

**CATÁLOGO DE PRODUCTOS 2022**



## ¿QUIENES SOMOS?

Somos un conjunto de empresas mexicanas dedicadas a brindar soluciones que sirvan para aumentar la confiabilidad de los sistemas de transmisión y distribución de alta tensión de México y el mundo.

GrupoDriel se ha mantenido a la vanguardia de los adelantos en investigación y desarrollo que permitan a nuestros clientes tener la confianza de que sus sistemas de manejo de alta tensión funcionan bajo cualquier circunstancia. Damos prioridad a los problemas de contaminación y fauna.

## NUESTRA HISTORIA

Esta empresa se creó en mayo de 1984 en Santiago de Querétaro, Qro. con el objeto de ofrecer productos para el mercado mexicano de alta tensión.

Con más de 35 años de experiencia, GrupoDriel® se ha posicionado como líder en el mercado eléctrico mexicano además de contar con gran presencia y reconocimiento a nivel internacional.

Somos una empresa que apoya e impulsa el desarrollo tecnológico. Por ello apoya y promueve el Instituto de Ingenieros de Electricidad y Electrónica IEEE.

Contamos con una gama de productos y servicios dedicados al mantenimiento y cuidados preventivos para subestaciones y equipos de alta tensión.

En GrupoDriel nuestro objetivo es mantener y optimizar el funcionamiento de sus equipos a través de productos mexicanos de alta calidad.

## NUESTRA MISIÓN

Ofrecer productos y servicios para: protección, y señalización de los sistemas de alta tensión, manteniéndonos a la vanguardia tecnológica satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes.

## NUESTRA VISIÓN

Ser los líderes del mercado mundial en el desarrollo de nuevos productos aislantes y servicios para el mejor funcionamiento de los sistemas de alta tensión.

## NUESTROS VALORES

Cooperación - Confianza - Honestidad - Compromiso  
Innovación - Disciplina - Responsabilidad - Puntualidad  
Respeto - Trabajo en equipo.



# NUESTROS CLIENTES



**GRUPODRIEL TIENE PRESENCIA EN:**



**CENTROAMÉRICA Y  
SUDAMÉRICA**

**México**

- Guatemala
- El Salvador
- Honduras
- Costa Rica
- Panamá
- Colombia
- Ecuador
- Perú
- Chile

**ASIA**

**India**

**Filipinas**



# LÍNEAS DE NEGOCIO

## **ELIMINACIÓN DE FALLAS POR CONTAMINACIÓN**

SILIDRIEL 2000 - SILIDRIEL AD - LAVADRIEL - DESMINERADRIEL

## **BARRERA A LA CORROSIÓN**

CONTACTODRIEL - CIRCUITODRIEL

## **SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN**

BOYADRIEL CFE

## **PROTECCIÓN PROFAUNA**

BARRERADRIEL - GUANODRIEL - BLINDADRIEL - FUNDADRIEL - CINTADRIEL  
PERCHADRIEL - FUNDADRIEL RD - FUNDADRIEL CON AMARRE - HBTM - AVEDRIEL

## **AISLAMIENTO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTORES DE MEDIA TENSIÓN**

HAT - HAS - HMR - LAZODRIEL



# ELIMINACIÓN DE FALLAS POR CONTAMINACIÓN

## SILIDRIEL 2000

Recubrimiento elastomérico de alta tensión Evaluado por LAPEM®

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Silidriel el recubrimiento naranja, es un recubrimiento a base de silicón en presentación líquida. Con esto se pintan aisladores de porcelana, vidrio y poliméricos para formar una película sólida de consistencia ahulada. La nueva superficie es altamente hidrofóbica, se mantiene seca bajo la lluvia y humedad por lo que no permite que el agua y los contaminantes formen un camino conductor. El resultado es un sistema de alta tensión libre de fallas.

### VENTAJAS

Silidriel 2000 puede ser aplicado en línea viva o desenergizada sin interrumpir el funcionamiento de la subestación. Silidriel 2000 no contiene aceite de baja densidad para realizar la función de repelencia al agua, por tanto, su vida útil no depende de que este se termine. También debido a esta característica no se forma una película grasosa y el polvo no se adhiere a la superficie, por eso se lava con más facilidad. Reduce drásticamente fallas como: **Arqueo, fecto corona, descargas, erosión y acumulación de contaminantes.** Silidriel 2000 impide fallas, elimina o minimiza el constante lavado de aisladores y/o cambio de partes.

### MANTENIMIENTO

En condiciones excepcionales Silidriel 2000 puede necesitar de limpieza para reducir el arqueo. La limpieza es necesaria cuando la actividad eléctrica se nota en la noche bajo condiciones climáticas adversas. La mayoría de las veces las propiedades de auto limpieza del producto son suficientes. Si se presentara esta situación; en línea viva debe lavarse con agua desmineralizada siempre y cuando la presión este por debajo de 900psi (ver nuestro producto Lavadriel), la cual es una práctica habitual. En línea desenergizada se puede utilizar un paño con agua, sin aplicar presión. Esto elimina todos los contaminantes en cuestión de segundos.

### RECOMENDACIONES

Antes de aplicar Silidriel 2000 es necesario lavar los aisladores. Recomendamos Lavadriel; sistema de lavado de aisladores en línea viva o desenergizada. Para obtener asesoría contacte a nuestros especialistas.

### PRESENTACIÓN

3.5 y 18 Kilos

### COLORES DISPONIBLES

\* Blanco, gris, verde, azul, naranja

\* Color de línea: Naranja

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### CONCEPTO

#### PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Resistencia a ácidos y alcalinos

Resistencia a solventes

Resistencia a petroquímicos

#### ADHERENCIA DE SOLUCIONES CON

Sal

Cemento

Desechos de pájaros

#### PROPIEDADES ELÉCTRICAS

Resistencia volumétrica (Ohm-cm)

Rigidez dieléctrica (kV/mm)

Factor de disipación 100 Hz

Resistencia a la erosión y al tracking 2.5 kV/min

Constante dieléctrica 100 Hz

Constante dieléctrica 100 kHz

Gravedad específica

Mantenimiento durante almacenamiento

Vida en almacén

Vida útil probada en campo

Degradación por radiación ultravioleta

Certificado de cámara de Niebla Salina



#### VALOR

5%, excelente

100%

si

No

No

Mínima, al contacto se desprende

$4.3 \times 10^{12}$  a  $1.88 \times 10^{16}$

24.5

$\leq 0.0005$

No tracking y muy poca erosión a 5 kV a tiempo prolongado

3.55 promedio

3.47 promedio

1.1

No, sólo agitar antes de usar

12 meses a 25°C

Más de 20 años en buen estado y contando

Indetectable (Evaluada por LAPEM®)

>120min @80kg/m<sup>3</sup> de caolín y sal



# ELIMINACIÓN DE FALLAS POR CONTAMINACIÓN

## SILIDRIEL AD

Eliminación de fallas por contaminación

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es el mismo Silidriel 2000, con la combinación ideal de consistencia, rigidez dieléctrica, resistencia mecánica al raspado y al lavado en vivo, conservación de color, ausencia de tracking y duración demostrada por más de 20 años en todos los climas.

