EnverTec®

2026

SISTEMAS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN AVIFAUNA

· ANTIELECTROCUCIÓN · ANTIPOSADA · ANTICOLISIÓN ·

CONTINUIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

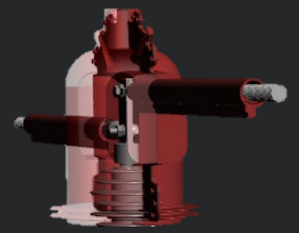
CAON-KORWI®

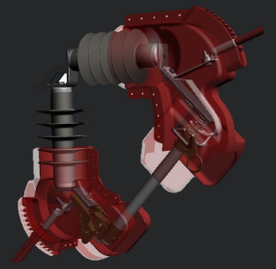


CATAVIF_102026



Asturias, España.

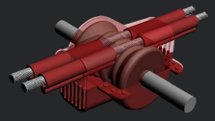


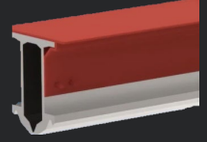


CATÁLOGO INTERACTIVO

EnverTec SAFETY & SUSTAINABILITY

Sector Ferroviario





REDES M.T./A.T 15kV – 132kV.

EQA Organización Certificada ISO 9001

EQA ISO 14001

EQA ISO 45001

PRÓLOGO Y REGLAMENTACIÓN

ÍNDICE GENERAL

MONITORIZACIÓN DE RENDIMIENTO

EnverTec

Referente en protecciones avifauna

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 132kV



REGLAMENTO NACIONAL Y AUTONÓMICOS _ MITECO

EQA Organización Certificada ISO 9001 · EQA ISO 14001 · EQA ISO 45001

SOLUCIONES EFECTIVAS DESTINADAS A *PRESERVAR LA FAUNA* , Y GARANTIZAR LA *CONTINUIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO.*



ANTECEDENTES DE ENVERTEC S.L. EN ESTE CAMPO.

- Plena conciencia y experto conocimiento sobre el terreno de la problemática existente.
- Los productos marca CAON-KORWI® fueron pioneros en este campo con el desarrollo en 2.011 y 2.015 , de una solución específica para nuevas líneas:
  - Aisladores Avifauna poliméricos modelos C3670EBAV y C3670EBAV_AR .
  - Actualmente son más de 230.000 Aisladores Avifauna instalados en los últimos 10 años sin incidencias registradas.
- Implantación de una sistemática de aseguramiento de Calidad y Trazabilidad pionera en el sector: I+D+i - Diseño e Ingeniería propios, recogidos en el alcance de nuestra certificación >> ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 (Pg. 4) control del proceso productivo en todas sus fases, trazabilidad de producto final y un control de lotes de las materias primas seguras utilizadas , que posibilite la evaluación del producto a lo largo de su ciclo de vida y el correcto reciclado al final de la misma



CENTRO DE PRODUCCIÓN ***ECO - SOSTENIBLE*** _ ISO 9001 ISO 14001 _ ISO 45001 _ 26.000m²

OFICINA TÉCNICA_ I+D+i Made in Spain.





FORROS DE SILICONA CAON-KORWI® _ EFECTIVIDAD DEMOSTRADA

- Representan una Innovación por el tipo de material empleado : SILICONA HTV de nivel HIDROFUGO Hc2/WC2 y Shore A >65 _ IGNÍFUGA DE CLASE V0 IEC60695-11-10:2013.
- Repele la acumulación de humedad : Rendimiento óptimo en Atmósferas Salinas.
- Excepcional comportamiento ante incidencia de rayos UV : No presenta degradación cromática ni cristalización. >>Informe de Monitorización y Evaluación del Rendimiento Continuo en Campo durante 10 años (Pg 104).
- Soporta temperaturas límite de funcionamiento continuo de hasta 105°C.
- Espesor mínimo de silicona de 3 a 4 mm : Alta Rigidez Dieléctrica–Dispositivos seguros.

CALIDAD Y RENDIMIENTO CONTRASTADOS – BREVES REFERENCIAS

- Ensayos de diseño y tipo realizados con éxito en prestigiosos laboratorios independientes y acreditados.
- Histórico de dispositivos instalados en campo : Más de 685.358 ud. de Forros Preformados y más de 902.491 m de Forro para el conductor desnudo instalados sin incidencias en ESPAÑA – PORTUGAL – COSTA RICA – CHILE, …

Envertec S.L. se reserva el derecho de modificar la información y contenido de este Catálogo sin previo aviso.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 132kV

PROBLEMÁTICA ACTUAL EXISTENTE Y MARCO REGULATIVO.

CONTEXTO:

- El desarrollo de zonas rurales hace necesario disponer de una red de distribución y suministro adecuados basados en redes aéreas de media y alta tensión.
- Estas líneas a menudo tienen que atravesar zonas de alto valor ecológico (ZEPA).
- El patrimonio ecológico de las zonas afectadas es pilar fundamental de su riqueza cultural y sustento económico.
- Esta coexistencia da lugar a situaciones concretas que ponen en riesgo ambos: Patrimonio Ecológico y Continuidad del Suministro Eléctrico , por tanto nuestros esfuerzos y desarrollos se centran en PREVENIR :
  - La Electrocución de aves y fauna salvaje pertenecientes a especies protegidas.
  - El 8% de Los Incendios forestales son provocados por cortocircuitos ocasionados por accidentes de avifauna y accidentes vegetales, con un coste >22M € anuales sólo en España.
  - Las Interrupciones en el servicio de suministro eléctrico y sus consecuencias para usuarios y Cias.



REQUISITOS DE LA NORMATIVA VIGENTE

Soluciones efectivas, válidas para nuevas instalaciones y para instalaciones ya en servicio.

- Cumplimiento del marco regulativo y normativo aplicable:
  - Ley 26/2007 _ Real Decreto 1432/2008.
  - BOJA 209 178/2006 y demás Reglamentos aplicables de ámbito autonómico o Normas particulares de Compañías. Eléctricas.
  - Especificación AENOR EA0058: 2016.
  - Aseguramiento de Calidad y Trazabilidad de los dispositivos que se instalen. Control del Impacto Medioambiental.

R.D. 1432/2008

REGLAMENTOS AUTONÓMICOS MITECO

ACCIÓN PROACTIVA DE ENVERTEC

Enmarcándonos en el contexto de la problemática actual existente y en los requerimientos establecidos por la legislación vigente , ENVERTEC asumió la responsabilidad de volcar toda su capacidad tecnológica e inventiva industrial , – avalada por las patentes obtenidas - , para desarrollar una serie de productos reciclables y seguros para el medioambiente, orientados a preservar la avifauna y evitar las interrupciones en el suministro, tanto en nuevos tendidos (aisladores avifauna) , como en líneas ya existentes (distanciadores poliméricos y forros de protección antielectrocución) de uso líneas de Alta Tensión. Fuimos pioneros en establecer unos parámetros de calidad, algunos de los cuales finalmente fueron plasmados en la Especificación EA0058:2016 de AENOR , a cuya elaboración tuvimos el privilegio de ser invitados desde un principio – 2014 - en calidad de componentes del GT AVIFAUNA .





CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

EQA

Certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad adoptado por la organización

ENVERTEC, S.L.

Polígono La Fuente. C/ Huelva, nº 10
18340 Fuente Vaqueros (Granada)

Es conforme con los requisitos de la Norma

UNE-EN ISO 9001:2015

El Sistema de Gestión de la Calidad se aplica al siguiente alcance:

Diseño, desarrollo y comercialización de aisladores, cubiertas de silicona, y equipos de aparamenta eléctrica para uso en redes de media y alta tensión.

Número 10285-CA

Fecha de 1ª emisión: 11 / 10 / 2017
Fecha de renovación: 11 / 10 / 2023
Fecha de expiración: 10 / 10 / 2026

Esperanza Martínez García
Directora de Certificación

ENAC

EQA Organización Certificada ISO 9001

European Quality Assurance Spain, S.L. (EQA España) - Calle Joaquín Bau nº 2 | 1ª Planta | Escalera Derecha | 28036 Madrid
Queda sujeto al "Procedimiento de Certificación y Condiciones Generales" establecido por EQA

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

EQA

Certifica que el Sistema de Gestión Ambiental adoptado por la organización

ENVERTEC, S.L.

Polígono La Fuente. C/ Huelva, nº 10
18340 Fuente Vaqueros (Granada)

Es conforme con los requisitos de la Norma

UNE-EN ISO 14001:2015

nta eléctrica

za Martínez García
ra de Certificación

EQA ISO 14001

28036 Madrid

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

EQA

Certifica que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado por la organización

ENVERTEC, S.L.

Polígono La Fuente. C/ Huelva, nº 10
18340 Fuente Vaqueros (Granada)

Es conforme con los requisitos de la Norma

ISO 45001:2018

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se aplica al siguiente alcance:

Diseño, desarrollo y comercialización de aisladores, cubiertas de silicona, y equipos de aparamenta eléctrica para uso en redes de media y alta tensión.

Número 10285-SST

Fecha de emisión: 29 / 11 / 2021
Fecha de renovación: 11 / 10 / 2023
Fecha de expiración: 10 / 10 / 2026

Esperanza Martínez García
Directora de Certificación

ENAC

EQA ISO 45001

European Quality Assurance Spain, S.L. (EQA España) - Calle Joaquín Bau nº 2 | 1ª Planta | Escalera Derecha | 28036 Madrid
Queda sujeto al "Procedimiento de Certificación y Condiciones Generales" establecido por EQA











AENOR
Confía

Certificado de Conformidad

A30/000121

AENOR certifica que a petición de

ENVERTEC, S.L.

con domicilio social en	LUIS AMADOR, 26 18014 (Granada - España)
se ha ensayado el producto	Forros de Protección Antielectrocución de la Avifauna (EA)
y ha resultado conforme con	EA 0058:2016
Fabricante	ENVERTEC, S.L.
Marca Comercial	CAON-KORWI ®
	Más información en el anexo.
Centro(s) de producción	ZONE LISHUI CITY ZHEJIANG PROVINCE 323000 China
Esquema de certificación	Este certificado de conformidad se ha concedido de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Particular de Certificación de AENOR A30.02. Este certificado no está sometido a seguimiento.
	Este certificado anula y sustituye al A30/000121, de fecha 2022-11-02
Fecha de primera emisión	2019-10-01
Fecha de modificación	2022-12-13

FORROS CLASE 0
LINEAS DE DISTRIBUCIÓN

FORROS CLASE I
LINEAS DE TRANSPORTE

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

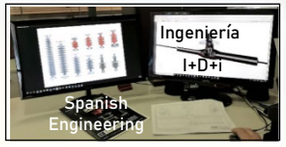
AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com



















Desarrollamos soluciones que garantizan la continuidad del servicio eléctrico y la protección eficaz de la avifauna, cumpliendo con los más altos estándares técnicos y ambientales.

Nuestros forros de silicona de alto rendimiento, fruto de años de investigación, permiten a las compañías eléctricas mantener la máxima eficiencia operativa mientras avanzan en sus compromisos de sostenibilidad.

Características principales:

Hidrófugos y autolimpiables: Superficie hidrofóbica que repele agua y suciedad. La acción de la lluvia elimina sal y contaminantes, evitando corrosión, formación de caminos conductores y reduciendo el mantenimiento, incluso en entornos agresivos.

Alta estabilidad térmica: Mantienen sus propiedades mecánicas y funcionales bajo estrés térmico continuo. Ensayados hasta 180 °C, garantizan un rendimiento fiable en líneas de alta capacidad.

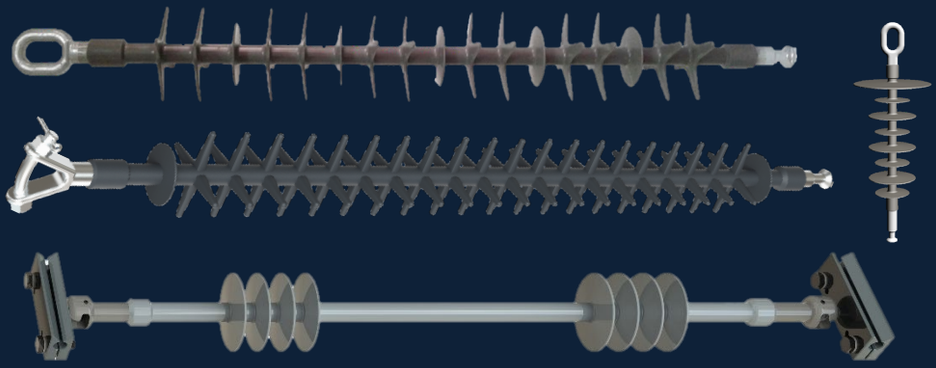
Seguridad ignífuga – CLASE V0: *Máxima clasificación ignífuga*. Material auto extinguible que no propaga la llama. Esta protección elimina riesgos críticos como incendios y ofrece seguridad ante puntos calientes, asegurando la integridad tanto de las instalaciones eléctricas como del entorno natural.

EnverTec®

SISTEMAS DE PROTECCION ANTIELECTROCUCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. – DISPOSITIVOS ANTIPOSADA Y ANTICOLISION

EQA Organización Certificada ISO 9001 · ISO 14001 · ISO 45001

Índice General de soluciones. Ley 26/2007 - R.D. 1432/2008 - BOJA 209 178/2006.



NUEVOS TENDIDOS Y ADECUACIONES DE RED

AISLADORES AVIFAUNA USO ZEPA CAON-KORWI®

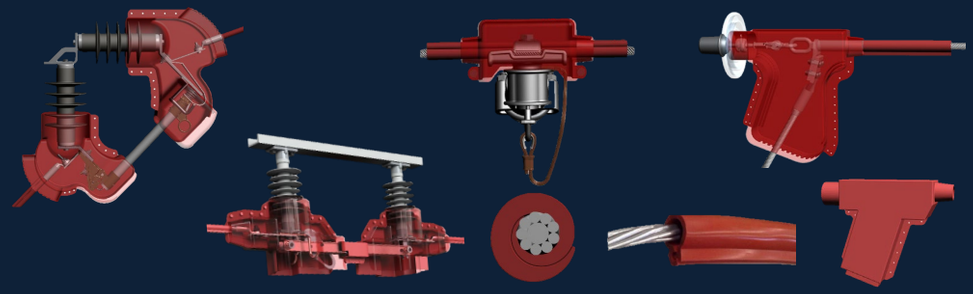
USO EN LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN 15-132kV.

