuto	kV	40	40	42	50	50
Tensión soportada al impulso de rayos secos	kV	100	100	110	125	90
Tensión de resistencia a la perforación	kV	130	130	130	130	130
DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO						
Peso neto aproximado	kg	3,8	3,8	4,3	5,5	5,6
N.º de aisladores por caja		6	6	6	6	6
Volumen por caja	m ³	0,05	0,05	0,06	0,07	0,11
Peso bruto por caja	kg	27	27	30	39	41
N.º de aisladores por pallet		96	96	96	72	90
Volumen por pallet	m ³	1,3	1,3	1,3	1,2	2,2
Peso bruto por pallet	kg	442	442	498	475	630

(1) De acuerdo con la publicación IEC 60305

(2) De acuerdo con la publicación IEC 60120

(3) De acuerdo con la publicación IEC 60383-1

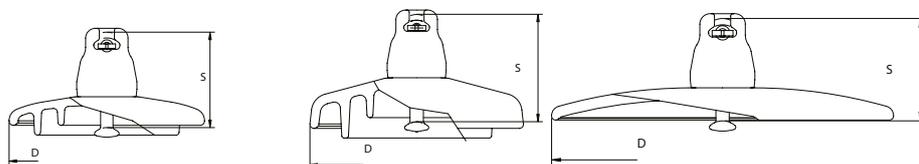
Solución para la prevención de la corrosión: También disponemos de aisladores con protección específica contra la corrosión (véase la página 6)

Para mercados específicos, también suministramos una gama de productos personalizados que no se muestran aquí. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Tipo campana - 160 kN

IEC



		Perfil estándar		Perfil tipo niebla		Perfil tipo abierto
CATÁLOGO NUEVO N.º		F160CK/146	F160CK/170	F160PF/146	F160PF/170	F160AD/146
CATÁLOGO ANTIGUO N.º		F160/146	F160/170	F160P/146	F160P/170	F160D/146
Clase según IEC ⁽¹⁾		U160BS	U160BL	U160BSP	U160BLP	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Carga mínima de fallo mecánico	kN	160	160	160	160	160
DIMENSIONES						
Diámetro (D)	mm	280	280	330	330	420
Espaciamento (S)	mm	146	170	146	170	146
Distancia de fluencia	mm	400	400	545	545	375
Tamaño de los herrajes metálicos ⁽²⁾		20	20	20	20	20
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS ⁽³⁾						
Tensión soportada a frecuencia industrial						
- Seco un minuto	kV	75	75	90	90	60
- Mojado un minuto	kV	45	45	55	55	50
Tensión soportada al impulso de rayos secos	kV	110	110	140	140	90
Tensión de resistencia a la perforación	kV	130	130	130	130	130
DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO						
Peso neto aproximado	kg	5,4	5,5	8,2	8,3	7,2
N.º de aisladores por caja		6	6	6	6	6
Volumen por caja	m ³	0,07	0,08	0,10	0,11	0,15
Peso bruto por caja	kg	39	39	56	57	52
N.º de aisladores por pallet		72	72	54	54	36 54
Volumen por pallet	m ³	1,2	1,3	1,3	1,4	1,3 1,8
Peso bruto por pallet	kg	475	484	517	524	338 495

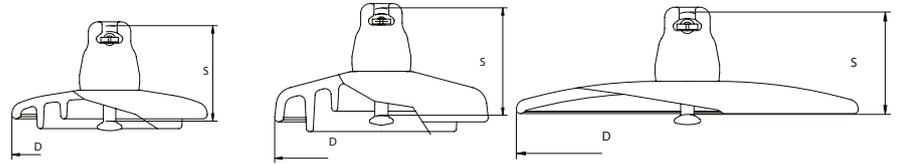
(1) De acuerdo con la publicación IEC 60305

(2) De acuerdo con la publicación IEC 60120

(3) De acuerdo con la publicación IEC 60383-1

Solución para la prevención de la corrosión: También disponemos de aisladores con protección específica contra la corrosión (véase la página 6)

Para mercados específicos, también suministramos una gama de productos personalizados que no se muestran aquí. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.



		Perfil estándar	Perfil tipo niebla	Perfil tipo abierto
CATÁLOGO NUEVO N.º		F210CZ/170	F210PP/170	F210AI/170
CATÁLOGO ANTIGUO N.º		F21/170	F210P/170	F21D/170
Clase según IEC ⁽¹⁾		U210B	U210BP	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Carga mínima de fallo mecánico	kN	210	210	210
DIMENSIONES				
Diámetro (D)	mm	280	330	420
Espaciamento (S)	mm	170	170	170
Distancia de fluencia	mm	390	550	370
Tamaño de los herrajes metálicos ⁽²⁾		20	20	20
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS ⁽³⁾				
Tensión soportada a frecuencia industrial				
- Seco un minuto	kV	75	90	60
- Mojado un minuto	kV	45	55	50
Tensión soportada al impulso de rayos secos	kV	110	140	90
Tensión de resistencia a la perforación	kV	130	130	130
DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO				
Peso neto aproximado	kg	6,6	9,5	8
N.º de aisladores por caja		6	6	6
Volumen por caja	m ³	0,08	0,11	0,17
Peso bruto por caja	kg	46	64	59
N.º de aisladores por pallet		72	54	36 54
Volumen por pallet	m ³	1,3	1,3	1,5 2,1
Peso bruto por pallet	kg	563	590	376 553