### BENEFICIOS

**Disponibilidad:** Posibilidad de tener Silidriel AD en almacén sin preocupación de que se pueda gelar, para poder aplicar durante paros de emergencia.

**Facilidad de manejo;** La adaptación climática permite que el producto tenga la viscosidad y tiempo de gelado óptimo para el sitio de uso.

**Garantía de almacén:** Si el recipiente no se abre y no se coloca directamente bajo los rayos del sol, se garantiza por dos años de almacenaje y se reemplaza sin costo por el usuario.

Con esta mejora el producto será más amigable al aplicarse independientemente de las condiciones predominantes, manteniendo todas sus propiedades.

### PRESENTACIÓN

Silidriel AD se adapta a las climáticas en las que se va a aplicar. El color identifica el uso de acuerdo a la temperatura predominante.

Se presenta en dos recipientes: Producto y Acondicionador



El acondicionador se surte para tres tipos de clima



**CALUROSO  
EXTREMO**

Para  
temperaturas  
superiores a  
35°C



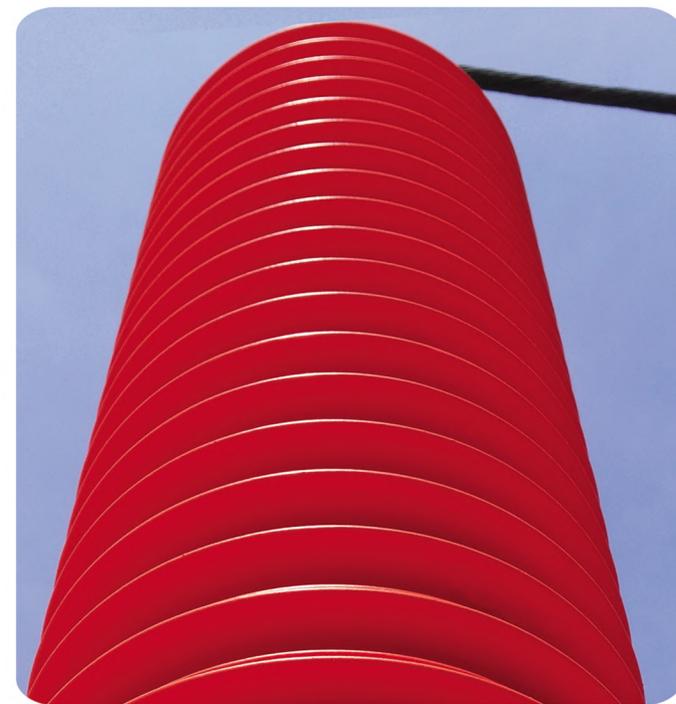
**TEMPLADO**

Para  
temperaturas  
entre 10° y 35°C



**FRIO**

Para  
temperaturas  
por debajo de  
10°



### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

\* Igual a las de Silidriel 2000

### COLORES DISPONIBLES

\* Blanco, gris, verde, azul, naranja

\* Color de línea: Naranja



### CADUCIDAD

\* 24 meses en almacén



## LAVADRIEL

"Sinónimo de Lavado Ecológico de Aislamiento en Línea Viva" Sistema aprobado por LAPEM®.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es un sistema de lavado de aisladores capaz de remover cualquier incrustante hasta recuperar la superficie lisa y vidriada, sean de porcelana o vidrio.

Puede usarse en líneas desenergizadas y en instalaciones en vivo o calientes, con un alto grado de confianza en sus bondades para no ocasionar fallas del aislamiento a tierra. El lavado se efectúa con una tobera separada de 4 a 10 cm del aislador, colocada en el extremo de una pértiga dieléctrica, el líquido impacta sobre la superficie aislante hasta limpiarla.

Lleva conductos dieléctricos que transportan agua desmineralizada y partículas inorgánicas blandas plastificadas. La secuencia de lavado, así como el control de las corrientes de fuga se apega a normas para LAVADO EN VIVO DE AISLADORES CON CHORRO DE AGUA existentes en el mundo y recomendadas por LAPEM®, además a la norma de APLICACIONES SILIDRIEL SA DE CV por los requerimientos especiales de dicha técnica.

# ELIMINACIÓN DE FALLAS POR CONTAMINACIÓN

## LAVADRIEL

### COMPARACIÓN DE FORMAS DE LAVADO DE AISLAMIENTO EN VIVO TÉCNICAS DE LAVADO DE AISLADORES DE ALTA TENSIÓN EN VIVO

CONCEPTO	OLOTE MOLIDO	CHORRO DE AGUA	LAVADRIEL
Compresor (HP)	30	50	5.5/13
Consumo de agua (Lts /min)		55	9.6/15
Olote molido	X		
Carga inorgánica plastificada			X
Presión efectiva en aislador (psi)		450	>1000
Distancia a superficie del aislador (cms)	25	500	5
<b>VENTAJAS</b>			
Proceso totalmente en seco	X		
Remueve totalmente la incrustación sin rayado			X
Equipo ligero fácilmente maniobráble			X
Lavado rápido		X	X
<b>DESVENTAJAS</b>			
Toneladas de alimento para las aves en la S.E.	X		
Mucho consumo de agua en chorro disperso		X	
Probabilidad de flameo por humedad		X	
Dificultad de acceso a contornos interiores	X	X	
Costo por tiempo de limpieza	X		
Costo por fletes	X		
Costo por volumen de agua tratada		X	
Monitoreo constante de corrientes de fuga		X	X
No remueve bien material incrustado		X	
Pesados y transporte especial	X	X	
<b>UTILIZACIÓN PRINCIPAL</b>			
Zonas de contaminación salina		X	X
Zonas de contaminación cementera	X		X
Aislamiento con grasa de silicón			X
Aislamiento con incrustación química	X		X



### ACCESORIOS

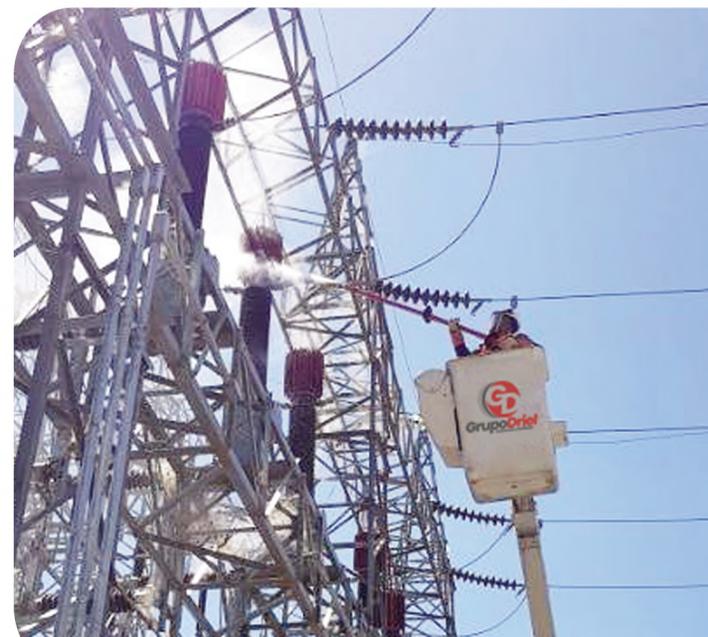
#### Accesorios incluidos

- \*Chasis, con 4 ruedas y estructura para enrollar el cable
- \*Caja de herramientas para colocar los guantes dieléctricos y equipos de medición
- \*4 soportes dieléctricos para apoyar el equipo durante el lavado
- \*Tobera para lavado simple. (Solo Agua)
- \*Varilla dieléctrica para direccionamiento de la tobera