≥ 1m

≥ 1,25m

SEPARADORES DE FASES POLIMÉRICOS.

USO EN LINEAS AEREAS DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE MEDIA Y ALTA TENSIÓN 15 – 132kV



ADECUACIÓN DE TENDIDOS EXISTENTES

DISPOSITIVOS DE SILICONA CAON-KORWI ®

USO EN LINEAS AÉREAS DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE _ CATENARIAS _ 15 – 66kV.



DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN Y ANTIPOSADA

DISEÑADOS PARA EVITAR LA COLISIÓN DEL AVE CON LOS CONDUCTORES DESNUDOS PRESENTES EN LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y EVITAR LA POSADA EN APOYOS Y ESTRUCTURAS ELÉCTRICAS.



GALERÍAS DE IMÁGENES DE INSTALACIONES

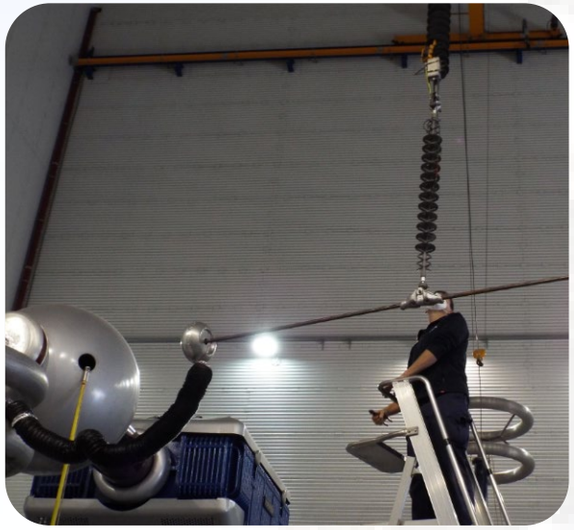
BREVES REFERENCIAS DE SUMINISTROS

SOLUCIONES ESTRUCTURALES CAON-KORWI®

REVESTIMIENTO SUPERFICIAL POLIMÉRICO Y NÚCLEO DE ALTA EFICACIA AISLANTE.

SOLUCIONES INNOVADORAS PARA NUEVOS TENDIDOS _ 15-132kV / 120kN

Ley 26/2007 - Real Decreto 1432/2008 - BOJA 209 178/2006



EDISTRIBUCIÓN - ENEL TAM 300020 / GSCC010 _ 2ªEd.



SUPERFICIE LONGITUDINALMENTE AISLADA ≥ 1m

I-DE Redes Eléctricas Inteligentes 4803214 / N.I. 48.08.03



SUPERFICIE LONGITUDINALMENTE AISLADA ≥ 1m

NUEVOS DESARROLLOS DE ALTA SEGURIDAD CON BAJA CORRIENTE DE FUGA



MAYOR DISTANCIA DE SEGURIDAD FASE-TIERRA EN CADENAS DE AMARRE
SUPERFICIE LONGITUDINALMENTE AISLADA ≥ 1,25m.

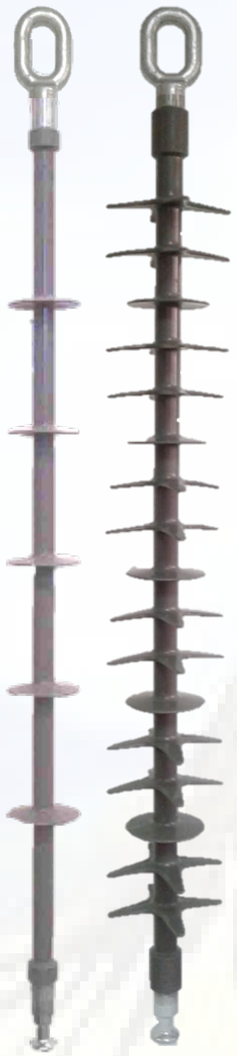
GlobalEPD
A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION
EPD ITALY
Declaración Ambiental de Producto
EN ISO 14025: 2010
EPDItaly 010
EN 50693: 2019

AENOR
Aisladores poliméricos
C3670EBAV_AR (TAM 300020)
36/70 EB A (TAM 300032)
Fecha de primera emisión: 2021-04-12
Fecha de expiración: 2026-04-11
Código de registro GlobalEPD: GlobalEPD B62.12-001
Código de registro EPDItaly: GlobalEPD B62.12-001

EXCLUSIVO SISTEMA DE ALETAS MIXTAS : FUNCIÓN DIELECTRICA + FUNCIÓN DISUASORA DE POSADA DE AVES

AISLADORES USO ZEPA AVIFAUNA

CARACTERÍSTICAS Y PRESTACIONES MEJORADAS. *EVOLUCION DEL DISEÑO.*



C3670EBAV *C3670EBV_AR*

▪ El modelo C3670EBAV_AR es una evolución del aislador CAON®-KORWI® Modelo C3670EBAV :

Este revolucionario diseño está basado en las directrices morfológicas señaladas por los técnicos del Dpto. de Biodiversidad y Medio Natural de una de las CCAA con mayor número de especies protegidas , y parte de la evolución del modelo C3670EBAV ,(más de 126.181 unidades instaladas en España, con cero incidencias registradas), al que se le ha dotado de 12 aletas en forma de estrella para dotar al aislador de PRESTACIONES ADICIONALES , como la de la de convertirle en un elemento DISUASOR DE POSADA.

• Excelente Comportamiento Dieléctrico:

AISLADOR apto para LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN HASTA 36 kV con Carga Mecánica Especificada de 70 kN.

• Diseño de Línea de Fuga con NIVEL IV:

Se ha logrado obtener una Línea de Fuga contenida para *no sobreproteger la red*, realizando simulaciones entre el diámetro de aletas y la longitud totalmente aislada que ofrece este aislador (> 1m) . El resultado es un Aislador con una Línea de fuga de 1.350 mm , - MUY ALTA CONTAMINACIÓN – AND012, Ed. 4/2015 - , y una Línea de Fuga Protegida >1.000 mm.

Normativa y HOMOLOGACIONES

Diseño conforme la Norma UNE-EN 61109:2010 (IEC 61109:2008).

El Aislador CAON®-KORWI® modelo C3670EBAV _AR , fue el primero de su clase en ser homologado por una Compañía Eléctrica , en este caso por ENDESA (Actual EDISTRIBUCIÓN) , de acuerdo con su normativa GE AND012-4ªEd , y es desde el pasado 23/06/2015 un Material Homologado perteneciente al Código SIE Nº 6709926 – TAM 300020 .

Gran facilidad de INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO _ Reducción de Costes Asociados

▪ AISLADOR DE UN SOLO CUERPO: Mayor eficacia ante esfuerzos mecánicos y menor peso de la cadena (3,16 kg) , lo que facilita su transporte e instalación (Vs. cadenas articuladas).

▪ Dotado de vástago compatible con Forros de Silicona para Grapas de Amarre modelos STSC y STSC13 : Longitud totalmente Aislada de la cadena ampliable hasta ≥ 1,40 m + Superficie forrada del conductor.

▪ Las Aletas auxiliares con Forma de Estrella protegen el aislador contra la acción perjudicial de las aves (córvidos), mediante su efecto disuasorio de la posada , constituyendo además una barrera de protección para las 5 aletas de función puramente dieléctrica.

CARACTERÍSTICAS Y PRESTACIONES MEJORADAS. *SISTEMA MIXTO DE ALETAS.*

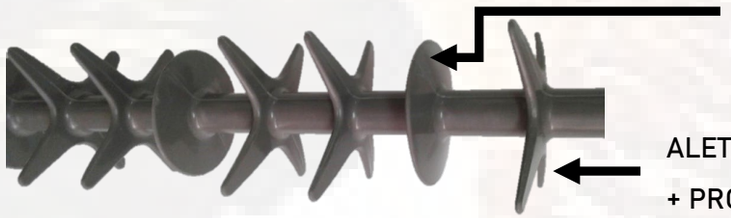


C3670EBAV_AR

Función Protectora de las AVES Contra la Electrocución.

REGULACIÓN VIGENTE NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN ANTIELECTROCUCIÓN DE LA AVIFAUNA EN TENDIDOS AÉREOS DE 2ª y 3ª CATEGORÍA. (Real Decreto 1432/2008) : La distancia mínima de seguridad garantizada entre el extremo de la cruceta y la grapa de amarre - o punto más próximo en tensión - tiene una longitud totalmente aislada mayor de 1m. Esta distancia se asegura además con las aletas en forma de estrella para impedir o dificultar la posada del ave sobre toda la longitud del aislador. Recientes ensayos publicados determinan que las cadenas de amarre dotadas de este aislador no provocan situaciones de riesgo extremo para las aves.

• Vista del Diseño en Detalle :



Función DISUASORIA DE POSADA de aves.

12 ALETAS CON FORMA DE ESTRELLA se intercalan a lo largo del aislador junto con las 5 aletas de función puramente dieléctrica, constituyendo un elemento destinado a impedir o dificultar para la posada de las aves :

• En la concepción del Diseño de estas Aletas con forma de Estrella de 4 puntas , se ha estudiado minuciosamente la naturaleza y el grado de consistencia del material empleado para su fabricación , así como los ángulos, radios y espesores utilizados, de forma que cumplan con su Función Disuasora de Posada , sin que supongan ningún peligro de atrapamiento ni otro tipo de riesgos para las aves.

MEJORA DE LA CONTINUIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

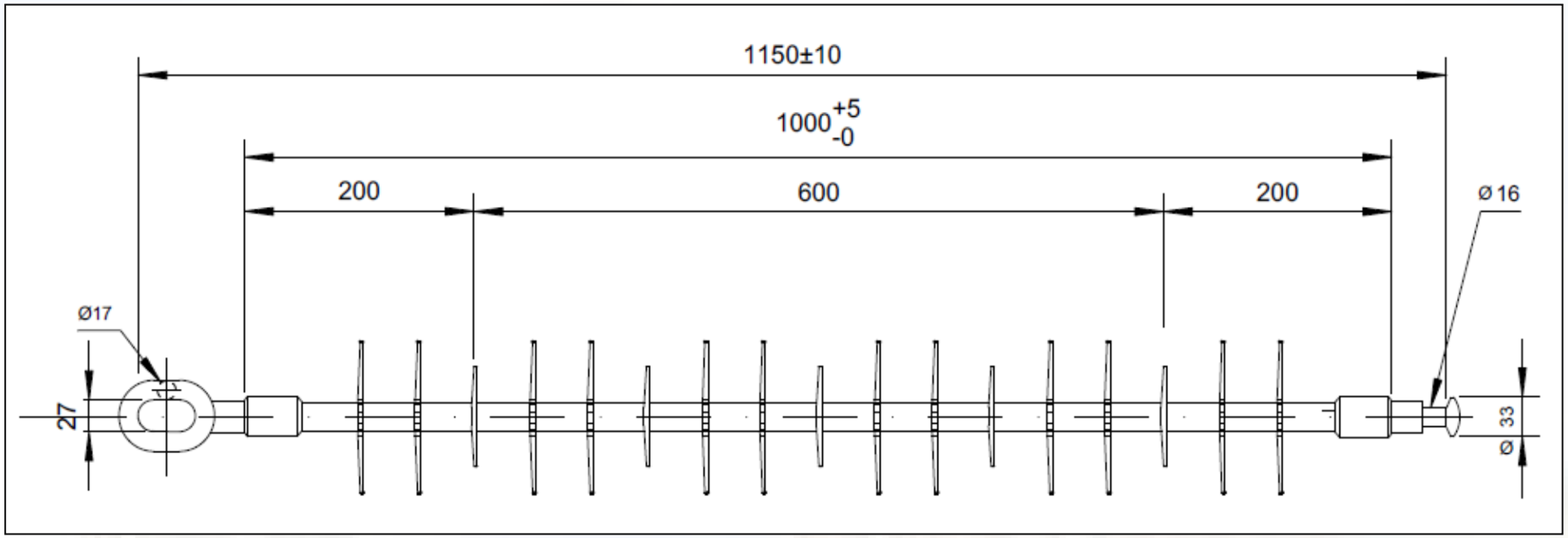
• Estas aletas en forma de estrella se han diseñado geométricamente de manera que no afecten al comportamiento dieléctrico del aislador.

• Son de mayor tamaño - (la estrella está inscrita en una circunferencia de 130mm) - que las aletas dieléctricas , para cumplir la FUNCION disuasoria ANTI-POSADA y para proteger las aletas dieléctricas del ataque de aves como los Córvidos , constituyendo una barrera de protección para las 5 aletas de función puramente dieléctrica , de modo que se mejora la continuidad del suministro eléctrico.