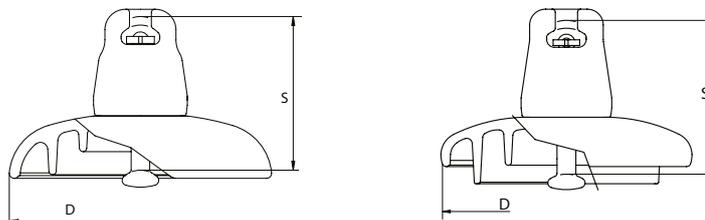
(1) De acuerdo con la publicación IEC 60305

(2) De acuerdo con la publicación IEC 60120

(3) De acuerdo con la publicación IEC 60383-1

Solución para la prevención de la corrosión: También disponemos de aisladores con protección específica contra la corrosión (véase la página 6)

Para mercados específicos, también suministramos una gama de productos personalizados que no se muestran aquí. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.



CATÁLOGO NUEVO N.º	Perfil estándar		Perfil tipo niebla		
	F240CZ/170	F300CH/195	F300PK/195	F300PJ/195	
CATÁLOGO ANTIGUO N.º	F24/170	F300/195	F300P/195	F30P/195	
Clase según IEC ⁽¹⁾	U300B		U300BP		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Carga mínima de fallo mecánico	kN	240	300	300	300
DIMENSIONES					
Diámetro (D)	mm	280	320	380	320
Espaciamento (S)	mm	170	195	195	195
Distancia de fluencia	mm	390	480	690	595
Tamaño de los herrajes metálicos ⁽²⁾		24	24	24	24
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS ⁽³⁾					
Tensión soportada a frecuencia industrial					
- Seco un minuto	kV	75	85	100	90
- Mojado un minuto	kV	45	50	55	50
Tensión soportada al impulso de rayos secos	kV	110	130	150	135
Tensión de resistencia a la perforación	kV	130	130	130	130
DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO					
Peso neto aproximado	kg	6,8	9,8	13,6	10,7
N.º de aisladores por caja		6	5	4	5
Volumen por caja	m ³	0,08	0,10	0,11	0,10
Peso bruto por caja	kg	47	56	62	60
N.º de aisladores por pallet		72	45	24 36	45
Volumen por pallet	m ³	1,3	1,4	1,0 1,5	1,4
Peso bruto por pallet	kg	578	516	386 572	558

(1) De acuerdo con la publicación IEC 60305

(2) De acuerdo con la publicación IEC 60120

(3) De acuerdo con la publicación IEC 60383-1

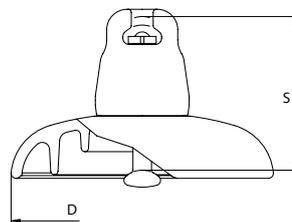
Solución para la prevención de la corrosión: También disponemos de aisladores con protección específica contra la corrosión (véase la página 6)

Para mercados específicos, también suministramos una gama de productos personalizados que no se muestran aquí. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Tipo campana - 400 kN y 840 kN

IEC



		Perfil estándar		
CATÁLOGO NUEVO N.º		F400CX/205	F530CT/240	F840NY/300
CATÁLOGO ANTIGUO N.º		F400/205	F530/240	F840/300
Clase según IEC ⁽¹⁾		U400B	U530B	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Carga mínima de fallo mecánico	kN	400	530	840
DIMENSIONES				
Diámetro (D)	mm	360	360	400
Espaciamiento (S)	mm	205	240	300
Distancia de fluencia	mm	550	635	700
Tamaño de los herrajes metálicos ⁽²⁾		28	32	40
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS ⁽³⁾				
Tensión soportada a frecuencia industrial				
- Seco un minuto	kV	90	90	100
- Mojado un minuto	kV	55	55	55
Tensión soportada al impulso de rayos secos	kV	140	140	140
Tensión de resistencia a la perforación	kV	130	130	130
DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO				
Peso neto aproximado	kg	13,6	18	29
N.º de aisladores por caja		4	4	2
Volumen por caja	m ³	0,10	0,12	0,11
Peso bruto por caja	kg	62	80	63
N.º de aisladores por pallet		36	36	12 18
Volumen por pallet	m ³	1,3	1,6	0,9 1,3
Peso bruto por pallet	kg	572	731	397 585

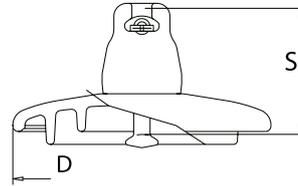
(1) De acuerdo con la publicación IEC 60305

(2) De acuerdo con la publicación IEC 60120

(3) De acuerdo con la publicación IEC 60383-1

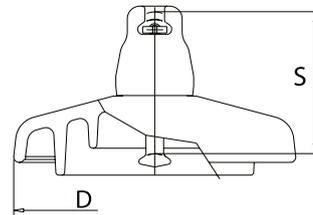
Solución para la prevención de la corrosión: También disponemos de aisladores con protección específica contra la corrosión (véase la página 6)

Para mercados específicos, también suministramos una gama de productos personalizados que no se muestran aquí. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.