- \*Pértiga dieléctrica de 6 m en tres secciones con faldones móviles
- \*Amperímetro
- \*Gatillo
- \*Cables para tierra
- \*Conductímetro portátil marca EXTECH
- Accesorios opcionales**
- \*Tobera para lavado con Cargadriel (Para casos de contaminantes muy incrustados)
- \*Guantes Dieléctricos Clase 2

### VENTAJAS

- 1.-Las ventajas estriban en la proximidad y el efecto disociador de nuestra carga inorgánica tratada de nuestro sistema al aislador comparada con varios metros de chorro en los otros casos.
- 2.-Alcance efectivo en todos los rincones del aislador limpiando incluso los muy incrustados con cemento o grasa de silicón.
- 3.-Gran movilidad gracias a su sistema compacto
- 4.-Menor consumo de agua.
- 5.-Gasto inferior a 16 litros/min.
- 6.-Mayor presión efectiva sobre el aislador y mayor control sobre la calidad de la limpieza además de eliminar los altos costos por tiempo de lavado, por flete y por dificultad de uso.
- 7.-Presión superior a 1000 psi sobre el aislador.
- 8.-Corriente de fuga menor a 0.5 miliamps rms para cualquier voltaje de línea
- 9.-Peso de pértiga y tobera menor a 4 kg.
- 10.-Chorro orientable en cualquier dirección.
- 11.-Agua desmineralizada.
- 12.-Carga inorgánica blanda tratada



# ELIMINACIÓN DE FALLAS POR CONTAMINACIÓN

## LAVADRIEL

### DIFERENCIAS

CONCEPTO	LAVADRIEL	LAV. PLUS
----------	-----------	-----------

### DIMENSIONES

Largo	65 cm	65 cm
Ancho	51 cm	51 cm
Alto	70 cm	70 cm
Peso	52.10 kg	68.10 kg

### HIDROLAVADORA

Caudal	9.6 l/min	15.0 l/min
Presión	1,700 psi	2,500 psi
Motor de gasolina	5.5 hp	13 hp
Manguera conductora	25 m	50 m
Manguera dieléctrica	15 m	25 m
Capacidad de lavado	Desde 4 cm hasta 4 m del aislador	Desde 4 cm hasta 7 m del aislador

Contamos con dos modelos Lavadriel y Lavadriel Plus



## DESMINERADRIEL

Eliminación de fallas por contaminación

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es un sistema portátil diseñado para obtener agua desmineralizada con una conductividad  $\leq 0.5$  mSiemens/cm. Contamos con equipos para una producción de 2000, 5000 y 10000 litros de agua desmineralizada en 24 horas de trabajo. El flujo de agua productos es de 1.4, 3.5 y 7 l/min  $\pm 15\%$ .

### VENTAJAS

El agua desmineralizada obtenida durante el proceso, puede usarse en el lavado de aisladores en las subestaciones y líneas, en instalaciones en vivo o calientes, con un alto grado de confianza para no ocasionar fallas del aislamiento a tierra. (Pregunte por nuestros sistemas de lavado en vivo Lavadriel y Lavadriel plus). Por sus dimensiones y peso es un equipo de fácil transportación. Pueden moverse en camioneta tipo pick up los modelos 2,000 y 5,000.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCEPTO	DESMINADRIEL 2,000	DESMINADRIEL 5,000	DESMINADRIEL 10,000
Gasto (Litros por hora)	80/85	210	450
Producción diaria (litros)	1900/2000	5040	10,800
Voltaje	127/220	127/220	127/220 en adelante.



## CONTACTODRIEL

Gel semiconductor a base de silicón.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es un compuesto a base de silicón, para proteger superficies de contactos eléctricos en ambientes agresivos. La textura es suficientemente sólida como sello y suficientemente fluida bajo presión, para cubrir toda el área sin dejar huecos. Solución de bajo costo a los problemas de corrosión en contactos eléctricos, en contactos móviles y juntas de metales diferentes. El grado de resistividad permite graduar campos eléctricos.

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Hidrofobicidad: Forma un sello repelente a la humedad y electrolitos.
- 2.-Resistencia a químicos contaminantes, temperatura e intemperismo.
- 3.-Solución de bajo costo a los problemas de corrosión en contactos eléctricos.
- 4.-Larga vida útil conservando sus propiedades de gel.
- 5.-Evita la corrosión y los puntos calientes.
- 6.-No endurece

## PROPIEDADES TÉCNICAS CONTACTODRIEL

CONCEPTO	VALORES
----------	---------

### PROP. FÍSICAS Y QUÍMICAS

Gravedad específica	0.97
Viscosidad	Gel, no escurre
Color	Negro
Temperatura de operación	0 a 150°C
Resistividad a 21°C	25 - 35 $\Omega$ - cm
Endurecimiento	Nulo

### CRETIB

- No corrosivo
- No reactivo
- No explosivo
- No tóxico
- No inflamable
- No biológico- infeccioso



\*Solicitar certificado de pruebas de 10 años.

### PRESENTACIÓN

- \*10 kg
  - \*1 kg
  - \*Tubos de 100 g
- Vida útil de más de 10 años comprobada aún en contactos móviles como cuchillas

## APLICACIÓN

Limpie y seque las superficies a aplicar. Use Contactodriel directo del recipiente, no necesita solventes ni diluyentes.

Aplique una ligera capa de Contactodriel entre las superficies del contacto eléctrico.

Ensamble de manera normal la conexión eléctrica. Cuando son utilizados tornillos y tuercas, aplique una ligera capa de Contactodriel en las cuerdas y rondanas antes de instalarlas.



## CIRCUITODRIEL

Gel no conductor a base de silicón.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es un gel de silicón formulado para evitar las fallas y la costosa reposición de tarjetas de circuitos electrónicos causadas por la contaminación y humedad ambiental en subestaciones eléctricas.