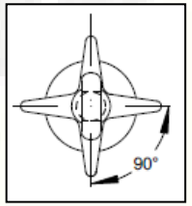
AISLADOR POLIMERICO CAON -KORWI® C3670EBAV_AR . *FICHA TÉCNICA.*



C3670EBAV_AR

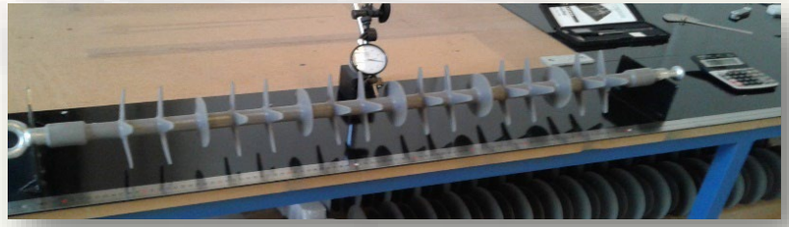


Tipo	Tensión de Servicio	Línea de Fuga Mínima	Línea de Fuga Minima Protegida	Carga CME Mecánica	Tensiones de Ensayo	
					1,2/50 BIL	50 Hz/Lluvia
CAON-KORWI	kV	mm	mm	kN	kV	kV
C3670EBAV_AR	**36**	**1350**	**1005**	**70**	**200**	**80**



Pesos de Aislador y Cadenas Completas		Superficie *
Aislador **C3670EBAV_AR**	**1,92 kg**	**0,0394 m²**
Cadena Amarre LA-56 (GA-1)	**3,16 kg**	**0,0507 m²**
Cadena Amarre LA-110 (GA-2)	**3,94 kg**	**0,0579 m²**

* Uso en cálculos de Resistencia al Viento



MATERIALES , PRESTACIONES Y VALOR AÑADIDO. *RENDIMIENTO PROBADO.*



> 110.000ud Instaladas 2015 - 2025



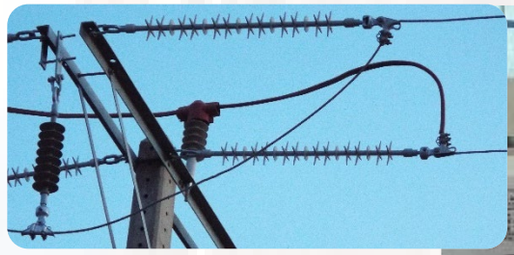
COMPONENTES Y MATERIALES

NÚCLEO AISLANTE: Resina Epoxy reforzada con Fibra de Vidrio - Resistente a los Acidos – Alta capacidad ante Esfuerzos Mecánicos (70kN).

▪ ENVOLVENTE CONTÍNUA DE SILICONA TIPO HTV CON NIVEL HIDROFUGO Hc2: Por su composición y naturaleza repele la acumulación de humedad. Este aislador está dotado de un espesor mínimo de silicona de 4,5mm , gracias al cual presenta un excepcional comportamiento en zonas de muy alta contaminación.

▪ HERRAJES METÁLICOS: El espesor del recubrimiento de Zinc (Zn) en los herrajes –Anilla/Bola-, se ha reforzado hasta las 120 µm, conforme a la norma EN 60383-1.

VALOR AÑADIDO ENVERTEC



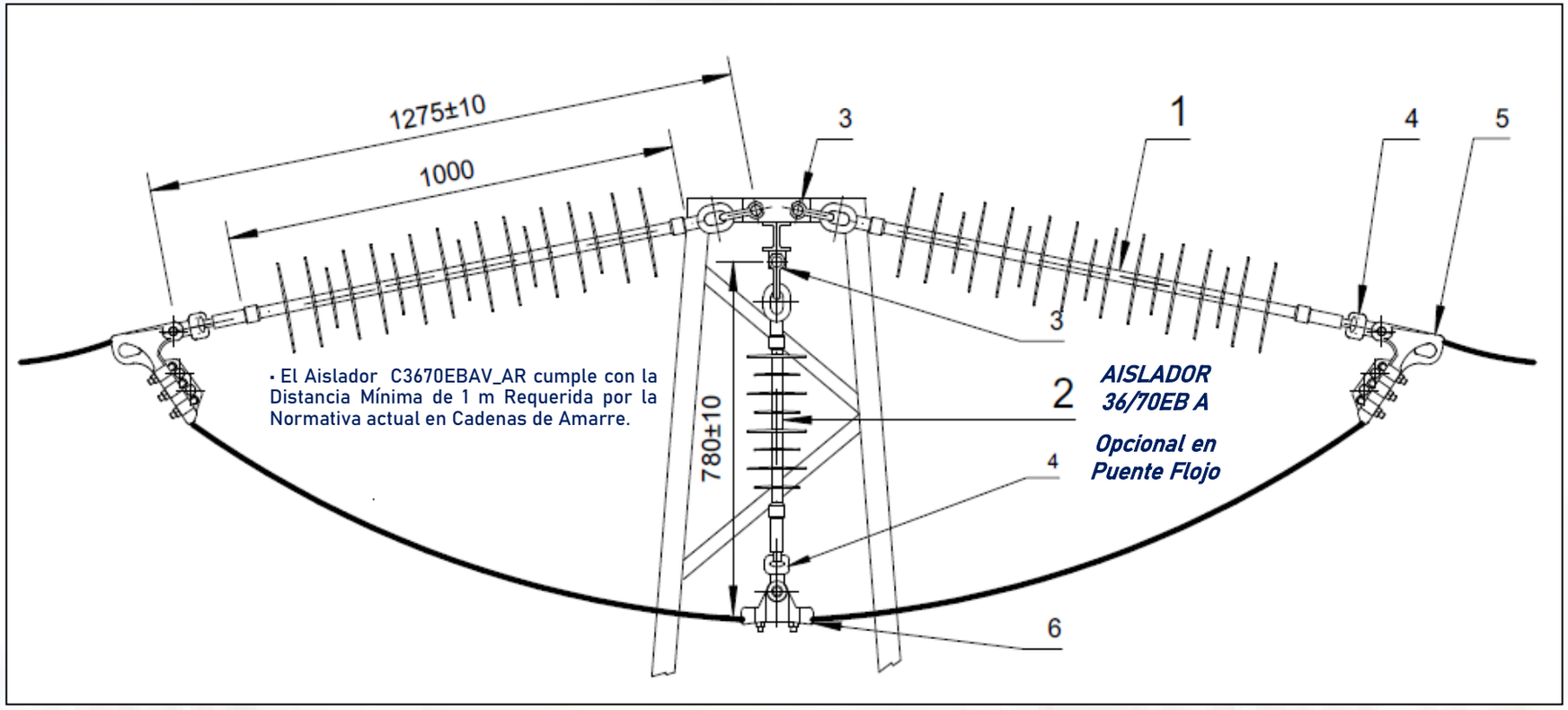


- DISEÑO 100 % EnverTec S.L. (Granada – España).
- Especificación detallada de cada lote de fabricación.
- Seguimiento del proceso productivo de los aisladores. Garantía de Trazabilidad.
- Control de calidad extendido:
  - Ensayos en laboratorio independiente acreditado del material polimérico de la envolvente utilizado en cada lote.
  - Ensayos individuales y de muestreo conforme a UNE-EN 61109:2010 y a criterios de la Norma ISO 17025.
  - Controles de recepción con ensayos de Tensión a Frecuencia Industrial sobre muestras.
- Informe de EVALUACIÓN DE CALIDAD Y TRAZABILIDAD para cada lote de aisladores suministrado.

C3670EBAV_AR

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA ANTI-ELECTROCUCIÓN POR DISTANCIAMIENTO + AISLAMIENTO = *LONGITUD TOTALMENTE AISLADA.*







Cadena Ref.
CAD36PGS
Alineación

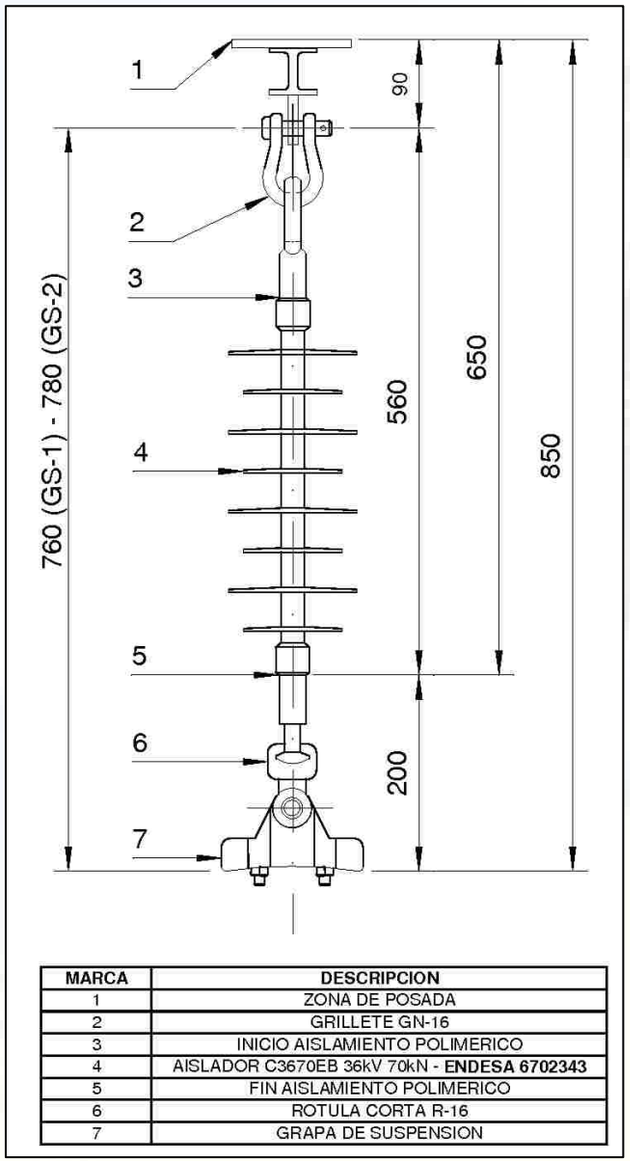
C3670EBAV_AR

MARCA	DESCRIPCION
1	AISLADOR C3670EBAV_AR
2	AISLADOR C3670EBA
3	GRILLETE GN
4	ROTULA R-16
5	GRAPA DE AMARRE
6	GRAPA DE SUSPENSION

- CADENA DE UN SOLO CUERPO - SIN ALARGADERAS METALICAS
- AISLAMIENTO POLIMERICO CONTINUO
- MAYOR FACILIDAD DE MONTAJE – NO ARTICULADA
- MENOR PESO : 3,16 Kg Vs. 11,6 kg.
- FACIL DETECCION PUNTOS CALIENTES - AVERIAS
- ECONOMICAMENTE MUY COMPETITIVA

Marca 2 : El Aislador 36/70EBA cumple con la Distancia Mínima de 0.75 m Requerida por la Normativa actual en Cadenas de Suspensión/Alineación.

CADENAS DE SUSPENSION-ALINEACION 24-36kV. *DISTANCIAMIENTO ASEGURADO ≥0,85m.*



MARCA	DESCRIPCION
1	ZONA DE POSADA
2	GRILLETE GN-16
3	INICIO AISLAMIENTO POLIMERICO
4	AISLADOR C3670EB 36kV 70kN - **ENDESA 6702343**
5	FIN AISLAMIENTO POLIMERICO
6	ROTULA CORTA R-16
7	GRAPA DE SUSPENSION



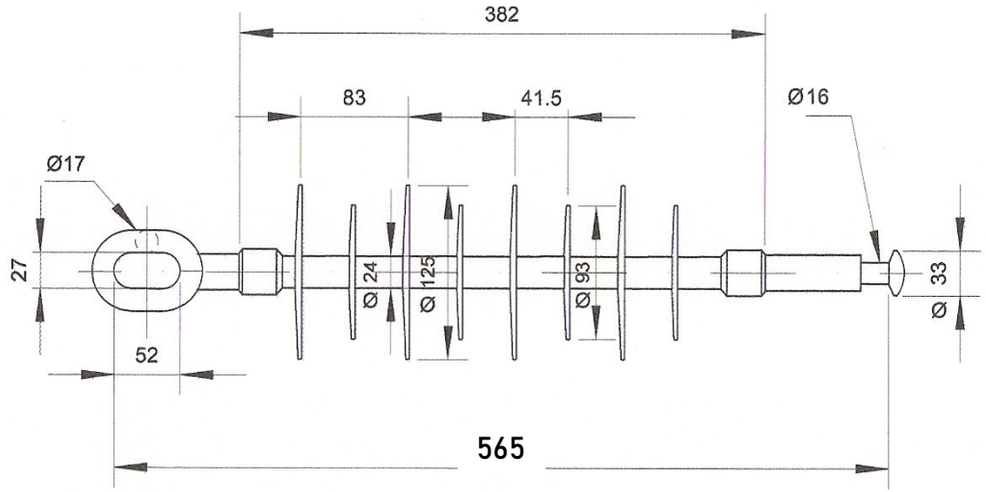
Cadena Completa
Ref. CAD36PGS
Alineación

CADENA DE SUSPENSION CAD36PGS – CON AISLADOR MODELO 36/70EB A - 36 kV 70kN

NORMA ENEL GSCC010 / Cod. ENEL TAM 300032

- La cadena CAD36PGS proporciona una distancia superior a 0.75 m desde el conductor al Grillete de anclaje a la cruceta , según lo requerido por la Normativa actual en Cadenas de Suspensión/Alineación.