CATÁLOGO N.º		Perfil estándar			
		N100/146DC	N14/146DC	N180/146DC	N21/156DC
Clase ANSI		52-3-H	52-5-H	52-8-H	52-11
Acoplamiento a rótula		Tipo J	Tipo J	Tipo K	Tipo K
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Resistencia mecánica y eléctrica combinada	lbs	22.000	30.000	40.000	50.000
	kN	100	136	180	222
Resistencia al impacto	in-lbs	400	400	400	400
	N-m	45	45	45	45
Prueba de tensión	lbs	11.000	15.000	20.000	25.000
	kN	50	68	90	111
DIMENSIONES					
Diámetro (D)	in	10	10	11	11
	mm	255	255	280	280
Espaciamiento (S)	in	5 3/4	5 3/4	5 3/4	6 1/8
	mm	146	146	146	156
Distancia de fuga	in	12 5/8	12 5/8	15	15
	mm	320	320	380	380
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS					
Descarga súbita en seco de baja frecuencia	kV	80	80	80	80
Descarga súbita en mojado de baja frecuencia	kV	50	50	50	50
Descarga súbita de impulso crítico +	kV	125	125	125	140
Descarga súbita de impulso crítico -	kV	130	130	130	140
Tensión de perforación de baja frecuencia	kV	130	130	130	130
Tensión de prueba de baja frecuencia de la R.I.V.	kV	10	10	10	10
RIV máx. a 1 MHz	µV	50	50	50	50
DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO					
Peso neto aprox. por unidad	lbs	8,1	10,1	12,8	13,9
N.º de aisladores por caja		6	6	6	6
Volumen por caja	ft³	1,977	1,977	2,472	2,472
Peso bruto por caja	lbs	59,5	66,7	92,7	100,5
N.º de aisladores por pallet		72	72	54	54
Volumen por pallet	ft³	35,3	35,3	42,3	42,3
Peso bruto por pallet	lbs	790	880	934	1005

También están disponibles las designaciones ANSI 52-3-L, 52-5-L, 52-8-L y productos personalizados



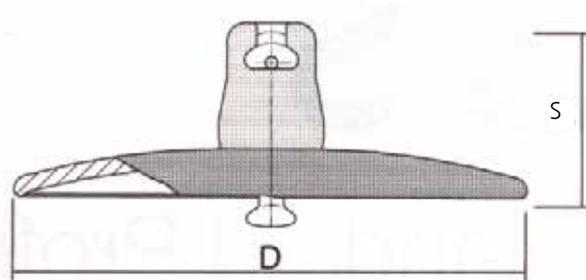
CATÁLOGO N.º	Perfil tipo niebla					
	N100P/146DC	N14P/146DC	N180P/160DC	N21P/171DC	F300P/195DC	
Clase ANSI						
Acoplamiento a rótula	Tipo J	Tipo J	Tipo K	Tipo K	IEC 24	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Resistencia mecánica y eléctrica combinada	lbs	22.000	30.000	40.000	50.000	66.000
	kN	100	136	180	222	300
Resistencia al impacto	in-lbs	400	400	400	400	400
	N-m	45	45	45	45	45
Prueba de tensión	lbs	11.000	15.000	20.000	25.000	33.000
	kN	50	68	90	111	150
DIMENSIONES						
Diámetro (D)	in	11	11	13	13	14 1/8
	mm	280	280	330	330	360
Espaciamiento (S)	in	5 3/4	5 3/4	6 5/16	6 3/4	7 5/8
	mm	146	146	160	171	195
Distancia de fuga	in	17 1/2	17 1/2	21 5/8	21 5/8	25
	mm	445	445	550	550	635
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Descarga súbita en seco de baja frecuencia	kV	100	100	105	100	105
Descarga súbita en mojado de baja frecuencia	kV	60	60	65	60	65
Descarga súbita de impulso crítico +	kV	140	140	145	150	170
Descarga súbita de impulso crítico -	kV	140	140	145	150	160
Tensión de perforación de baja frecuencia	kV	130	130	130	130	130
Tensión de prueba de baja frecuencia de la R.I.V.	kV	10	10	10	10	10
RIV máx. a 1 MHz	µV	50	50	50	50	50
DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO						
Peso neto aprox. por unidad	lbs	12,1	13,4	19,6	20,7	27,3
N.º de aisladores por caja		6	6	6	6	5
Volumen por caja	ft³	2,47	2,47	2,82	3,04	4,944
Peso bruto por caja	lbs	84,9	87,3	126,4	140,4	167
N.º de aisladores por pallet		54	54	54	54	45
Volumen por pallet	ft³	42,3	42,3	46	48	39,6
Peso bruto por pallet	lbs	862	886	1245	1360	1607

También están disponibles las designaciones ANSI 52-3-L, 52-5-L, 52-8-L y productos personalizados

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Tipo campana

ANSI



Perfil abierto

CATÁLOGO N.º

Clase ANSI

Acoplamiento a rótula

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

		N100D/146DC	N14D/146DC	N160D/146DC	N21D/156DC
Resistencia mecánica y eléctrica combinada	lbs	22.000	30.000	35.000	50.000
	kN	100	140	160	222
Resistencia al impacto	in-lbs	400	400	400	400
	N-m	45	45	45	45
Prueba de tensión	lbs	11.000	15.000	17.500	25.000
	kN	50	70	80	111