Su función es impedir el contacto de la humedad y los contaminantes con las partes críticas de las tarjetas electrónicas. Su consistencia de gel permite una aplicación eficaz y homogénea en los sellos de gabinetes y tarjetas a cubrir. Su transparencia permite identificar los componentes electrónicos visualmente sin necesidad de remover el gel. Su misión es alargar la vida de los componentes electrónicos y disminuir notablemente los costos de reposición. Su consistencia permite una buena presentación al momento de ser aplicado y su viscosidad es suficiente para impedir escurrimientos una vez aplicado. No cambia sus propiedades de viscosidad en cambios bruscos de temperatura.

## PROPIEDADES TÉCNICAS CIRCUITODRIEL

CONCEPTO	VALORES
----------	---------

### PROP. FÍSICAS Y QUÍMICAS

Hidrofóbico	Altamente repelente
Viscosidad	Gel, no escurre
Color	Transparente
Temperatura de operación	0 a 150°C
Gravedad específica	0.95
Rigidez dieléctrica	>5000 V/mm
Resistividad a 21°C	25 - 35 $\Omega$ - cm
Endurecimiento o vulcanización	Nulo

### CRETIB

- No corrosivo
- No reactivo
- No explosivo
- No tóxico
- No inflamable
- No biológico- infeccioso



# BARRERA A LA CORROSIÓN

## CIRCUITODRIEL

Gel no conductor a base de silicón.

### PRESENTACIÓN

\*10 kg

\*1kg

\*Tubos de 100g

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Puede aplicarse a mano sin precauciones especiales.
- 2.-Perfecto para impedir el acceso de humedad y contaminantes.
- 3.-Viscosidad adecuada para un fácil manejo.
- 4.-No se degrada en la presencia de salinidad contaminantes industriales comunes.
- 5.-Dura muchos años conservando sus propiedades de repelencia a la humedad.
- 6.-Puede ser aplicado directamente sobre los componentes electrónicos en las tarjetas.
- 7.-Puede también ser ocupado como un excelente auxiliar en el sellado de gabinetes y cajas de control si se aplica sobre los empaques de hule de manera directa.
- 8.-Sella y previene la penetración de humedad.
- 9.-Protege circuitos y contactos.
- 10.-No endurece.

### APLICACIÓN

- 1.-Limpie y seque las tarjetas a cubrir.
- 2.-Use Circuitodriel directamente del recipiente, no necesita solventes ni diluyentes.
- 3.-Aplique Circuitodriel sobre la tarjeta y entre sus componentes si lo desea.
- 4.-Aplique Circuitodriel sobre los empaques de hule de los gabinetes para garantizar un mejor sellado.
- 5.-Limpie el excedente en tarjetas, gabinetes y manos con un trapo seco. Cierre de manera adecuada el recipiente de Circuitodriel después de utilizarlo.



# SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

## BOYADRIEL CFE

"Boyas de señalización" aprobado por LAPEM®

Cumple con la especificación CFE: 2P100-96 antes NRF-042-CFE-2005

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Boyadriel es una boya de señalización, es una esfera de fibra de vidrio que provee la señalización adecuada para localizar las líneas aéreas de alta tensión ubicadas cerca de: hospitales, zonas militares, zonas de fumigación, aeropuertos, helipuertos, etc. Son una excelente ayuda visual para evitar que aviones y helicópteros en maniobra o emergencia se proyecten contra los cables de alta tensión.

### VENTAJAS

- 1.-Son altamente reflejantes dada su superficie totalmente lisa y sus recubrimientos proveen protección contra la radiación solar y mayor duración.
- 2.-Adaptables a todo tipo de cable, de fácil instalación en el campo con tan solo dos llaves de  $\frac{1}{2}$  y de  $\frac{3}{4}$
- 3.-Excelente resistencia a la intemperie.
- 4.-Herrajes de aluminio y tornillería galvanizada.
- 5.-El cuerpo goza de alta resistencia mecánica gracias a su forma y a los refuerzos internos de fibra de vidrio.
- 6.-Cuenta con sistema de drenado para evitar la acumulación de agua.

### PRESENTACIÓN

Color: Naranja y rojo según norma.

Peso:  $\leq 5$  kg

Diámetro: 52 cm.



## BARRERADRIEL

Protección profauna

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Barreradriel LE (LE quiere decir para línea energizada), es un disco plano. Se coloca entre dos faldones de un aislador. Se hace con toda facilidad con pértiga en línea energizada. Es totalmente pulido y no permite el agarre para trepar alrededor de él, y lo suficientemente grande para evitar que un reptil o ardilla le puedan dar la vuelta. Es totalmente dieléctrico. Es resistente a la radiación Ultravioleta. No se ve afectado por el viento.

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Fabricado en Placadriel que es un plástico con alta resistencia al impacto, a la radiación UV y al intemperismo.
- 2.-Mantiene a los aisladores libres de roedores, reptiles.

### TABLA DE CARACTERÍSTICAS

CONCEPTO	UNIDAD	VALORES
Diámetro externo	mm	508 y 406
Diámetro interno mínimo	mm	38
Diámetro interno máximo	mm	102
Rigidez dieléctrica	kV/mm	69
Colores disponibles		Blanco, naranja o gris.
Resistente al uv		Excelente
Intemperismo		Excelente
Resistente a ácidos		Excelente



### MODALIDADES

En aisladores impide el paso de animales a zonas de alta tensión.

Se ajusta al cuello del aislador que se quiere proteger.

Es anti agarre. Lo liso impide que uñas y ventosas tengan sujeción.

No tiene canales y radiales que den apoyo a los trepadores.

Se instala en línea energizada. Se evita la libranza.

En Subestaciones con tensión de 13.8, 23, 34.5 kV se recomienda poner Barreradriel LE en diferentes alturas de aisladores contiguos, para impedir el arqueo entre fases. No recomendado para boquillas debido a los campos eléctricos.

Tensión de uso desde 13.8 hasta 115 kV.

### PRESENTACIÓN

Color: Blanco, naranja o transparente.

Dimensiones:

Diámetro exterior: 508 mm y 406 mm.

Diámetro interior: 40-102 mm.

Espesor: 3.3 (mm ± 10%).

Un año contra defectos de fábrica.

Vida útil esperada: Más de 10 años.

## GUANODRIEL

Cubierta antiguano para cadenas de aisladores.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Guanodriel es una cubierta para prevenir la corrosión y falla eléctrica de las cadenas de suspensión producida por la acción del guano de las aves sobre los herrajes. Por su diámetro puede ser instalado en cadenas de 10" y 12" sin problemas en cualquier tensión. No requiere de seguro para instalación. Es fácilmente instalado en líneas energizadas con la ayuda de una pértiga de tipo escopeta. Guanodriel tiene el 100% de contenido nacional.



### VENTAJAS

Se instala fácilmente en un solo movimiento. Resistente a ráfagas de viento de mas de 100 km/h. Fabricado en exclusivo material PLACADRIEL resistente a químicos e intemperie en general. Disponible en color blanco y naranja.

### PRESENTACIÓN

Cubre cadenas de hasta 305 mm

Faldón mayor: 506 mm.