AISLADOR MODELO 36/70EB A



Tipo	Tensión de Servicio	Linea de Fuga Mínima	Linea Min. Protegida	Carga Mecánica	Tensiones de Ensayo 1,2/50 BIL	Ensayo 50 Hz/Lluvia
	kV	mm	mm	kN	kV	kV
C3670 EB A	36	980	415	70	170	70

SUPERFICE DE CADENAS m2 PARA CÁLCULOS DE RESISTENCIA AL VIENTO	
CADENA SUSPENSIÓN LA-56 (GS-1)	0,0311m2
CADENA SUSPENSIÓN LA-110 (GS-2)	0,0313m2

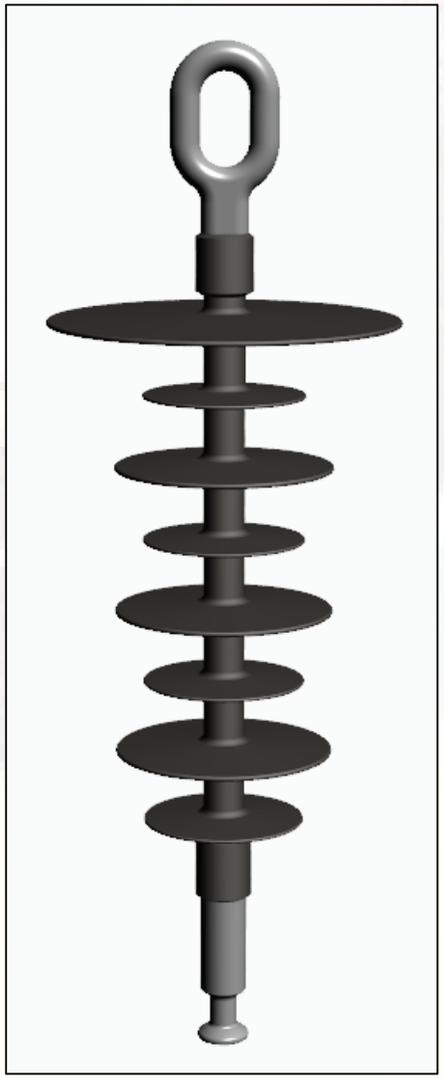
SOLUCIONES ESTRUCTURALES
CADENAS DE SUSPENSIÓN
AISLADOR *ANTIDEYECCIONES*

> 5.100ud Suministros 2022-2025

CADENAS DE SUSPENSION-ALINEACION 24-36kV. ***DISTANCIAMIENTO ASEGURADO ≥0,85m.***

Principales Características.

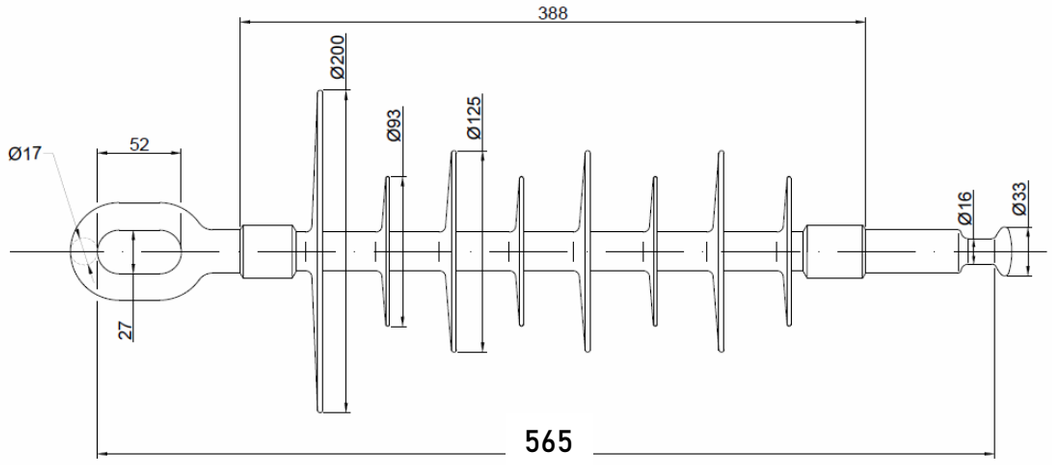
- 1ª Aleta de función Dieléctrica + Protección Anti-deyecciones.
- Aislador de 1 solo cuerpo. Mayor Rigidez.
- Mejor comportamiento en zonas de Alta Contaminación : Nivel de polución “e” .
- Recubrimiento continuo de Silicona tipo HTV
- Silicona de Nivel Hidrófugo Hc2. Repele la acumulación de humedades.
- Núcleo de Fibra de Vidrio ERC de Alta eficacia Mecánica 70 KN.
- PESO 1,89 Kg.
- La cadena CAD36EADPGS proporciona una distancia superior a 0.75 m desde el conductor al Grillete de anclaje a la cruceta , según lo requerido por la Normativa actual en Cadenas de Suspensión/Alineación.



CADENA DE SUSPENSION CAD36ADPGS – AISLADOR ANTIDEYECCIONES C3670EB_AD

36 kV 70kN - NORMA IEC 61109

AISLADOR MODELO C3670EB_AD



SUPERFICE DE CADENAS m2 PARA CÁLCULOS DE RESISTENCIA AL VIENTO	
CADENA SUSPENSIÓN LA-56 (GS-1)	0,0316m2
CADENA SUSPENSIÓN LA-110 (GS-2)	0,0317m2

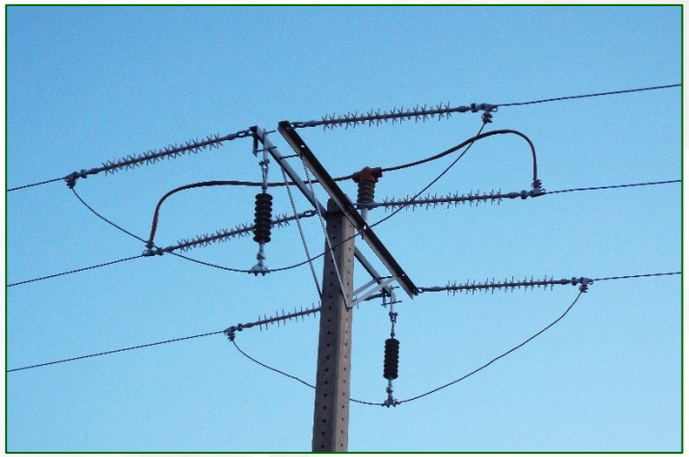
Cod.	Tensión de Servicio	Línea de Fuga Mínima	Línea Min. Protegida	Carga Mecánica	Tensiones de Ensayo	
C3670EB_AD	*Ur*	*Creepage Dist.*	*Dry Arc*	*SML*	1,2/50 BIL *BIL*	50 Hz/Lluvia *WET*
Drawing	kV	mm	mm	kN	kV	kV
C3670EB-AD	36	1150	415	70	170	70

AISLADOR POLIMERICO CAON -KORWI® C3670EBAV_AR . *GALERÍA DE IMÁGENES.*











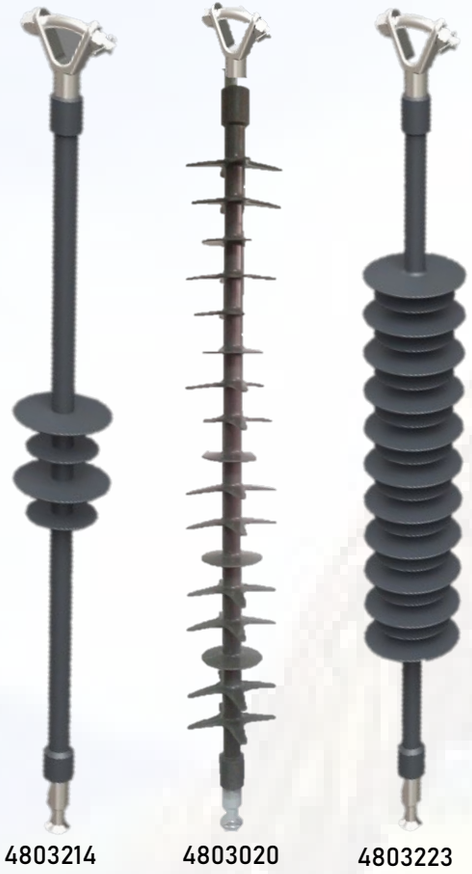




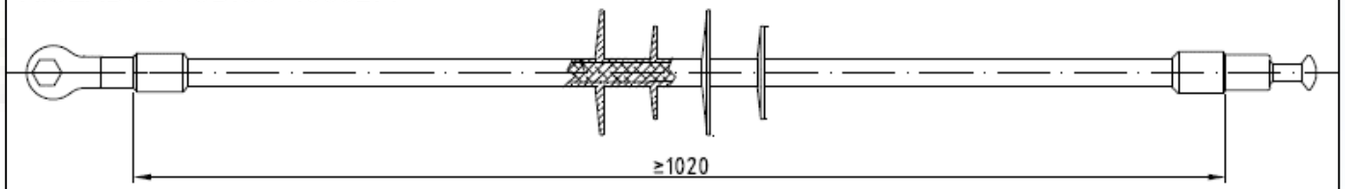
> 110.000ud
Instaladas
2015 - 2025



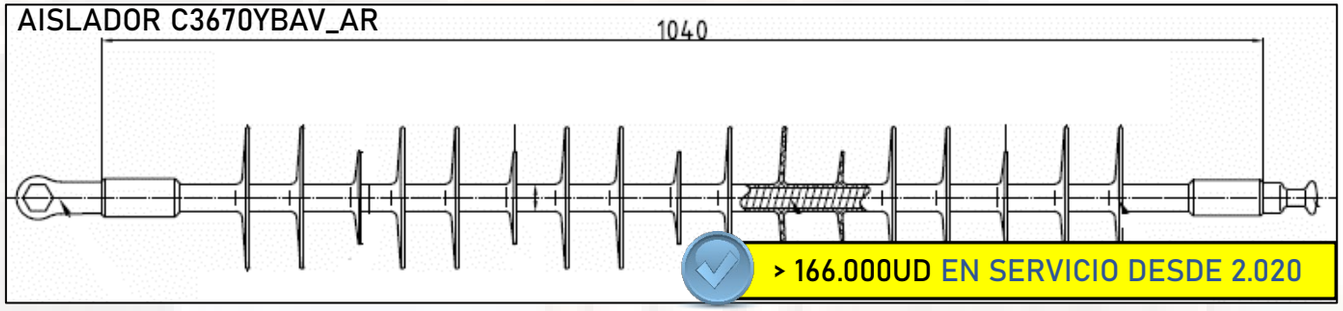
AISLADORES POLIMERICOS NORMATIVA IBERDROLA 48.08.03_Ed.03 . *FICHA TÉCNICA.*



AISLADOR CÓDIGO 4803214

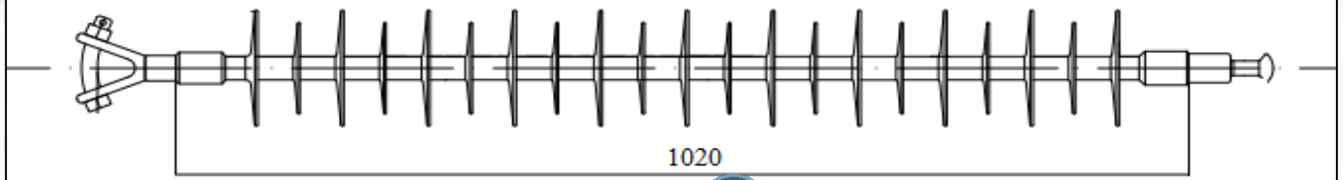


AISLADOR C3670YBAV_AR



> 166.000UD EN SERVICIO DESDE 2.020

AISLADOR CÓDIGO 4803223



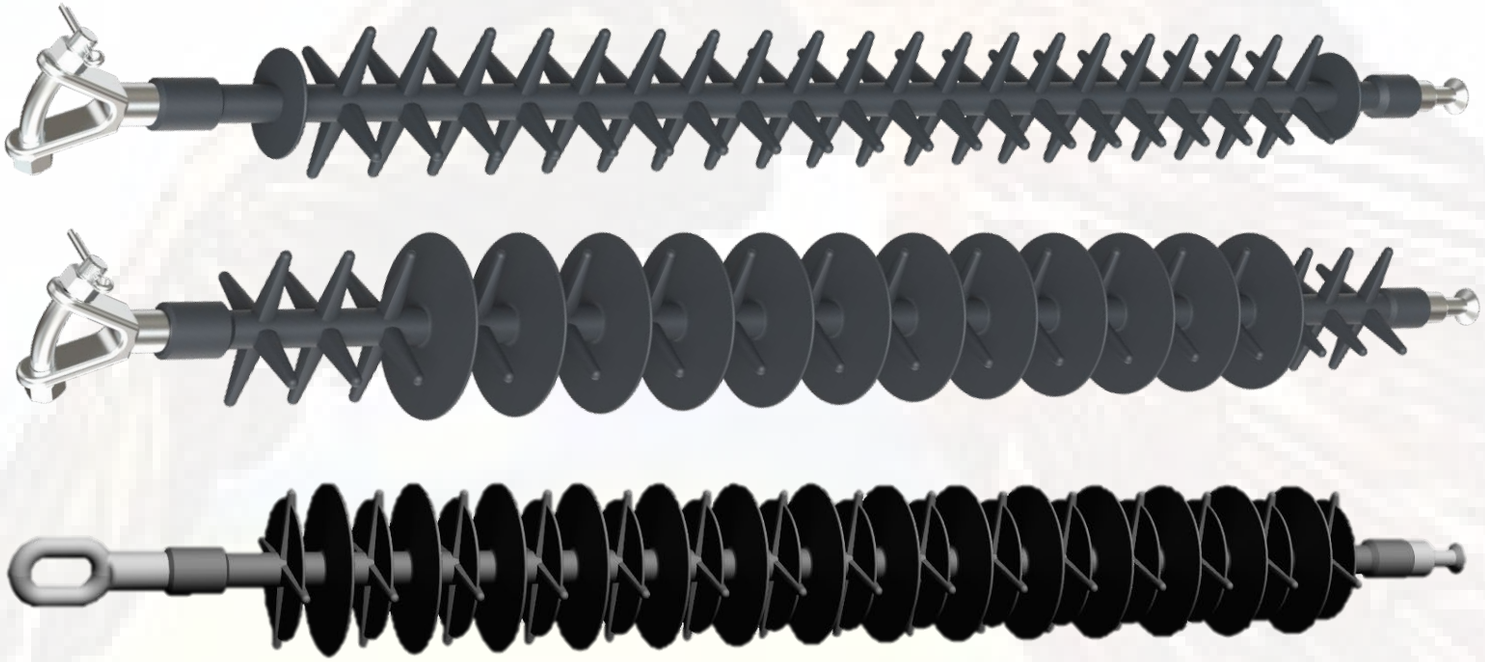
> 5.100UD EN SERVICIO DESDE 2.020

Modelo	Código	Tensión de Servicio (kV)	Línea de Fuga (mm)	Long. Aislada (mm)	Long. Total (mm)	Carga Mecánica C.M.E. (kN)	Tensiones de Ensayo (kV)	
							1,2/50 BIL	50Hz / Lluvia
U70YB30P_AL	4803214	30	1120	1020	1170	70	215	95
C3670YBAV_AR	4803020	30	1380	1040	1170	70	215	95
U70YB66P_AL	4803223	66	2250	1020	1170	70	380	165