DIMENSIONES

		N100D/146DC	N14D/146DC	N160D/146DC	N21D/156DC
Diámetro (D)	in	15	15	16 ^{1/2}	16 ^{1/2}
	mm	380	380	420	420
Espaciamiento (S)	in	5 ^{3/4}	5 ^{3/4}	5 ^{3/4}	6 ^{1/8}
	mm	146	146	146	156
Distancia de fuga	in	14 ^{3/8}	14 ^{3/8}	15	14 ^{1/2}
	mm	365	365	375	370

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Descarga súbita en seco de baja frecuencia	kV	65	65	70	70
Descarga súbita en mojado de baja frecuencia	kV	50	50	55	55
Descarga súbita de impulso crítico +	kV	100	100	105	105
Descarga súbita de impulso crítico -	kV	100	100	105	105
Tensión de perforación de baja frecuencia	kV	195	195	195	195
Tensión de prueba de baja frecuencia de la R.I.V.	kV	10	10	10	10
RIV máx. a 1 MHz	µV	50	50	50	50

DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO

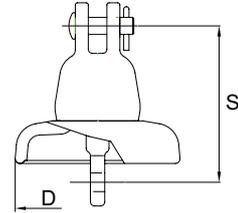
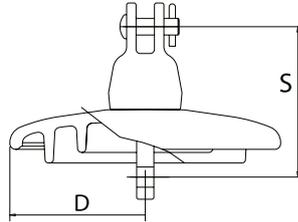
Peso neto aprox. por unidad	lbs	12.35	13.67	15.88	17.86
N.º de aisladores por caja		6	6	6	6
Volumen por caja	ft³	4.59	4.59	6.36	6.36
Peso bruto por caja	lbs	92.61	98.12	119.07	127.89
N.º de aisladores por pallet		36/54	36/54	36/54	36/54
Volumen por pallet	ft³	37.43/52.97	37.43/52.97	49.44/70.63	49.44/70.63
Peso bruto por pallet	lbs	617.4/893.02	650.47/937.12	771.75/1126.75	826.87/1212.75

También disponemos de productos personalizados

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Acoplamiento de horquilla CT

ANSI



CATÁLOGO N.º	Perfil estándar					Aislador de cable de tierra
	CT100/146DC	CT14/146DC	CT50/159	CT4/140	CT160/165	CT14-6/146DC
Clase ANSI	52-4-H	52-6-H	52-9	52-1		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Resistencia mecánica y eléctrica combinada	22.000	30.000	10.000	10.000		30.000
	<i>kN</i>	<i>100</i>	<i>136</i>	<i>45</i>	<i>50</i>	<i>136</i>
Resistencia al impacto	400	400	400	400		400
	<i>in-lbs</i>	<i>45</i>	<i>45</i>	<i>45</i>	<i>45</i>	<i>45</i>
Prueba de tensión	11.000	15.000	5.000	5.000		15.000
	<i>lbs</i>	<i>50</i>	<i>68</i>	<i>22,5</i>	<i>25</i>	<i>68</i>
	<i>kN</i>					
DIMENSIONES						
Diámetro (D)	10	10	6 ^{5/16}	6 ^{5/16}		6
	<i>in</i>	<i>255</i>	<i>255</i>	<i>160</i>	<i>160</i>	<i>155</i>
Espaciamiento (S)	5 ^{3/4}	5 ^{3/4}	6 ^{1/4}	5 ^{1/2}		5 ^{3/4}
	<i>in</i>	<i>146</i>	<i>146</i>	<i>159</i>	<i>140</i>	<i>146</i>
Distancia de fuga	12 ^{5/8}	12 ^{5/8}	7 ^{1/2}	7 ^{1/2}		5 ^{1/3}
	<i>in</i>	<i>320</i>	<i>320</i>	<i>190</i>	<i>190</i>	<i>135</i>
	<i>mm</i>					
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Descarga súbita en seco de baja frecuencia	80	80	60	60		40
	<i>kV</i>	<i>50</i>	<i>50</i>	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>20</i>
Descarga súbita en mojado de baja frecuencia	125	125	90	90		70
	<i>kV</i>	<i>130</i>	<i>130</i>	<i>95</i>	<i>95</i>	<i>70</i>
Descarga súbita de impulso crítico pos.	130	130	110	110		90
	<i>kV</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>7,5</i>	<i>7,5</i>	<i>7,5</i>
Tensión de perforación de baja frecuencia	10	10	7,5	7,5		7,5
	<i>kV</i>	<i>50</i>	<i>50</i>	<i>50</i>	<i>50</i>	<i>50</i>
Tensión de prueba de baja frecuencia de la R.I.V.	50	50	50	50		50
	<i>µV</i>					
DATOS DE EMPAQUE Y ENVÍO						
Peso neto aprox. por unidad	9	9				5,5
	<i>lbs</i>	<i>6</i>	<i>6</i>			<i>6</i>
N.º de aisladores por caja	6	6				6
Volumen por caja	1,977	1,977				0,70
	<i>ft³</i>	<i>59,5</i>	<i>66,7</i>			<i>32,2</i>
Peso bruto por caja	72 96	72 96				150
	<i>lbs</i>	<i>35,3 49,4</i>	<i>35,3 49,4</i>			<i>28,8</i>
N.º de aisladores por pallet	790 1050	880 1165				833
	<i>lbs</i>					

También disponemos de productos personalizados

El modelo de Sediver® CT14-6/146DC es una solución ideal para sujetar y aislar cables de tierra (blindaje).