Espesor: ≤ 4

Diámetro mayor: 508 mm



## BLINDADRIEL

Para cubrir barras y conectores vivos.  
**DESCRIPCIÓN GENERAL**

Blindadriel es una cubierta de material dieléctrico y con paredes que sirven para clases 15, 23 y 35 kV\*. Se fabrica una cubierta para cada aislador y salida. Conociendo sus dimensiones entregamos Blindadriel en 30 días.

### VENTAJAS

Los aisladores en media tensión conectan a cables desnudos con herrajes metálicos a potencial. Blindadriel los cubre y deja espacio para la entrada del cable o barra. La conexión queda protegida, y cuando se combina con mangas, cintas, fundadriel y otros aislantes, evita que la fauna sufra daños y que la subestación suspenda el servicio.

### USOS

- \*Cubiertas de Aisladores.
- \*Protección de cortocircuitos fusibles.
- \*Tapas de apartarrayos
- Duración esperada: Quince años.
- Diseño sin costo
- Garantía: Un año contra defectos de manufactura o materiales

### ESPECIFICACIONES

CONCEPTO	UNIDAD	VALORES
Material	Blindadriel	GL514
Colores		Rojo y gris
Rigidez Dieléctrica	kV/mm	9
Resistencia al UV		Excelente
Espesor	mm	> 2.5
Dureza		78 shore "A"
Aislamiento	kV	23
Uso		15, 23 y 35* kV.
*35 kV entre fases cubriendo ambas fases con Blindadriel		



## FUNDADRIEL

Aislamiento y protección para conductores de hasta 34.5 kV\*  
**DESCRIPCIÓN GENERAL**

La cubierta Fundadriel provee aislamiento y protección a conductores eléctricos hasta 34.5 kV\* tensión nominal. Protege de descargas eléctricas a la fauna silvestre cercana a las líneas de distribución, así como de contacto accidental. Fundadriel es un accesorio que provee la protección necesaria a conductores de media tensión. Puede ser colocado y removido aún con la línea energizada. Los segmentos pueden ser conectados para formar una cubierta de mayor longitud.

### CARACTERÍSTICAS

- \*Fabricado en silicón
- \*Protección pro-fauna para conductores de media tensión de hasta 34.5 kV

- \*Resistente al tracking.
- \*Resistente a radiación UV.
- \*Alta resistencia al intemperismo en general.
- \*100% de contenido nacional

### PROPIEDADES TÉCNICAS

CONCEPTO	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR
Esfuerzo dieléctrico	IEEE Std 1656-2010	≥ 34.5 kV*
Absorción de agua		< 0.5 %
Material hidrofóbico		Si
Resistente a UV		Si
Color		Rojo
Espesor		2 mm
*34.5 kV entre fases, cubriendo ambas fases con Fundadriel 13 mm y 25 mm		

### PROPIEDADES TÉCNICAS

FUNDADRIEL	CALIBRE AWG / KCMIL	DIÁMETRO TOTAL NOMINAL MM	DIÁMETRO TOTAL NOMINAL INCH	LONGITUD	COLOR
13 mm	8 hasta 3/0	3.90 - 12.74	0.157 - 0.502	De 1 a 20 m	Naranja
25 mm	4/0 hasta 666,6	14.31 - 25.40	0.563 - 1.000	De 1 a 10 m	Naranja



## CINTADRIEL

Cinta de silicón para aislamiento y protección de conductores eléctricos.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Cinta a base de silicón auto adherible que provee aislamiento y protección a conductores y a equipos eléctricos en subestaciones eléctricas e industria.

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Provee aislamiento desde 13.8 hasta 69 kV.
- 2.-Excelente resistencia a la humedad.
- 3.-Excelente resiliencia.
- 4.-Excelente desempeño a altas temperaturas.
- 5.-Buena resistencia a flama.
- 6.-Buena resistencia a la abrasión.
- 7.-Excelente resistencia a radiación UV.
- 8.-Excelente resistencia al ozono.
- 9.-Previene la corrosión.
- 10.-Buena resistencia a solventes, ácidos y aceites.
- 11.-Instalación rápida por que NO REQUIERE CALOR.

### TABLA DE CARACTERÍSTICAS

CLASE	CARACTERÍSTICA
15kV / vuelta	Hasta 69kV cubriendo las fases con las vueltas necesarias

### PROPIEDADES TÉCNICAS

PROPIEDADES	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR
Temperatura de operación continua		-45 a 200°C (-50°F a 400°F)
Esfuerzo a la tensión	ASTM D 412	700 psi min.
Elongación	ASTM D 412	≥ 300 %
Dureza	ASTM D 2240	55 ± 5
Esfuerzo al rasgado	ASTM D 624	60 psi min.
Esfuerzo de adhesión	MIL-I-46852	2 lbs. Min
Absorción de agua, por peso	Fed. Std. 601, Meth 6251	5 % Max.
Esfuerzo dieléctrico	ASTM D 149	400 Vpm min.
Constante dieléctrica	ASTM D 150	2.95
Factor de disipación	ASTM D 150	< 0.0004
Resistividad volumétrica	ASTM D 257	1x10 <sup>13</sup> OHMS/cm min.
Rigidez dieléctrica	ASTM-D-149-2013	31.8 kV/mm

### PRESENTACIÓN

Color: Naranja y gris.  
 Longitud: Rollo de 11 m.  
 Dimensiones:  
 Ancho: 50 mm.  
 Espesor: 0.8 mm



## PERCHADRIEL

Protección profauna  
**DESCRIPCIÓN GENERAL**

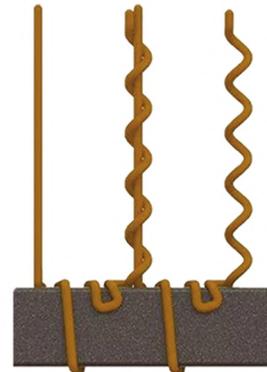
Perchadriel es un novedoso sistema profauna para evitar la aglomeración de aves grandes sobre torres de alta tensión evitando así problemas mortandad de aves, contaminación y corrosión. Este práctico amarre preformado no requiere de herramientas adicionales para su instalación.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICA	UNIDAD	VALOR
Diámetro varilla	mm	11.11
Peso máximo aproximado por pieza	gr	200
Longitud mínima aproximada	cm	20
Altura mínima aproximada	cm	30
Resistencia al viento		Mínima
Resistencia al UV		Excelente
Resistencia a químicos		Excelente

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Puntas redondeadas para evitar lastimar a las aves.
- 2.-Evita aglomeración de aves, mortandad, anidación y contaminación.
- 3.-Perchadriel es fabricado en plástico para evitar inducción.
- 4.-Perchadriel es resistente a la radiación UV y al intemperismo en general.
- 5.-Perchadriel tiene excelente resistencia a los químicos en general.
- 6.-Preformado para cualquier tipo de estructura PTR, ángulo recto o invertido, etc.
- 7.-Fácil y rápida instalación.
- 8.-Instalación con las manos, sin herramientas.
- 9.-Previene la electrocución accidental de aves por contacto con la línea energizada.
- 10.-Baja resistencia al viento.
- 11.-Se necesitan dos piezas como mínimo para una instalación efectiva.
- 12.-Cubren 20 cm entre varilla y amarre.