AISLADORES AVIFAUNA DE NÚCLEO DIELÉCTRICO CAON-KORWI®

MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN PARA TENDIDOS _ 15-132kV / 70-120kN

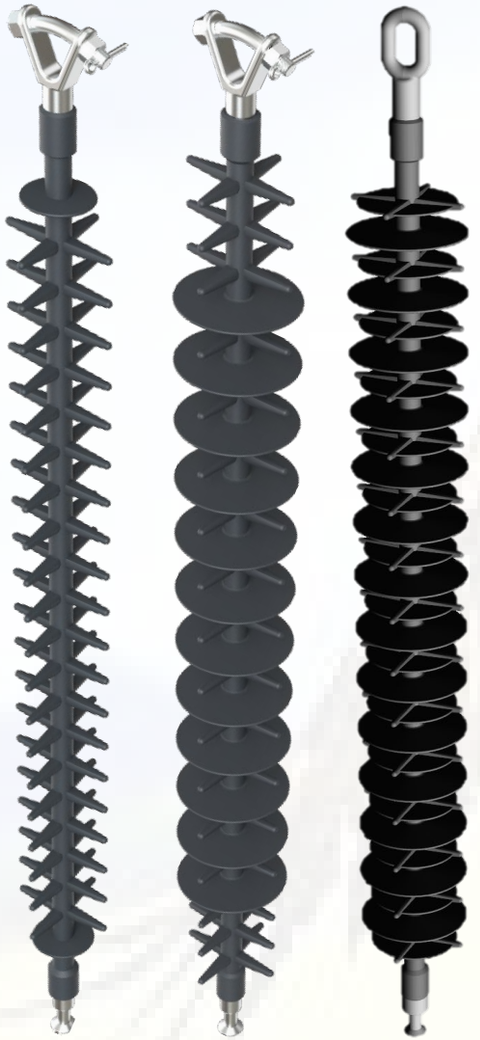
OBTENCIÓN DE DISTANCIA DE SEGURIDAD FASE-TIERRA EN CADENAS DE AMARRE MEDIANTE SUPERFICIE LONGITUDINALMENTE AISLADA ≥ 1,25m.



Modelos U70YB30P_ALA / U70YB66P_ALA / C132120EBAV_AR

Combinación de Funciones : Dieléctrica y Disuasora de Posado

PRESENTACIÓN DEL DESARROLLO. DISTANCIAMIENTO AISLADO CON DISUASORES DE POSADA.



U70YB30P_ALA
U70YB66P_ALA

C132120EBAV_AR

OBJETO.

El objeto del presente desarrollo, es el de presentar dos modelos de Aislador de Cuerpo Único con *superficie longitudinalmente aislada* ***≥ 1,25m*** , dotados de Elementos Disuasores de Posada de Diseño Específico , y con CME (Carga Mecánica Especificada) de 70kN y 120kN , lo que permite su uso en cadenas de amarre para los modelos de conductores desnudos más usuales .

LEGISLACIÓN.

RD.1432/2008 _ Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad_Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental _ Ley 21/1992 – Art.9 _ Ley 24/2013–Art. 53.9.

NORMATIVA.

UNE-EN 61109:2008, *"Aisladores para líneas aéreas. Aisladores compuestos para la suspensión y anclaje de líneas aéreas de corriente alterna de tensión nominal superior a 1 000 V. Definiciones, métodos de ensayo y criterios de aceptación."*

UNE 60060-1:2012, *"Técnicas de ensayo de alta tensión. Parte 1: Definiciones generales y requisitos de ensayo."*

ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Tendidos presentes en Redes de Transmisión y Distribución : 1ª Categoría (>66kV y <220kV) 2ª Categoría (>30kV y ≤66kV) y 3ª Categoría (>1kV y ≤30kV).

ANTECEDENTES DE DISEÑO.

Este diseño está basado en las directrices morfológicas señaladas por los técnicos del Dpto. de Biodiversidad y Medio Natural de una de las CCAA con mayor número de especies protegidas , y parte de la evolución de los modelos C3670EBAV[2] y C3670EBAV_AR[1] , sumando ambos modelos más de 148.600 unidades instaladas en España , con cero incidencias registradas desde el año 2.012.

SOLUCIÓN ESTRUCTURAL.

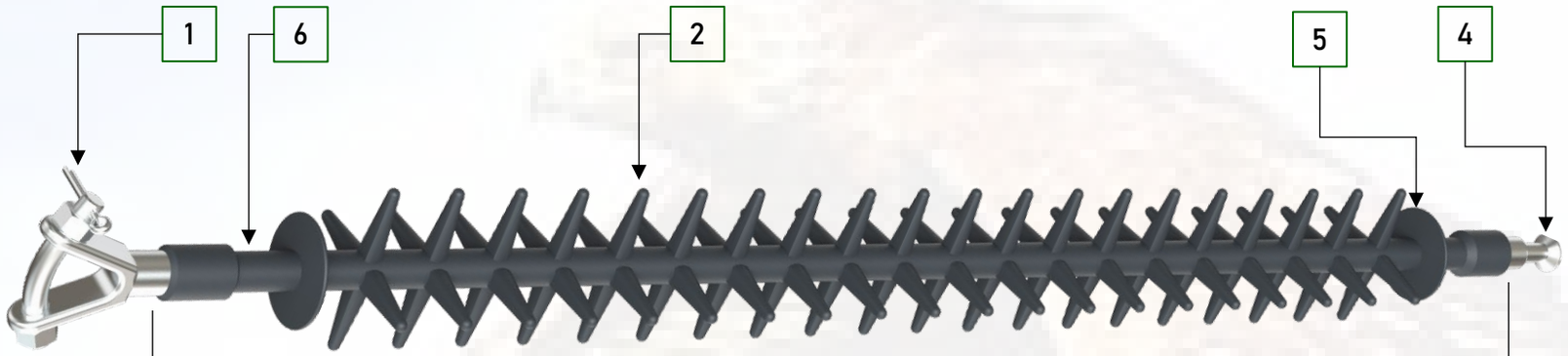
Los modelos presentados constituyen una ***solución estructural*** por cuanto garantizan una distancia de seguridad Fase-Tierra totalmente aislada ≥ 1,25m entre el extremo de la cruceta y la grapa de amarre , obtenida gracias al núcleo dieléctrico y al recubrimiento aislante continuo superficial de naturaleza polimérica que incorporan.

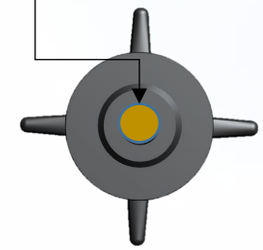


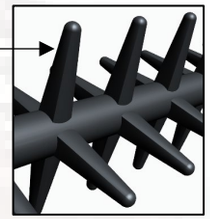
1. 2.

1. Modelo C3670EBAV_AR : 2.015
2. Modelo C3670EBAV : 2.012

AISLADOR MODELO U70YB30P_ALA . DIMENSIONES , PARTES Y MATERIALES.







Elementos disuasores de posada con diseño específico de geometría Tronco-Piramidal , con remate en punta redondeada.

Elementos disuasores de posada obtenidos por el mismo proceso de moldeo y compuestos del mismo material que el la envolvente polimérica del aislador. Resistencia mecánica al posado mejorada en un 250% respecto al anterior diseño , y sin peligro de atrapamiento para pequeñas rapaces o polluelos.

1.

Horquilla Norma 16.

(IEC60120 – 16)

Acero Forjado , Galvanizado en caliente 120µm . Acoplamiento lado apoyo.

Es posible dotar a este aislador de Anilla tipo E24 – *Norma GSC0010 ENEL.*

2.

Filas (20ud) dotadas de 4 elementos disuasores de posada cada una . Los disuasores tienen una altura mínima de 51mm y están inscritos en una circunferencia de 130mm. La separación entre filas es de 50mm como máximo *Norma GSCC010 ENEL*

3.

Núcleo dieléctrico , fabricado con resina epoxy reforzada con fibra de vidrio , resistente a la hidrólisis y a los ácidos. Alta eficacia de aislamiento eléctrico y capaz de ofrecer una carga mecánica de 70kN.

4. Rótula Norma 16.

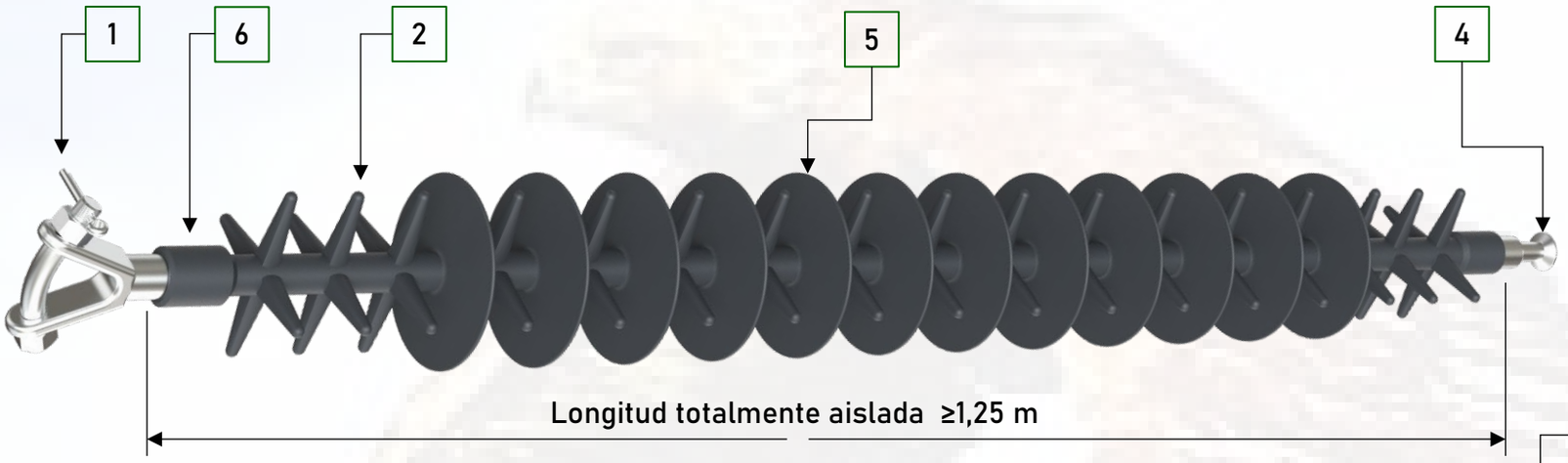
(IEC60120 – 16) Acero Forjado y Galvanizado 120µm.

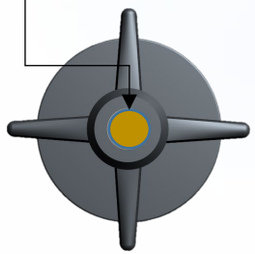
5. Aletas Circulares (2ud) de Función Dieléctrica – *Norma NI 48.08.03. I-DE.*

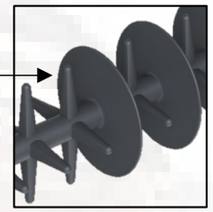
El diseño del aislador se ha ajustado para ofrecer una Línea de fuga de Nivel tipo “e” –IEC 60815 – apta para Zonas de Muy Alta Polución ofreciendo un valor ≤ 1350mm – *Norma GSCC010 ENEL .*

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL RECUBRIMIENTO POLIMÉRICO	
Inflamabilidad	V0 (UNE 60695-11-10)
Densidad	>1,1 g/cm 3 (ISO-868)
Dureza	>60 Shore A (ISO-868)
Tensión de Rotura	>4N/mm 2 (EN 60811-501)
Alargamiento de Rotura	>200% (EN 60811-501)
Resistencia al Desgarro	>12N/mm 2 (UNE-HD-605)
Rigidez Dieléctrica	>18kV/mm (UNE 60243-1)
Resistencia al Ozono	250ppm (UNE 60811-403:2012)
Envejecimiento Climático	1000h UNE 211605

AISLADOR MODELO U70YB66P_ALA . DIMENSIONES , PARTES Y MATERIALES.







Elementos disuasores de posada con diseño específico de geometría Tronco-Piramidal , con remate en punta redondeada.

Elementos disuasores de posada obtenidos por el mismo proceso de moldeo y compuestos del mismo material que el la envolvente polimérica del aislador. Resistencia mecánica al posado mejorada en un 250% respecto al anterior diseño , y sin peligro de atrapamiento para pequeñas rapaces o polluelos.

1.

Horquilla Norma 16.

(IEC60120 – 16)

Acero Forjado , Galvanizado en caliente 120µm. Acoplamiento lado apoyo.

Es posible dotar a este aislador de Acoplamiento S16 – *Norma GSCH004 ENEL.*

2.

Filas (17ud) dotadas de 4 elementos disuasores de posada cada una . Los disuasores tienen una altura mínima de 51mm y están inscritos en una circunferencia de 130mm. La separación entre filas de disuasores-aletas es de máx. 50mm.

3.

Núcleo dieléctrico , fabricado con resina epoxy reforzada con fibra de vidrio , resistente a la hidrólisis y a los ácidos. Alta eficacia de aislamiento eléctrico y capaz de ofrecer una carga mecánica de 70kN.