Se puede instalar tanto en configuraciones de suspensión como de extremo muerto.

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Clasificación eléctrica de cadenas de IEC - Perfil estándar

Número de unidades	Diámetro / Espaciado Ø 255/127		Tensión soportada al impulso de rayos (kV)	Diámetro / Espaciado Ø 255/146 - Ø 280/146		Tensión soportada al impulso de rayos (kV)
	EN SECO	EN MOJADO		EN SECO	EN MOJADO	
2	113	65	175	130	75	195
3	157	100	245	180	115	275
4	204	135	320	235	155	360
5	244	170	395	280	195	430
6	283	200	460	325	230	505
7	326	231	525	375	265	580
8	365	261	585	420	300	660
9	404	283	660	465	325	730
10	444	326	720	510	375	800
11	478	357	785	550	410	880
12	518	383	850	595	440	955
13	552	413	920	635	475	1025
14	587	444	985	675	510	1095
15	622	470	1050	715	540	1160
16	657	496	1115	755	570	1230
17	696	522	1180	800	600	1300
18	744	552	1240	855	635	1370
19	761	578	1310	875	665	1440
20	796	609	1365	915	700	1510
21	826	635	1425	950	730	1575
22	861	661	1490	990	760	1640
23	896	687	1550	1030	790	1710
24	926	713	1610	1065	820	1775
25	957	744	1670	1100	855	1850
26	992	765	1735	1140	880	1920
27	1022	792	1800	1175	910	1990
28	1057	813	1860	1215	935	2060
29	1092	839	1920	1255	965	2130
30	1122	861	1980	1290	990	2200

Para otros valores, contacte con el departamento técnico de Sediver®.

Estas especificaciones eléctricas son aplicables a las cadenas de aisladores de suspensión Sediver® que no estén equipadas con dispositivos de arco ni anillos de clasificación

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Clasificación eléctrica de cadenas de IEC - Perfil estándar

	Diámetro / Espaciado Ø 280/170			Diámetro / Espaciado Ø 320/195 - Ø 360/205		
Catálogo NUEVO N.º	F160CK/170 - F210CZ/170 - F240CZ/170			F300CH/195 - F400CX/205		
Catálogo ANTIGUO N.º	F160/170 - F21/170 - F24/170			F300/195 - F400/205		
Número de unidades	Tensión soportada al impulso de rayos (kV)		Tensión soportada al impulso de rayos (kV)	Tensión soportada al impulso de rayos (kV)		Tensión soportada al impulso de rayos (kV)
	EN SECO	EN MOJADO		EN SECO	EN MOJADO	
2	140	80	215	155	90	230
3	200	120	305	220	140	340
4	250	160	385	290	180	430
5	300	200	470	350	220	530
6	350	240	560	405	260	620
7	400	280	640	465	300	700
8	450	320	720	515	350	790
9	500	350	810	570	390	880
10	545	380	900	620	440	970
11	590	420	980	675	490	1060
12	635	455	1070	725	540	1150
13	675	490	1140	775	580	1240
14	720	520	1220	825	620	1330
15	760	550	1300	870	660	1425
16	810	585	1380	920	700	1520
17	850	615	1460	970	740	1610
18	895	650	1550	1020	780	1700
19	930	680	1620	1070	820	1790
20	970	710	1690	1110	860	1880
21	1000	740	1770	1160	900	1970
22	1050	775	1840	1210	940	2050
23	1090	805	1920	1260	980	2140
24	1130	835	2000	1310	1015	2230
25	1170	870	2080	1360	1050	2320
26	1210	900	2160	1410	1085	2410
27	1250	930	2240	1460	1120	2500
28	1290	960	2320	1510	1155	2600
29	1330	990	2400	1550	1190	2700
30	1370	1030	2480	1600	1225	2800

Para otros valores, contacte con el departamento técnico de Sediver®.

Estas especificaciones eléctricas son aplicables a las cadenas de aisladores de suspensión Sediver® que no estén equipadas con dispositivos de arco ni anillos de clasificación.

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Clasificación eléctrica de cadenas de IEC - Perfil de niebla