## FUNDADRIEL RD

### Protección profauna

Cubierta de la familia FUNDADRIEL semi aislante para protección profauna de puentes y conductores desnudos de alta tensión hasta para 34.5 kV\*

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Cubierta flexible
- 2.-Fabricado en silicón de alta resistencia a la intemperie.
- 3.-Una sola pieza, no requiere herramientas para su instalación.
- 4.-Material auto extinguido.
- 5.-Resistente al Tracking, erosión, UV, intemperie, y alta contaminación.
- 6.-Instalación sin herramienta.
- 7.-Resistencia dieléctrica >23 kV/mm.
- 8.-Espesor >2 mm.
- 9.-Diámetro externo de 16 y hasta 27mm ±1mm.
- 10.-Diámetro interno de 8 mm y hasta 21 mm ±1mm.
- 11.-Tensión de operación hasta 34.5 kV. \*
- 12.-Probado ante LAPEM bajo norma IEEE 1656-2010.\*\*\*

### PRESENTACIÓN

\* Disponible en gris y rojo.

\* RD 10, 18 Y 21

### APLICACIÓN

\* Desde 6 AWG hasta 477.0 ACSR



\*\*\*Norma IEEE 1656-2010 página 3 anexo 5.1: Se reconoce que las pruebas representativas o las pruebas de productos del mismo fabricante de diseño similar, aplicación similar y el mismo material pueden ser aceptables y transferibles a discreción del usuario y el fabricante.

\*34.5 kV cubriendo las tres fases

## FUNDADRIEL CON AMARRE

### Aislamiento y protección para conductores de hasta 34.5 kV\*

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Fundadriel con amarre es un novedoso kit el cual está diseñado para poder aislar los conductores que pasan por aisladores con cuello tipo "F" ANSI. El amarre de Grupodriel está especialmente fabricado en polímero de alto impacto resistente al UV además de ser ignífugo con excelentes propiedades dieléctricas que le permiten resistir 15kV, 25kV, y hasta 35 kV al igual que el Fundadriel. Este práctico amarre no requiere de herramientas adicionales para su instalación.

### TABLA DE COMPATIBILIDAD

CÓDIGO	CUBIERTA	AMARRE	CONDUCTOR ASCR	CONDUCTOR AAC
FD13-02	Fundadriel 13 mm	02	ACSR 1/0	AAC 1/0
FD13-02	Fundadriel 13 mm	02	ACSR 3/0	AAC 3/0
FD25-03	Fundadriel 25 mm	03	ACSR 266	AAC 266
FD25-03	Fundadriel 25 mm	03	ACSR 366	AAC 336
FD25-04	Fundadriel 25 mm	04	ACSR 366	

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Evita las fallas causadas por aves, reptiles, ardillas, trepadores y rastreros que puedan tocar ambas fases o tierra y fase.
- 2.-Amarre preformado de plástico para evitar inducción.
- 3.-Gran resistencia a la tracción.
- 4.-Amarre resistente a la radiación UV y al intemperismo en general.
- 5.-Fundadriel fabricado en silicón sirve para líneas de hasta 35 kV nominales.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICA	UNIDAD	VALOR
Diámetro amarre	mm	11.11
Peso máximo aproximado	gr	147, 157, 175
Longitud mínima	mm	485, 520, 568
Carga mínima de deslizamiento	kN	1.12
Capacidad de Aislamiento	kV	15, 25 y 35*
Resistencia al UV		Excelente

\*35 kV aislando las 3 fases



## HBTM/HBTH

Manga termocontráctil libre de halógeno para barras.

### PROPIEDADES TÉCNICAS

PROPIEDADES	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR
Esfuerzo a la tensión	ASTM 2 2671	≥ 14 MPa
Elogación última	ASTM D 2671	≥ 800 %
Encogimiento longitudinal	ASTM D 2671	0 a -10 %
Envejecimiento acelerado	120°C, 168hrs	
Esfuerzo a la tensión		> 10 MPa
Elogación última		> 200%
Esfuerzo dieléctrico	IEC 243	≥19kV/mm
Absorción de agua	ISO 62/23°C, 14 días	< 0.5%
Constante dieléctrica	IEC 250	≤ 3.5
Resistividad volumétrica	IEC 93	≥ 10 <sup>14</sup> Ω.cm
Flamabilidad (índice de oxígeno)	ISO 4589	≥ 25
Corrosión	UL 224	No presenta
Absorción de agua	ISO 62/23°C, 14 días	< 0.5%

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Manga termocontráctil flexible de diferentes espesores.
- 2.-Polímero reticulado.
- 3.-Buena resistencia al tracking.
- 4.-Excelentes propiedades eléctricas.
- 5.-Libre de halógeno.
- 6.-Resistente a radiación UV e intemperismo.
- 7.-Aislamiento hasta para 36 kV.
- 8.-Temperatura mínima de encogimiento: 120°C.



### DIMENSIONES

CÓDIGO	DIMENSIONES FINALES (mm)			LONGITUD Estándar (m)
	DIÁMETRO Inicial (mm) D*(Min.)	d*(Max.)	w*(Min.)	
HBTH 25/10	25	10	4.0	15m
HBTH 40/16	40	16	4.0	15m
HBTH 65/25	65	25	4.0	1.0 a 1.5m
HBTH 75/25	75	25	4.0	1.0 a 1.5m
HBTH 95/30	95	30	4.0	1.0 a 1.5m
HBTH 120/40	120	40	4.2	1.0 a 1.5m
HBTH 180/58	180	58	4.2	1.0 a 1.5m
HBTM 15/6	15	6	2	3D
HBTM 30/12	30	12	2.3	3D
HBTM 40/16	40	16	2.5	3D
HBTM 50//20	50	20	2.5	15
HBTM 65/25	65	25	2.5	15
HBTM 75/30	75	30	2.6	15
HBTM 100/40	100	40	2.8	15
HBTM 120/50	120	50	2.8	15
HBTM 150/60	150	60	3.3	1000-1500 mm
HBTM 180/60	180	60	3.3	1000-1500 mm
HBTM 205/75	205	75	3.8	1000-1500 mm
HBTM 235/75	235	75	3.8	1000-1500 mm

## AVEDRIEL

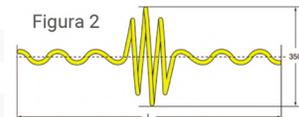
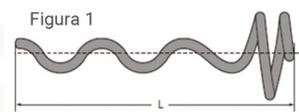
Protección profauna