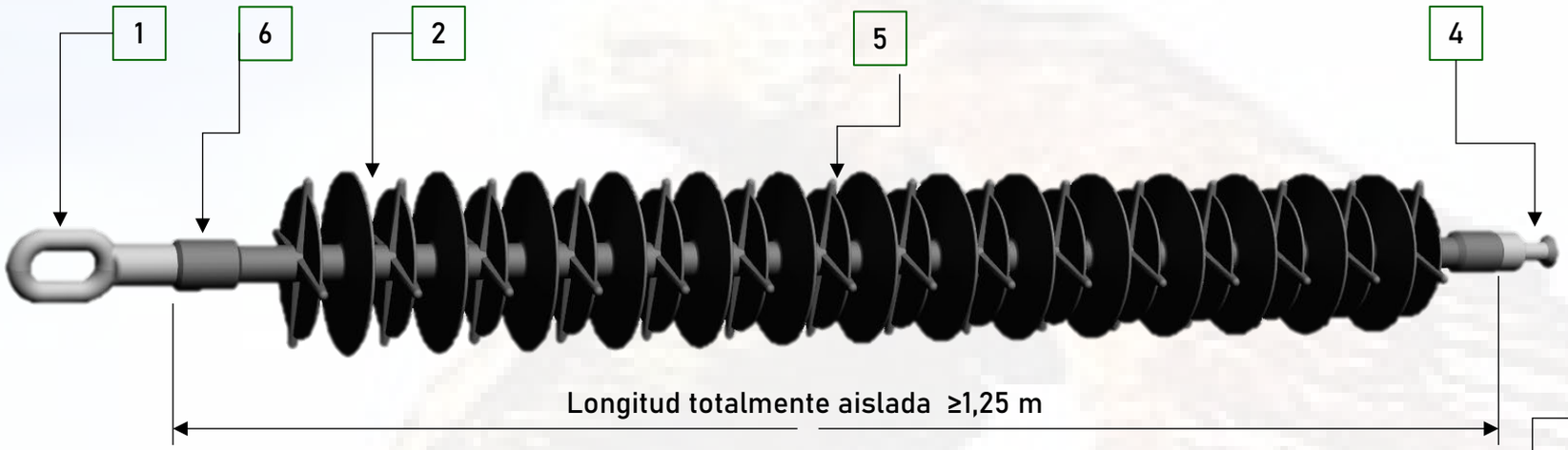
4. Rótula Norma 16.

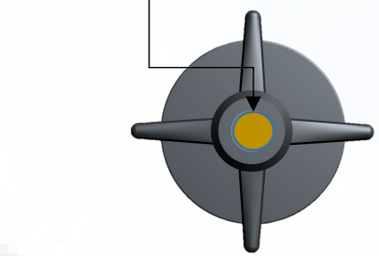
(IEC60120 – 16) Acero Forjado y Galvanizado 120µm.

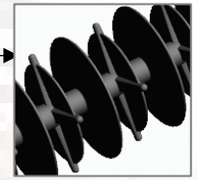
5. Aletas Circulares (12ud) de Función Dieléctrica . El diseño del aislador se ha ajustado para ofrecer una Línea de fuga de Nivel tipo “e” –IEC 60815 – apta para Zonas de Muy Alta Polución ofreciendo un valor ≥ 2250mm – *Norma GSCH004 ENEL - Norma NI 48.08.03 I-DE.*

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL RECUBRIMIENTO POLIMÉRICO	
Inflamabilidad	V0 (UNE 60695-11-10)
Densidad	>1,1 g/cm 3 (ISO-868)
Dureza	>60 Shore A (ISO-868)
Tensión de Rotura	>4N/mm 2 (EN 60811-501)
Alargamiento de Rotura	>200% (EN 60811-501)
Resistencia al Desgarro	>12N/mm 2 (UNE-HD-605)
Rigidez Dieléctrica	>18kV/mm (UNE 60243-1)
Resistencia al Ozono	250ppm (UNE 60811-403:2012)
Envejecimiento Climático	1000h UNE 211605

AISLADOR MODELO C132120EBAV_AR . DIMENSIONES , PARTES Y MATERIALES.







Elementos disuasores de posada con diseño específico de geometría Tronco-Piramidal , con remate en punta redondeada.

Elementos disuasores de posada obtenidos por el mismo proceso de moldeo y compuestos del mismo material que el la envolvente polimérica del aislador. Resistencia mecánica al posado mejorada en un 250% respecto al anterior diseño , y sin peligro de atrapamiento para pequeñas rapaces o polluelos.

1.

Anilla Norma 24.

(IEC61466 – 24)

Acero Forjado , Galvanizado en caliente 120µm. Acoplamiento lado apoyo.

2.

Aletas (15ud) dotadas de 4 elementos disuasores de posada cada una . Los disuasores tienen una altura mínima de 51mm y están inscritos en una circunferencia de 130mm. La separación entre filas de disuasores-aletas es de máx. 50mm.

3.

Núcleo dieléctrico , fabricado con resina epoxy reforzada con fibra de vidrio , resistente a la hidrólisis y a los ácidos. Alta eficacia de aislamiento eléctrico y capaz de ofrecer una carga mecánica de 120kN.

4. Rótula Norma 16.

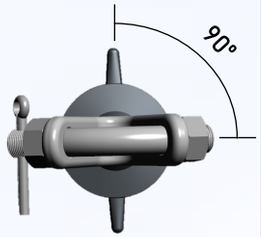
(IEC60120 – 16) Acero Forjado y Galvanizado 120µm.

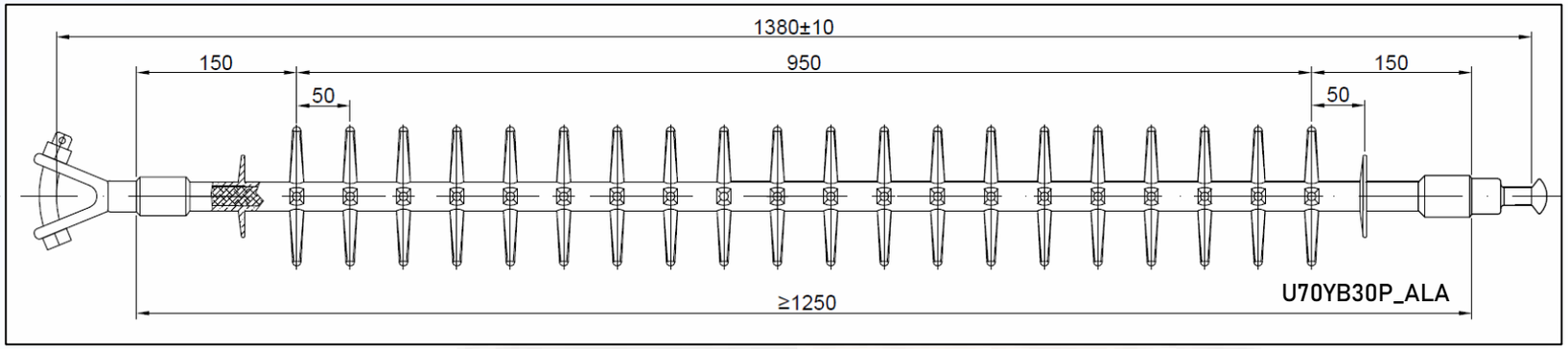
5. Aletas Circulares (14ud) de Función Dieléctrica . El diseño del aislador se ha ajustado para ofrecer una Línea de fuga de Nivel tipo “d” –IEC 60815 – apta para Zonas de Alta Polución ofreciendo un valor ≥ 3652mm.

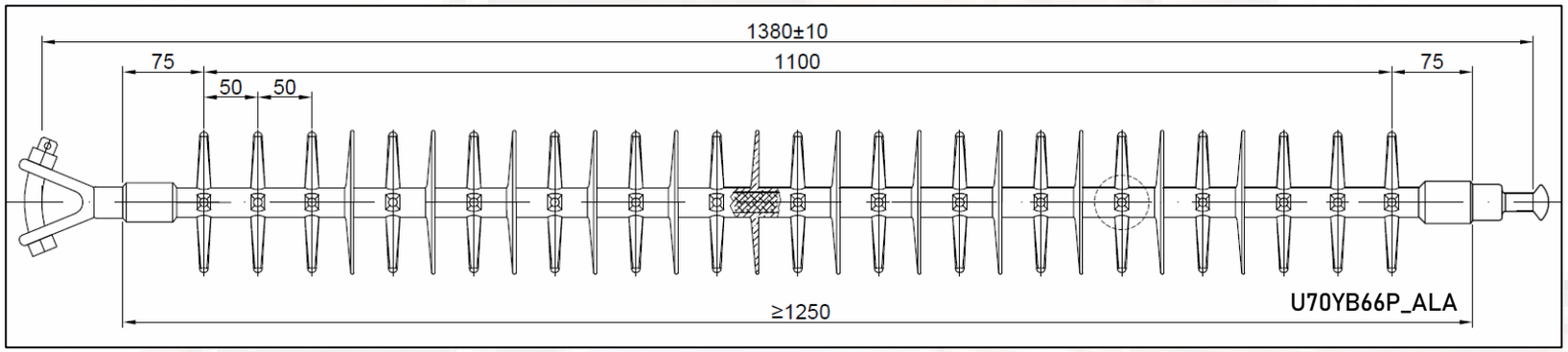
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL RECUBRIMIENTO POLIMÉRICO	
Inflamabilidad	V0 (UNE 60695-11-10)
Densidad	>1,1 g/cm 3 (ISO-868)
Dureza	>60 Shore A (ISO-868)
Tensión de Rotura	>4N/mm 2 (EN 60811-501)
Alargamiento de Rotura	>200% (EN 60811-501)
Resistencia al Desgarro	>12N/mm 2 (UNE-HD-605)
Rigidez Dieléctrica	>18kV/mm (UNE 60243-1)
Resistencia al Ozono	250ppm (UNE 60811-403:2012)
Envejecimiento Climático	1000h UNE 211605

AISLADORES AVIFAUNA DE NÚCLEO DIELÉCTRICO CAON-KORWI®.

FICHA TÉCNICA









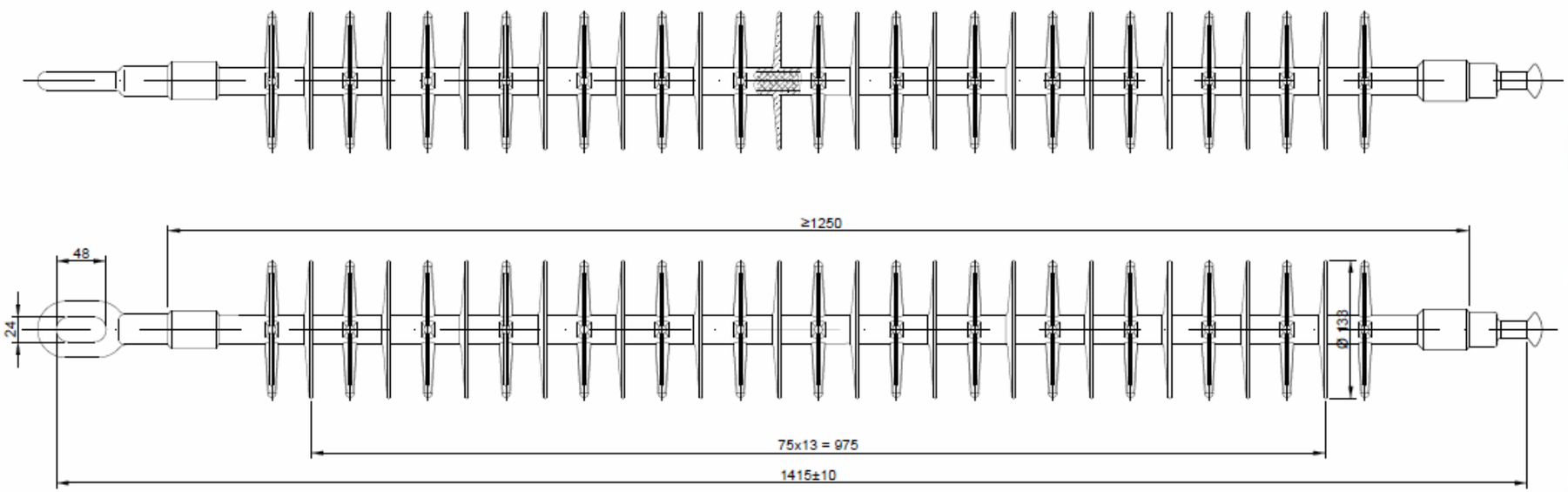


U70YB30P_ALA	COLOUR_COLOR	GRAY_GRIS
STANDARD_NORMA		IEC61109
DRY ARCING DISTANCE_DISTANCIA DE ARCO		1250mm
CREEPAGE DISTANCE_LINEA DE FUGA		1350mm
ROUTINE TEST LOAD (RTL) CARGA MECANICA DE RUTINA		35kN
SPECIFIED MECHANICAL LOAD(SML) CARGA MECANICA ESPECIFICADA(CME)		70kN
TORSION STRENGTH _MOMENTO DE TORSION		6 daN.m
Ur / Umax.		30kV/36kV
BASIC IMPULSE LEVEL (BIL) NIVEL BASICO DE IMPULSO(NBI)		215kV
POWER FREQUENCY WITHSTAND TENSION ENSAYO A F.I.	DRY_SECO WET_LLUVIA	110kV 95kV

U70YB66P_ALA	COLOUR_COLOR	GRAY_GRIS
STANDARD_NORMA		IEC61109
DRY ARCING DISTANCE_DISTANCIA DE ARCO		1250mm
CREEPAGE DISTANCE_LINEA DE FUGA		2425mm
ROUTINE TEST LOAD (RTL) CARGA MECANICA DE RUTINA		35kN
SPECIFIED MECHANICAL LOAD(SML) CARGA MECANICA ESPECIFICADA(CME)		70kN
TORSION STRENGTH _MOMENTO DE TORSION		6 daN.m
Ur / Umax.		66kV/72,5kV
BASIC IMPULSE LEVEL (BIL) NIVEL BASICO DE IMPULSO(NBI)		380kV
POWER FREQUENCY WITHSTAND TENSION ENSAYO A F.I.	DRY_SECO WET_LLUVIA	180kV 165kV

AISLADORES AVIFAUNA DE NÚCLEO DIELÉCTRICO CAON-KORWI®.