Catálogo NUEVO N.º	Diámetro / Espaciado Ø 280/146 - Ø 330/146			Diámetro / Espaciado Ø 330/170		
	F70PB/146 - F100PB/146 - F120PB/146 F160PF/146 - F100PF/146			F160PF/170 - B160PF/170 - F210PP/170		
	Catálogo ANTIGUO N.º			F70P/146 - F100P/146 - F120P/146 F160P/146 - 100PF/146		
Número de unidades	Tensión soportada al impulso de rayos (kV)		Tensión soportada al impulso de rayos (kV)	Tensión soportada al impulso de rayos (kV)		Tensión soportada al impulso de rayos (kV)
	EN SECO	EN MOJADO		EN SECO	EN MOJADO	
2	140	85	210	150	105	235
3	195	115	295	210	150	335
4	240	150	380	265	190	435
5	290	180	465	320	230	535
6	335	210	530	370	270	625
7	380	240	600	420	300	710
8	425	270	680	470	335	800
9	465	300	760	515	365	890
10	510	330	840	570	395	980
11	550	360	920	610	430	1070
12	585	390	1000	660	460	1170
13	630	410	1080	700	490	1260
14	670	430	1160	745	520	1355
15	710	460	1240	785	550	1450
16	750	490	1320	830	575	1540
17	785	510	1410	870	605	1640
18	825	530	1500	910	630	1730
19	860	550	1580	950	655	1810
20	895	570	1655	990	680	1900
21	925	590	1730	1030	700	1990
22	960	610	1810	1060	720	2080
23	995	630	1885	1090	740	2160
24	1025	650	1950	1130	755	2245
25	1060	670	2025	1170	780	2325
26	109	690	2100	1200	800	2410
27	1120	710	2180	1250	825	2490
28	1155	730	2260	1290	850	2575
29	1185	750	2340	1330	885	2650
30	1215	770	2420	1360	910	2720

Para otros valores, contacte con el departamento técnico de Sediver®.

Estas especificaciones eléctricas son aplicables a las cadenas de aisladores de suspensión Sediver® que no estén equipadas con dispositivos de arco ni anillos de clasificación.

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Clasificación eléctrica de cadenas de IEC - Perfil abierto

		Diámetro / Espaciado Ø 380/127		Diámetro / Espaciado Ø 380/146 - Ø 420/146		
Catálogo NUEVO N.º	F100AB/127 - F120AB/127			F160AD/146 - B160AD/146		
Catálogo ANTIGUO N.º	F100D/127 - F12D/127			F160D/146 - B160D/146		
Número de unidades	Tensión soportada al impulso de rayos (kV)		Tensión soportada al impulso de rayos (kV)	Tensión soportada al impulso de rayos (kV)		Tensión soportada al impulso de rayos (kV)
	EN SECO	EN MOJADO		EN SECO	EN MOJADO	
2	95	75	160	110	85	165
3	135	110	225	160	125	235
4	175	145	290	205	165	310
5	215	180	355	255	205	380
6	255	210	420	305	240	450
7	290	245	490	355	280	525
8	330	280	555	405	320	595
9	370	310	620	455	360	670
10	410	345	685	505	395	740
11	450	380	750	555	435	810
12	490	410	815	605	470	885
13	530	445	885	655	510	955
14	570	480	950	705	550	1030
15	610	515	1015	755	590	1100
16	650	545	1080	800	625	1175
17	690	580	1145	850	665	1245
18	730	615	1210	900	705	1315
19	770	645	1280	950	745	1390
20	810	680	1345	1000	780	1460
21	850	715	1410	1050	820	1535
22	890	750	1475	1100	860	1605
23	930	780	1540	1150	895	1675
24	970	815	1605	1200	935	1750
25	1010	850	1675	1250	975	1825
26	1050	880	1740	1290	1010	1895
27	1090	915	1805	1350	1050	1965
28	1130	950	1870	1400	1090	2035
29	1170	980	1935	1450	1125	2110
30	1210	1015	2000	1495	1165	2180

Para otros valores, contacte con el departamento técnico de Sediver®.

Estas especificaciones eléctricas son aplicables a las cadenas de aisladores de suspensión Sediver® que no estén equipadas con dispositivos de arco ni anillos de clasificación.

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Clasificación eléctrica de cadenas de ANSI - Perfil estándar

Tensiones de descarga súbita de las cadenas de aisladores de suspensión del perfil estándar, basadas en el procedimiento de prueba de la norma estadounidense ANSI C 29.2B.

CATÁLOGO N.º	Diámetro / Espaciado Ø 10 / 5 ^{3/4} - Ø 11 / 5 ^{3/4}				Diámetro / Espaciado Ø 11 / 6 ^{1/8}			
	N100/146DC - N14/146DC - N180/146DC CT100/146DC - CT14/146DC				N21/156DC			
	Tensión de descarga súbita de baja frecuencia (kV)		Tensión de descarga súbita de impulso crítico (kV)		Tensión de descarga súbita de baja frecuencia (kV)		Tensión de descarga súbita de impulso crítico (kV)	
Número de unidades	EN SECO	EN MOJADO	+	-	EN SECO	EN MOJADO	+	-
	2	145	90	220	225	145	90	230
3	205	130	315	320	210	130	325	330
4	270	170	410	420	275	170	425	440
5	325	215	500	510	330	215	515	540
6	380	255	595	605	385	255	610	630
7	435	295	670	695	435	295	700	720
8	485	335	760	780	490	335	790	810
9	540	375	845	860	540	375	880	900
10	590	415	930	945	595	415	970	990
11	640	455	1015	1025	645	455	1060	1075
12	690	490	1105	1115	695	490	1150	1160
13	735	525	1185	1195	745	525	1240	1245
14	785	565	1265	1275	790	565	1330	1330
15	830	600	1345	1360	840	600	1415	1420
16	875	635	1425	1440	890	635	1500	1510
17	920	670	1505	1530	935	670	1585	1605
18	965	705	1585	1615	980	705	1670	1700
19	1010	740	1665	1700	1025	740	1755	1795
20	1050	775	1745	1785	1070	775	1840	1890
21	1100	810	1825	1870	1115	810	1925	1985
22	1135	845	1905	1955	1160	845	2010	2080
23	1180	880	1985	2040	1205	880	2095	2175
24	1220	915	2065	2125	1250	915	2180	2270
25	1260	950	2145	2210	1290	950	2260	2365
26	1300	985	2220	2295	1330	958	2390	2465
27	1340	1015	2300	2380	1370	1015	2470	2555
28	1380	1045	2375	2465	1410	1045	2570	2650
29	1425	1080	2455	2550	1455	1080	2650	2740
30	1460	1110	2530	2635	1490	1110	2740	2830

Para otros valores, contacte con el departamento técnico de Sediver®.