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Avedriel es un producto destinado a hacer visible a las aves las líneas aéreas. Es un medio económico de reducir la mortandad de las aves migratorias y locales ocasionadas por colisión. Para líneas de baja y media tensión, se aplica a los conductores de fase (desnudos o protegidos). Para altas tensiones, se utiliza en el cable de guardia. Ofrece poca resistencia al viento y se aplica manualmente con facilidad y rapidez. Fabricado en PVC de alto impacto, posee excelente resistencia química, ambiental y mecánica. Disponible en colores gris y amarillo.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE PERCHADRIEL

CÓDIGO	GAMA DE USO MM	L(MM)	PESO (KG)	FIGURA
GD-100	4.45/6.34	180	0.044	1
GD-102	6.35/8.88	220	0.05	1
GD-104	8.89/11.42	240	0.055	1
GD-105	11.43/15.23	280	0.063	1
GD-106	15.24/19.57	330	0.147	1
GD-107	19.58/21.81	380	0.172	1
GD-110	21.82/25.37	440	0.200	1
GD-111	25.38/31.50	470	0.230	1
GD-517	7.00/9.50	1000	0.600	2
GD-513	9.51/13.40	1000	0.600	2
GD-528	13.41/17.50	1000	0.600	2
GD-530	17.51/21.81	1000	0.600	2



# AISLAMIENTO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTORES DE MEDIA TENSIÓN

## HAT

Tubo termocontráctil

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Resistente al tracking.
- 2.-Tubo termocontráctil de pared gruesa y semi-flexible.
- 3.-Excelentes propiedades eléctricas.
- 4.-Altamente resistente al intemperismo en general.
- 5.-Resistente a radiación UV.
- 6.-Resistente a la fluencia.
- 7.-Temperatura mínima de contracción: 110°C.

### PRESENTACIÓN

Color: Rojo

Longitud:

Rollo de 30m

Rollo de 15m

Cortes de 1-1.5m



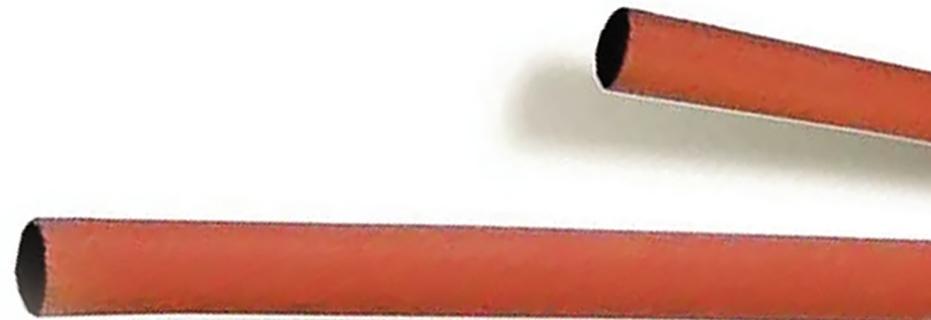
## PROPIEDADES TÉCNICAS HAT

PROPIEDADES	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR
Esfuerzo a la tensión	ASTM D 2671	≥ 11 MPa
Elongación última	ASTM D 2671	≥ 400 %
Encogimiento longitudinal	ASTM D 2671	0 a -10 %
Envejecimiento acelerado		120° C, 168 hrs.
Esfuerzo a la tensión		> 10 MPa
Elongación última		> 250 %
Resistencia al tracking	ASTM D 2303/3.75kV, 1hr	Aprobado
Esfuerzo dieléctrico	OEC 243	≥ 15 kV/mm
Resistividad volumétrica	ASTM D 2671	≥ 10 <sup>13</sup> Ω.cm
Constante dieléctrica	IEC 250	≥ 3.0
Flamabilidad (índice de oxígeno)	ISO 4589	≥ 25
Corrosión	ASTM D 2671	No presenta
Absorción de agua	ISO 62/23°C, 14 días	< 0.15%

## DIMENSIONES

CÓDIGO	DIÁMETRO	DIMENSIONES FINALES		LONGITUD
	Inicial (mm)	(mm)		Estándar
	D*(Min.)	d*(Max.)	w*(Min.)	(m)
HAT 30/10	30	10	2.8	30, 15, 1.0-1.5
HAT 38/12	38	12	2.8	30, 15, 1.0-1.5
HAT 43/14	43	14	2.9	30, 15, 1.0-1.5
HAT 49/16	49	16	2.9	30, 15, 1.0-1.5
HAT 55/18	55	18	3.0	30, 15, 1.0-1.5
HAT 60/21	60	21	3.0	30, 15, 1.0-1.5
HAT 70/26	70	26	3.1	30, 15, 1.0-1.5
HAT 75/25	75	25	4	1000-1500mm
HAT 85/30	85	30	4	1000-1500mm
HAT 100/40	100	40	4.5	1000-1500mm

D\*:Diámetro interno inicial, d\*: diámetro interno final ,w\*:espesor final



# AISLAMIENTO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTORES DE MEDIA TENSIÓN

## HAS

Faldón termocontráctil

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Material poliolefina reticulada.
- 2.-Resistente al tracking.
- 3.-Resistente a radiación UV.
- 4.-Revestimiento interno de masilla roja.
- 5.-Altamente resistente al intemperismo en general.
- 6.-Temperatura mínima de encogimiento de 110°C.

### PRESENTACIÓN

Color: Rojo

Especiales:

N/A

Dimensiones:

Diámetro del cuello

(D2) 35-120mm



### PROPIEDADES TÉCNICAS

PROPIEDADES	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR
Esfuerzo a la tensión	ASTM D 2671	≥ 13 MPa
Elongación última	ASTM D 2671	≥ 400 %
Esfuerzo a la tensión acelerado	2671 /120°C, 168hrs	≥ 10.4 MPa
Elongación última acelerado	2671 /120°C, 168hrs	≥ 350 %
Esfuerzo dieléctrico	ASTM D 2671/3.75 kV, 1hr	≥ 15 kV/mm
Resistencia al tracking	ASTM D 2303	Aprobado
Constante eléctrica	IEC 250	≥ 3.0
Resistividad volumétrica	IEC 93	≥10 <sup>14</sup> Ω.cm
Flamabilidad (índice de oxígeno)	ISO 4589	≥ 25
Corrosión	ASTM D 2671/120°C,168hrs	No presenta

### DIMENSIONES

CÓDIGO	D2(MM)		D1 (NOM.)	H (MIN.)	W (±10%)
	a*(min.)	b*(±10%)			
HAS 110 35/12	35	12	95	18	3
HAS 120 48/20	48	20	120	21	3
HAS 130 60/20	60	20	120	21	3
HAS 140 60/30	60	30	140	25	3
HAS 150 75/30	75	30	140	25	3
HAS 160 100/35	100	35	140	35	3
HAS 170 120/45	120	45	200	35	3

a\*=diámetro inicial b\*=diámetro final

## HMR

Bota termocontráctil recta / ángulo

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Bota termocontráctil recta / ángulo.
- 2.-Polímero reticulado.
- 3.-Resistente al tracking.
- 4.-Salidas revestidas internamente con masilla roja.
- 5.-Resistente a radiación UV.
- 6.-Resistente al intemperiso.
- 7.-Temperatura mínima de encogimiento de 110°C..