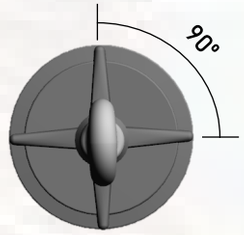
FICHA TÉCNICA





C132120EBAV_AR	COLOUR_COLOR	GRAY_GRIS
STANDARD_NORMA		IEC61109
DRY ARCING DISTANCE_DISTANCIA DE ARCO		1250mm
CREEPAGE DISTANCE_LINEA DE FUGA		3700mm
ROUTINE TEST LOAD (RTL) CARGA MECANICA DE RUTINA		60kN
SPECIFIED MECHANICAL LOAD(SML) CARGA MECANICA ESPECIFICADA(CME)		120kN
TORSION STRENGTH _MOMENTO DE TORSION		6 daN.m
Ur / Umax.		132kV/145kV
BASIC IMPULSE LEVEL (BIL) NIVEL BASICO DE IMPULSO(NBI)		675kV
POWER FREQUENCY WITHSTAND	DRY_SECO	380kV
TENSION ENSAYO A F.I.	WET_LLUVIA	320kV

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL RECUBRIMIENTO POLIMÉRICO	
Inflamabilidad	V0 (UNE 60695-11-10)
Densidad	>1,1 g/cm 3 (ISO-868)
Dureza	>60 Shore A (ISO-868)
Tensión de Rotura	>4N/mm 2 (EN 60811-501)
Alargamiento de Rotura	>200% (EN 60811-501)
Resistencia al Desgarro	>12N/mm 2 (UNE-HD-605)
Rigidez Dieléctrica	>18kV/mm (UNE 60243-1)
Resistencia al Ozono	250ppm (UNE 60811-403:2012)
Envejecimiento Climático	1000h UNE 211605



EnverTec
SAFETY & SUSTAINABILITY

PRESTACIONES MEJORADAS. REDUCCIÓN DE COSTES ASOCIADOS.



FACILIDAD DE INSTALACIÓN Y REDUCCIÓN DE COSTES DE MANTENIMIENTO

- AISLADORES DE UN SOLO CUERPO.
  - No precisan de elementos disuasores de posada auxiliares que puedan suponer un peligro de atrapamiento para las aves , o que reduzcan las prestaciones del aislador al verse expuestos al envejecimiento climático , o puedan desprenderse durante su vida útil.
  - Mayor eficacia ante esfuerzos mecánicos con menor peso de la cadena completa , lo que facilita su transporte e instalación , versus cadenas articuladas de vidrio o poliméricas dotadas de alargaderas con núcleo metálico.
  - Mayor eficacia aerodinámica versus cadenas articuladas dotadas de alargaderas con dispositivo “antiposada” o “espirales antiposada”.
  - Envolvente continua de silicona tipo HTV _ Hc2 : Por su composición y naturaleza repele la acumulación de humedades (manquito de hielo) , registrando menores corrientes de fuga , lo que les dota de mayor seguridad en el tiempo ante el riesgo de disminución de la línea de fuga, evitando riesgos de electrocución , gracias a la hidrofobicidad que transmiten a la capa contaminante.
  - Los ensayos de envejecimiento climático de 5 000h realizados en el laboratorio STRI de Suecia , sobre la envolvente polimérica conforme al Anexo C de la IEC 61109 , nos permiten estimar la vida útil de estos aisladores por un periodo mínimo de 20 Años.



INCREMENTO DE DISTANCIA FASE-TIERRA EN TERRITORIOS QUE LO PRECISAN

Los aisladores U70YB30P_ALA y U70YB66P_ALA , han sido diseñados de modo que sean totalmente compatibles con los forros de protección avifauna de silicona ENVERTEC®_CAON-KORWI® modelo STSC [1] , incrementando la superficie longitudinalmente aislada hasta 1,64m , al cubrir el vástago, rótula y grapa.

(*) Uso en cálculos de resistencia al viento

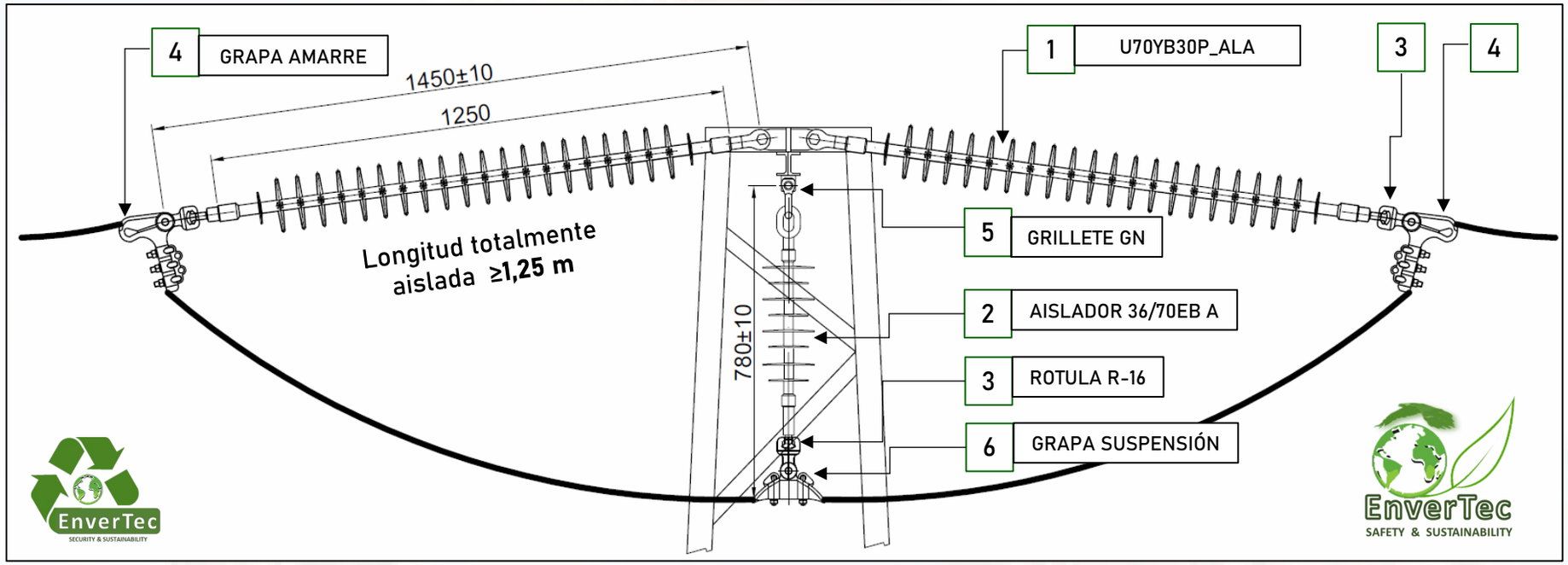
Pesos de Aislador y Cadenas completas	Kg (Aprox.)	Superficie m2 *	Líneas de 2ª Categoría	Kg (Aprox.)	Superficie m2 *
Aislador U70YB30P_ALA	2,4	0,0629	Aislador U70YB66P_ALA	4,43	0,0670
Cadena Amarre LA-56 (GA-1)	3,64	0,0742	Cadena Amarre LA-56 (GA-1)	5,67	0,0783
Cadena Amarre LA-110 (GA-2)	4,42	0,0814	Cadena Amarre LA-110 (GA-2)	6,45	0,0855

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA
SOLUCIONES ESTRUCTURALES
REDES DE 3ª CATEGORIA

AISLADOR MODELO U70YB30P_ALA . INSTALACIÓN Y MEDIDAS SOBRE APOYO.



U70YB30P_ALA





- DISEÑO 100 % ENVERTEC S.L. (Granada – España).
- Especificaciones técnicas y seguimiento del proceso productivo para cada lote de aisladores.
- Garantía de Trazabilidad por lotes :
  - Marcado Indeleble en relieve con Nº de Lote y Fecha Fabricación.
  - Ensayos individuales y de muestreo conforme a UNE-EN 61109:2008
  - Documentación de Calidad sujeta a criterios de Norma ISO 17025.

DISEÑADOS PARA PROTEGER DISTINTAS ENVERGADURAS


[2]

- Buitre Leonado
- Buitre Negro
- Búhos , Lechuzas , ...


[3]

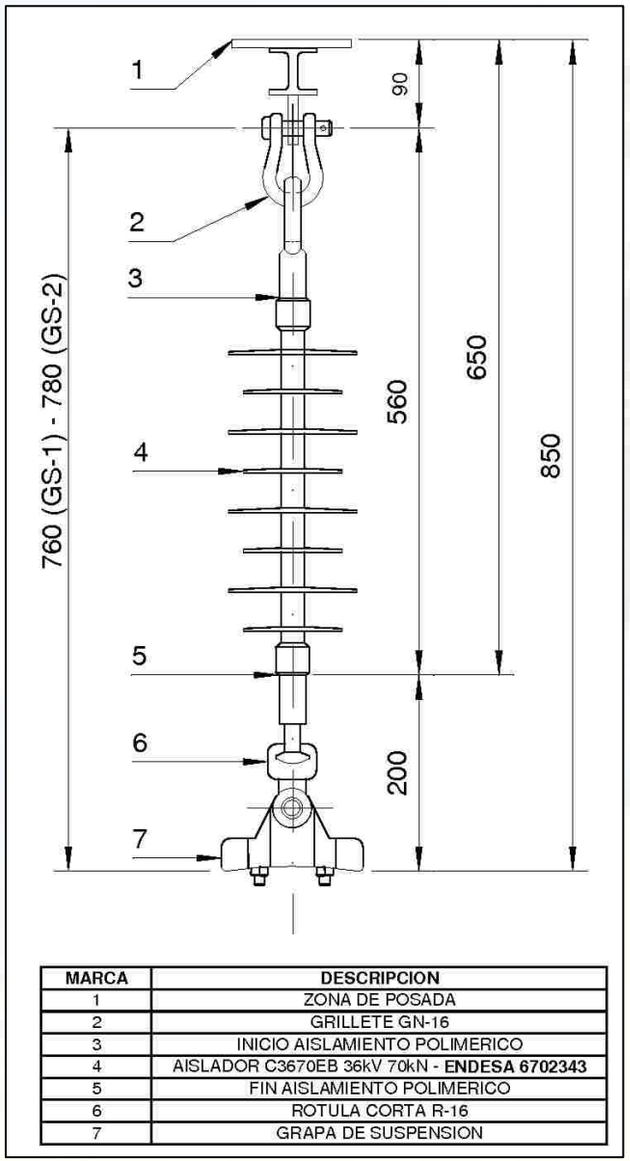
- Águila de Bonelli
- Águila Real / Imperial
- Quebrantahuesos , ...

Marca [2]

El Aislador 36/70EBA cumple con la Distancia Mínima de 0.75 m Requerida por la Normativa actual en Cadenas de Suspensión / Alineación.

Fuente Imágenes [2],[3]: SEO BIRDLIFE _ seo.org

CADENAS DE SUSPENSION-ALINEACION 24-36kV .DISTANCIAMIENTO ASEGURADO >0,75m



MARCA	DESCRIPCION
1	ZONA DE POSADA
2	GRILLETE GN-16
3	INICIO AISLAMIENTO POLIMERICO
4	AISLADOR C3670EB 36kV 70kN - **ENDESA 6702343**
5	FIN AISLAMIENTO POLIMERICO
6	ROTULA CORTA R-16
7	GRAPA DE SUSPENSION



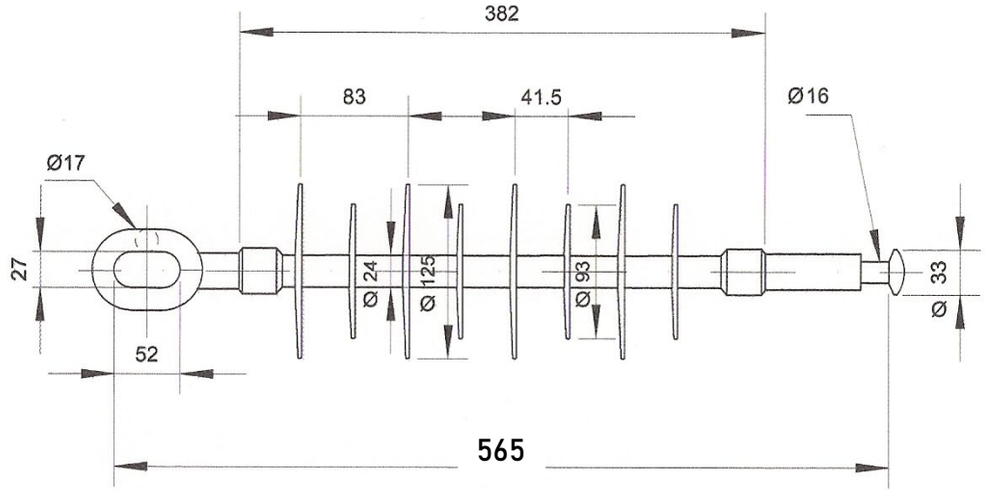
Cadena Completa
Ref. CAD36PGS
Alineación

CADENA DE SUSPENSION CAD36PGS – CON AISLADOR MODELO 36/70EB A - 36 kV 70kN

- NORMA ENEL GSCC010 / Cod. Endesa 6702343 – TAM 300032

- La cadena CAD36PGS proporciona una distancia superior a 0.75 m desde el conductor al Grillete de anclaje a la cruceta , según lo requerido por la Normativa actual en Cadenas de Suspensión/Alineación.