Estas especificaciones eléctricas son aplicables a las cadenas de aisladores de suspensión Sediver® que no estén equipadas con dispositivos de arco ni anillos de clasificación.

Según la Normativa Americana, el valor promedio de tres cadenas probadas debe ser igual o superior al:

95 % de los valores garantizados que se indican en la hoja de datos, para descarga súbita en seco de baja frecuencia,

90% de los valores garantizados que se indican en la hoja de datos, para descarga súbita en mojado de baja frecuencia,

92 % de los valores garantizados que se indican en la hoja de datos, para descarga súbita de impulso crítico.

Estas especificaciones eléctricas son aplicables a las cadenas de aisladores de suspensión Sediver® que no estén equipadas con dispositivos de arco ni anillos de clasificación

Aisladores de suspensión de vidrio templado de Sediver®

Clasificación eléctrica de cadenas de ANSI - Perfil de niebla

Tensiones de descarga súbita de las cadenas de aisladores de suspensión del perfil tipo niebla basadas en el procedimiento de prueba de la norma estadounidense ANSI C 29.2B.

Catálogo N.º	Diámetro / Espaciado Ø 11 / 5 ^{3/4}				Diámetro / Espaciado Ø 13 / 6 ^{3/4}			
	N100P/146DC - N14P/146DC				N21P/171DC			
	Tensión de descarga súbita de baja frecuencia (kV)		Tensión de descarga súbita de impulso crítico (kV)		Tensión de descarga súbita de baja frecuencia (kV)		Tensión de descarga súbita de impulso crítico (kV)	
Número de unidades	EN SECO	EN MOJADO	+	-	EN SECO	EN MOJADO	+	-
2	155	95	270	260	160	110	315	300
3	215	130	380	355	230	145	440	410
4	270	165	475	435	290	155	550	505
5	325	200	570	520	350	225	660	605
6	380	240	665	605	405	265	775	705
7	435	275	750	690	460	310	870	800
8	485	315	835	775	515	355	970	900
9	540	350	920	860	570	390	1070	1000
10	590	375	1005	950	625	430	1170	1105
11	640	410	1090	1040	680	460	1270	1210
12	690	440	1175	1130	735	495	1370	1315
13	735	470	1260	1220	790	530	1465	1420
14	785	500	1345	1310	840	565	1565	1525
15	830	525	1430	1400	885	595	1665	1630
16	875	555	1515	1490	935	630	1765	1735
17	920	580	1600	1595	980	660	1860	1845
18	965	615	1685	1670	1030	690	1960	1945
19	1010	640	1770	1755	1075	725	2060	2040
20	1055	670	1850	1840	1120	755	2155	2140
21	1100	695	1930	1925	1165	785	2245	2240
22	1145	725	2010	2010	1210	820	2340	2340
23	1190	750	2090	2095	1255	850	2430	2440
24	1235	780	2170	2180	1300	885	2525	2540
25	1280	810	2250	2265	1345	910	2620	2635
26	1325	835	2330	2350	1385	945	2710	2735
27	1370	860	2410	2435	1430	975	2805	2835
28	1410	890	2490	2520	1470	1005	2900	2935
29	1455	915	2560	2600	1515	1035	2980	3025
30	1495	940	2630	2680	1555	1065	3060	3120

Para otros valores, contacte con el departamento técnico de Sediver®.

Estas especificaciones eléctricas son aplicables a las cadenas de aisladores de suspensión Sediver® que no estén equipadas con dispositivos de arco ni anillos de clasificación.

Según la Normativa Americana, el valor promedio de tres cadenas probadas debe ser igual o superior al:

95 % de los valores garantizados que se indican en la hoja de datos, para descarga súbita en seco de baja frecuencia,

90% de los valores garantizados que se indican en la hoja de datos, para descarga súbita en mojado de baja frecuencia,

92 % de los valores garantizados que se indican en la hoja de datos, para descarga súbita de impulso crítico.

Estas especificaciones eléctricas son aplicables a las cadenas de aisladores de suspensión Sediver® que no estén equipadas con dispositivos de arco ni anillos de clasificación.

Contribuciones activas a comités internacionales

Desde el inicio de su cooperación técnica internacional, Sediver® ha contribuido activamente a la investigación y normalización en comités y grupos de trabajo internacionales que abordan todos los aspectos del aislamiento de alta tensión. Por ejemplo, los expertos de Sediver® participan en los grupos de trabajo de IEC, TC36B, CIGRE: B2, D1 y C4, y contribuyen a las actividades de los comités de normas ANSI NEMA C29, IEEE OHL SC y CSA 411.