### PRESENTACIÓN

Color: Rojo

Salida: Recta/ángulo



### PROPIEDADES TÉCNICAS

PROPIEDADES	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR
Esfuerzo a la tensión	ASTM D 2671	≥ 12 MPa
Esfuerzo a la tensión después de envejecimiento acelerado	ASTM D 2671/120°C, 168 hrs.	≥ 8.5 MPa
Elongación última	ASTM D 2671	≥ 300 %
Elongación última después de envejecimiento acelerado	ASTM D 2671/1/120°C, 168hrs.	≥ 200 %
Esfuerzo dieléctrico	IEC 243	≥ 15 kV/mm
Resistividad volumétrica	IEC 93	≥ 10 <sup>13</sup> Ω.cm
Resistencia al tracking	ASTM D 2303/3.75kV, 1hr.	Aprobado
Absorción de agua	ISO 62	≤ 1 %
Flamabilidad (índice de oxígeno)	ISO 4589	≥ 25
Corrosión	ASTM D 2671/120°C, 168 hrs.	No presenta



# AISLAMIENTO Y PROTECCIÓN DE CONDUCTORES DE MEDIA TENSIÓN

## DIMENSIONES

CÓDIGO	INICIAL				FINAL				
	D1(min.)	D2(min.)	D1(Max)	D2(Max)	L1(Nom.)	L2(±10%)	L(±10%)	W1(±10%)	W2(±10%)
<b>ÁNGULO</b>									
HMR 110 (80/36-35/18)	80	35	36	18	170	125	/	4.2	3.5
HMR 120(80/36-50/18)	80	50	36	18	170	125	/	3.8	3.5
HMR 130 (80/36-50/27)	80	50	36	27	160	140	/	3.8	3.5
HMR 140 (95/38-70/28)	95	70	38	28	160	140	/	4.2	4.8
HMR 150 (145/72-68/34)	145	68	72	34	215	140	/	4	4
<b>RECTA</b>									
HMR 160(80/35-34/20)	80	34	35	20	145	30	220	3.2	3.2
HMR 170(80/35-58/20)	80	58	35	20	145	30	220	3.2	3.2
HMR 180(140/65-90/33)	140	90	65	33	155	40	320	4	4



## LAZODRIEL

Aislamiento y protección de conductores de media tensión.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Cinta termocontráctil que provee aislamiento y protección a conductores y a equipos eléctricos de media y alta tensión hasta 35 kV.

### CARACTERÍSTICAS

- 1.-Cinta termocontráctil para barras y buses.
- 2.-Provee aislamiento hasta para 36 kV.
- 3.-Excelente aislamiento eléctrico.
- 4.-Polímero reticulado.
- 5.-Buena resistencia al tracking.
- 6.-Resistente a radiación UV.
- 7.-Resistente al intemperismo en general.
- 8.-Temperatura de operación: -55°C a +105°C.
- 9.-Temperatura mínima de contracción: 100°C.
- 10.-Preformado para su rápida instalación.
- 11.-Se aplica calor para formar y adherir la cinta alrededor del conductor.

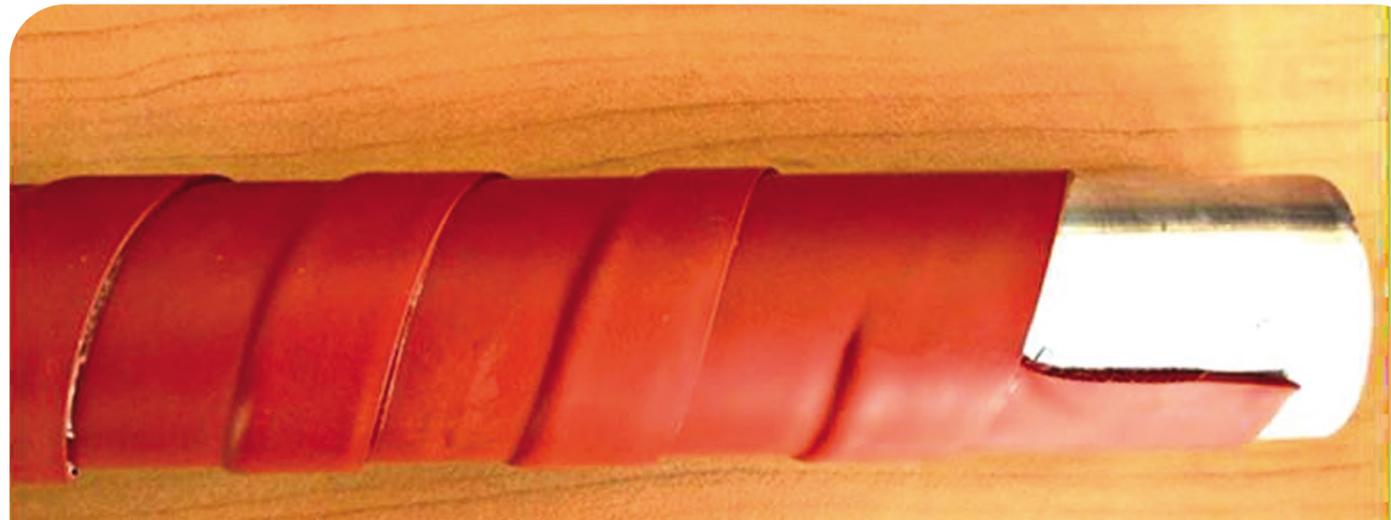
### PRESENTACIÓN

Color: Rojo.  
 Longitud: Rollo de 5 y 7.5 m.  
 Dimensiones:  
 Ancho: 50 mm.  
 Espesor: 1±1 mm.



## PROPIEDADES TÉCNICAS

PROPIEDADES	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR
Esfuerzo a la tensión	ASTM D 2671	≥ 11.8 Mpa.
Elongación última	ASTM D 2671	≥ 550 %
Envejecimiento acelerado	120°C, 168hrs.	> 10Mpa >450%
Esfuerzo a la tensión	120°C, 168hrs.	> 10Mpa >450%
Elongación última	120°C, 168hrs.	> 10Mpa >450%
Esfuerzo dieléctrico	IEC 243	≥20kV/mm.
Resistividad	IEC 93	1x10 <sup>13</sup> Ω / cm min.
Constante	IEC 250	≤ 3.5
Corrosión	ASTM D 2671/120°C, 168hrs.	No presenta
Absorción de agua	ISO 62/23°C, 14 días	< 0.5 %
Flamabilidad	ASTM D 2671	Auto extinguiBLE 60s.





***GrupoDriel***

**GRUPODRIEL.COM**

**CONTÁCTANOS**

442 217 30 95 y 93

ventas@silidriel.com

Calle Cerro del Zamorano 103 Las Americas,  
76121 Santiago de Querétaro, Qro.

Las imágenes de los productos se exhiben con fines publicitarios y son meramente ilustrativos.