Artículos de Sediver® sobre vidrio en publicaciones internacionales:

- Matte A. / George JM "Aging infrastructure evaluation : the evaluation of aged high voltage ceramic suspension insulators - a synthesized analysis of in-service insulator aging assessments", 2024 CIGRE Canada Conference & Exhibition, 28 - 31 oct 2024, Winnipeg, Canada
- George JM "Pollution of overhead line insulators: update on standards and insulators performance under severe contamination for AC and DC lines", 2024 EDM, international conference on overhead lines, april 15-18, 2024, Fort Collins, U.S.A.
- George JM, Lepley D, "AC and DC pollution testing methods: accuracy and limitations", 2022 INMR World Congress, 16-19 Oct. 2022, Berlin, Germany
- Delhumeau F, Dumas C, George JM, "Simulation of electric field: what and what not to expect", 2022 INMR World Congress, 16-19 Oct. 2022, Berlin, Germany
- Espinosa C, Vo D, George JM, "Overhead line insulators in operating constraints under severely polluted conditions: the benefits of silicone coated glass insulators and their application at the PG&E diablo canyon nuclear power plant", 2022 CIGRE PARIS, 28 Aug.-2 Sep. 2022, Paris
- George JM, Pons C, Vosloo WL, "Assessment of performance of insulators through leakage current monitoring under contaminated conditions", CIGRE 2020 Paris, CIGRE e-session 48, 24 Aug.-3 Sep. 2020
- George JM, Prat S, "Insulators under fire", EDM 2019, International Conference on Overhead Lines, Design, Construction, Inspection and Maintenance, 25-28 Mar. 2019, Fort Collins, Colorado, USA
- Virlogeux F, Prat S, George JM, "Review of 20 years of silicone coated insulators in the field", INMR 2017 World Congress, 5-8 Nov. 2017, Barcelona, Spain
- George JM, Brocard E, Prat S, Virlogeux F, Lepley D, "Necessary Check Points & Testing for Screening the Quality of Insulators", INMR 2017 World Congress, 5-8 Nov. 2017, Barcelona, Spain
- Alles J, Beroual A, Brocard E, George JM, "Evaluation of Electrical Performance on High Voltage Glass Suspended Insulators", EIC 2017, Electrical Insulation Conference IEEE, 11-14 Jun. 2017, Baltimore, USA
- George JM, "Mitigation of severe contamination problems on overhead lines without the need for composite insulators", EDM International Conference on Overhead Lines, Fort Collins, Colorado, USA, April 2016
- Klassen D, Zoghby E, Kieloch Z, "Assessment of toughened glass insulators removed from HVDC lines after more than 40 years in service", CIGRE Canada Conference 2015
- George JM, Prat S, Virlogeux F, "Silicone coating on toughened glass insulator: Review of laboratory and field performance", INMR World Congress 2015, Munich, Germany, 2015
- Virlogeux F, Prat S, George JM, "Ageing and degradation mechanisms of silicone polymers used for outdoor electrical insulation", ISH 2015, Pilsen, Czech Republic
- Klassen D, Zoghby E, Kieloch Z, "Assessment of toughened glass insulators removed from HVDC lines after more than 40 years in service", CIGRE Canada Conference, 2015
- George JM, Prat S, Virlogeux F, "Coating Glass Insulators for Service in Severe Environments", INMR Quarter 4, 2014
- George JM, Lodi Z, "Mechanical and electrical behaviour of a damaged toughened glass insulator", EDM, Fort Collins, USA, 2014
- George JM, Prat S, Tartier S, Lodi Z, "Electrical characteristics and properties of a Stub", ISH 2013 Seoul, Korea
- George JM, Del Bello E, "Assessment of electrical and mechanical performance of toughened glass insulators removed from existing HV lines", CIGRE Regional Meeting, Calgary, Canada, August 2007
- Paiva O, Suassuna R, Dumora D, Parraud R, Ferreira L, Namora M, "Recommendations to solve corrosion problem on HV insulator strings in tropical environment", CIGRE Symposium Cairns, 2001, Paper 300-05
- Dumora D, Parraud R, "Corrosion mechanism of insulators in tropical environment", CIGRE Symposium Cairns, 2001, Paper 300-04
- Parraud R, Pecly H, "Long-term performance of toughened glass insulators on AC and DC transmission lines: improvement, field experience and recommendations", CIGRE International Workshop on Insulators, Rio De Janeiro, Brazil, June 1998
- Crouch A, Swift D, Parraud R, De Decker D, "Aging mechanisms of AC energised insulators", CIGRE 1990, Paper 22-203
- Parraud R, Lumb C, Sardin JP, "Reflexions on the evaluation of the long-term reliability of ceramic insulators", IEEE WG INSUL. STRENGTH RATING 1987
- Parraud R, Lumb C, "Lightning stresses on overhead lines", IEEE Bangkok, 1985
- Mailfert R, Pargamin L, Riviere D, "Electrical Reliability of DC Line Insulators", IEEE Electrical Insulation 1981 No. 3
- Couquelet F, Riviere D, Willem M, "Experimental assessment of suspension insulator reliability", IEEE Conference Paper 1972, Paper 173-8

Contacto de Sediver

 Tour Egée 9/11 allée de l'Arche
92400 Courbevoie - Francia
 info@sediver.com

 www.sediver.com