AISLADOR MODELO 36/70EB A



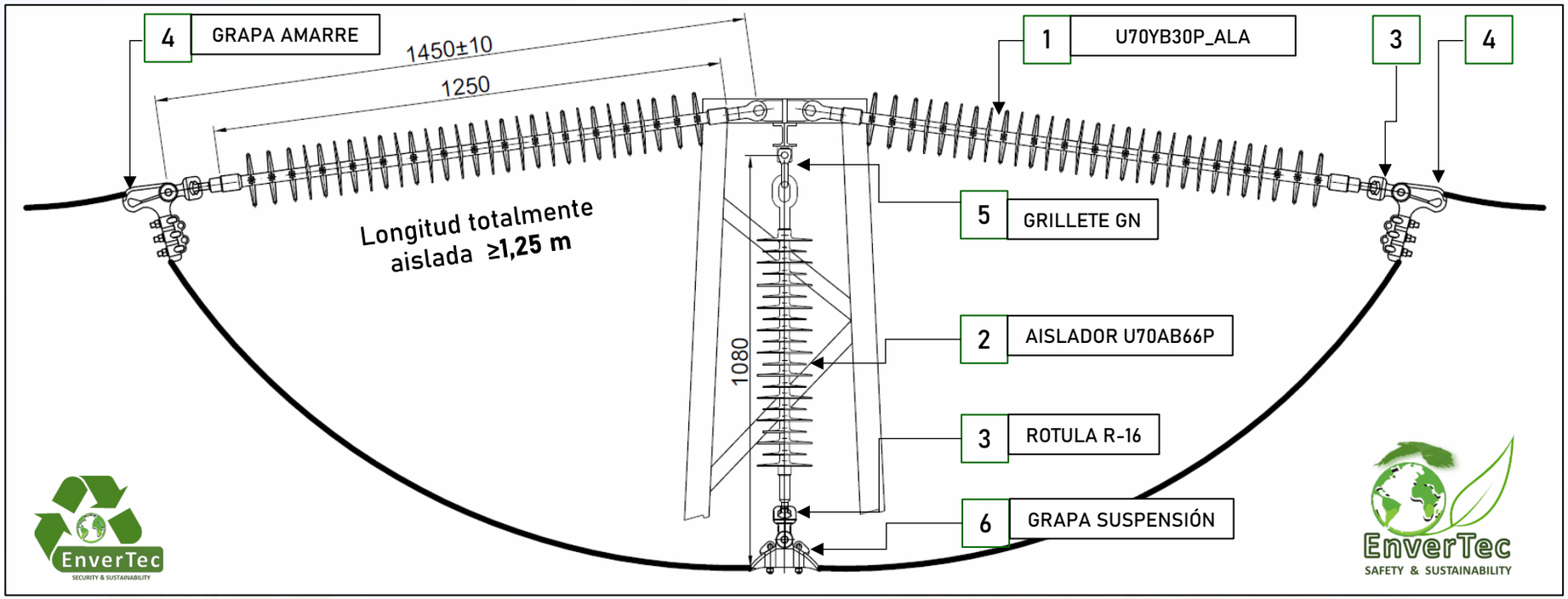
Tipo	Tensión de Servicio	Linea de Fuga Mínima	Linea Min. Protegida	Carga Mecánica	Tensiones de Ensayo 1,2/50 BIL	Ensayo 50 Hz/Lluvia
	kV	mm	mm	kN	kV	kV
C3670 EB A	36	980	415	70	170	70

SUPERFICE DE CADENAS m2 PARA CÁLCULOS DE RESISTENCIA AL VIENTO	
CADENA SUSPENSIÓN LA-56 (GS-1)	0,0311m2
CADENA SUSPENSIÓN LA-110 (GS-2)	0,0313m2

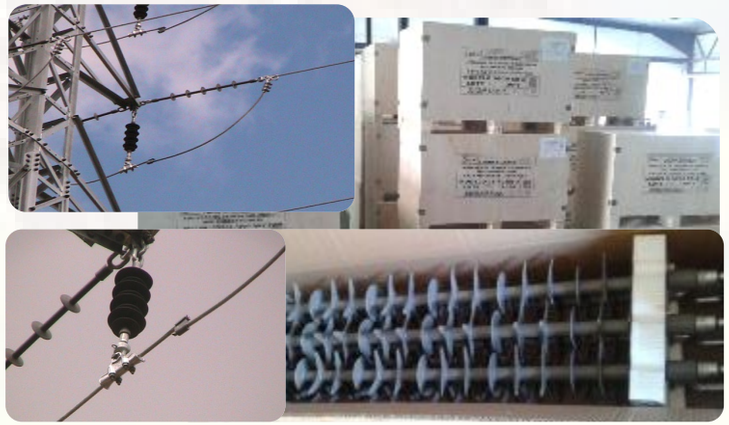
AISLADOR MODELO U70YB66P_ALA . INSTALACIÓN Y MEDIDAS SOBRE APOYO.



U70YB66P_ALA



- DISEÑO 100 % ENVERTEC S.L. (Granada – España).
- Especificaciones técnicas y seguimiento del proceso productivo para cada lote de aisladores.
- Garantía de Trazabilidad por lotes :
  - Marcado Indeleble en relieve con Nº de Lote y Fecha Fabricación.
  - Ensayos individuales y de muestreo conforme a UNE-EN 61109:2008
  - Documentación de Calidad sujeta a criterios de Norma ISO 17025.



SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA
SOLUCIONES ESTRUCTURALES

AISLADORES MODELO U70YB30P_ALA & U70YB66P_ALA . *ENSAYOS ESPECIALES.*

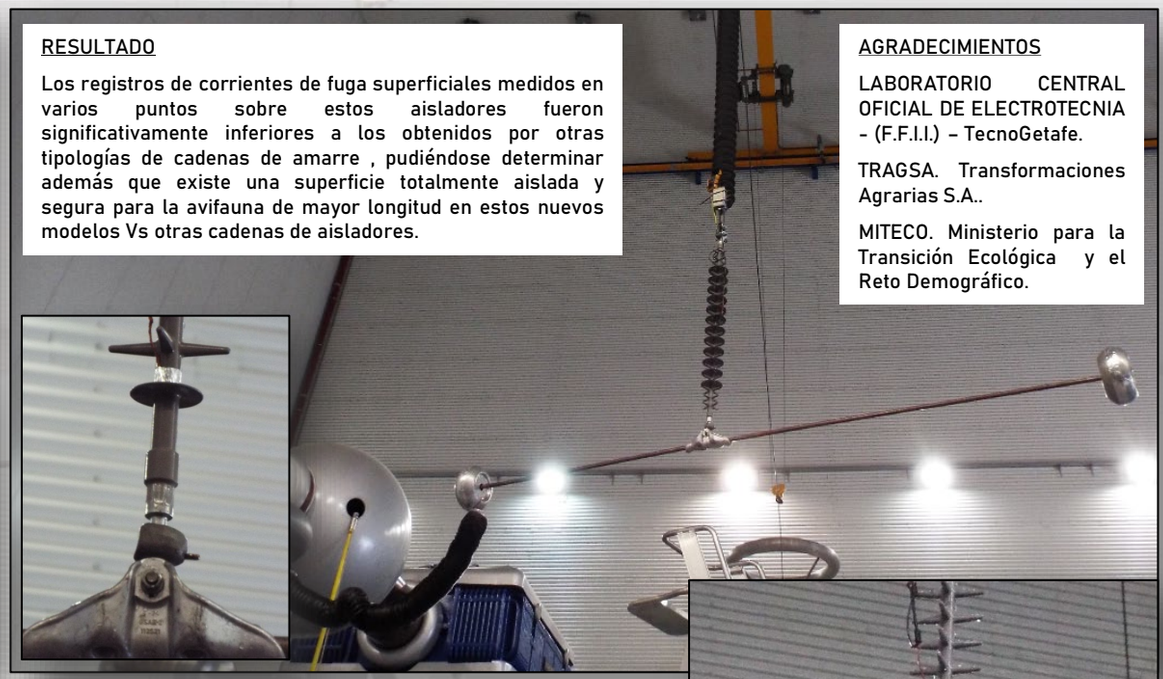


OBJETO

Medir y registrar la corriente de fuga presente en distintos puntos de la superficie de estos aisladores durante la simulación de condiciones de trabajo adversas.

RESULTADO

Los registros de corrientes de fuga superficiales medidos en varios puntos sobre estos aisladores fueron significativamente inferiores a los obtenidos por otras tipologías de cadenas de amarre , pudiéndose determinar además que existe una superficie totalmente aislada y segura para la avifauna de mayor longitud en estos nuevos modelos Vs otras cadenas de aisladores.



AGRADECIMIENTOS

LABORATORIO CENTRAL OFICIAL DE ELECTROTECNIA - (F.F.I.I.) – TecnoGetafe.

TRAGSA. Transformaciones Agrarias S.A..

MITECO. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

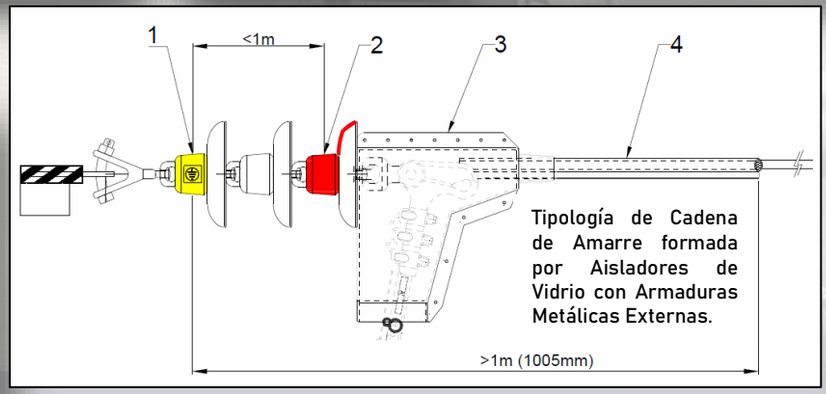
ALCANCE

Ensayos Dieléctricos a Frecuencia Industrial Bajo Lluvia para tensiones asignadas de 36 kV y 72 kV .

FECHA Y LUGAR

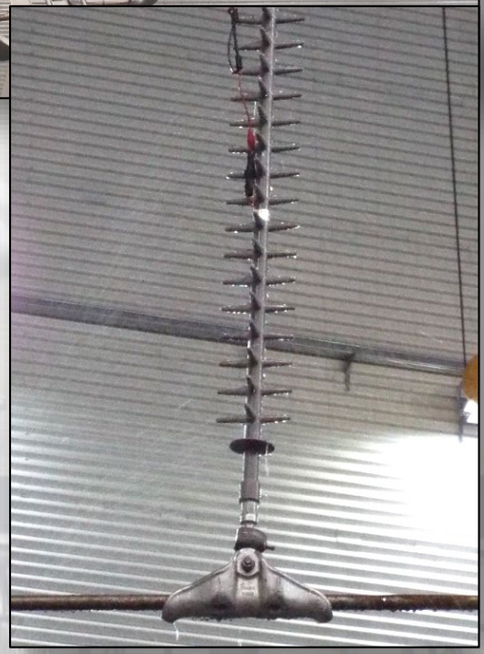
Getafe,Madrid,España. Noviembre 2020.





Tipología de Cadena de Amarre formada por Aisladores de Vidrio con Armaduras Metálicas Externas.

1	CAPERUZA METÁLICA AISLADOR _ ZONA SIN TENSIÓN (PaT)
2	CAPERUZA METÁLICA Y SUPERFICIE POTENCIALMENTE ACTIVA.
3 - 4	FORROS DE SILICONA_ RÓTULA/GRAPA/CONDUCTOR.

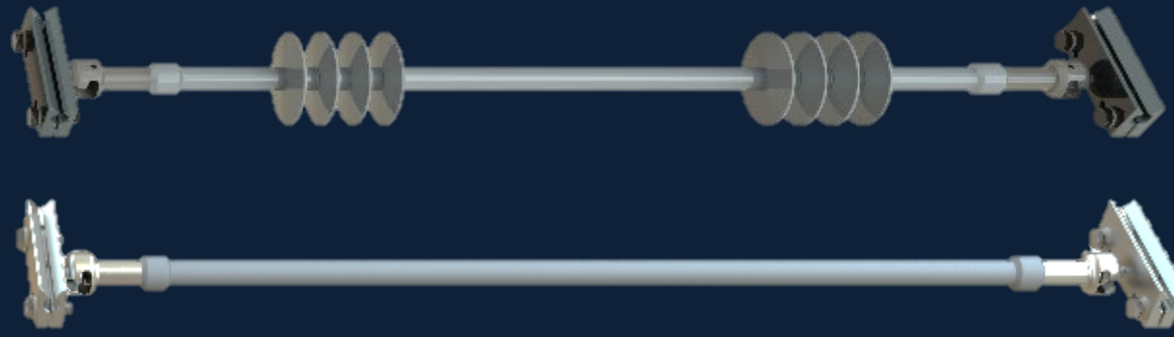


TENDIDOS ELÉCTRICOS AÉREOS DE 2ª y 3ª CATEGORÍA .

DISTANCIADORES POLIMÉRICOS DE FASES CAON-KORWI® _ Modelos DP – DPS .

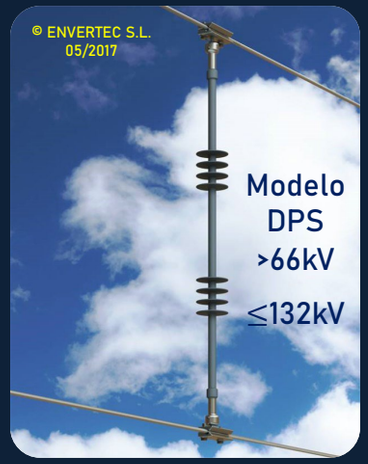
SOLUCIONES INNOVADORAS PARA TENDIDOS EXISTENTES _ 15 - 132kV

Longitudes ≤ 3.000mm – Rango de Conductores Ø6 – Ø28mm

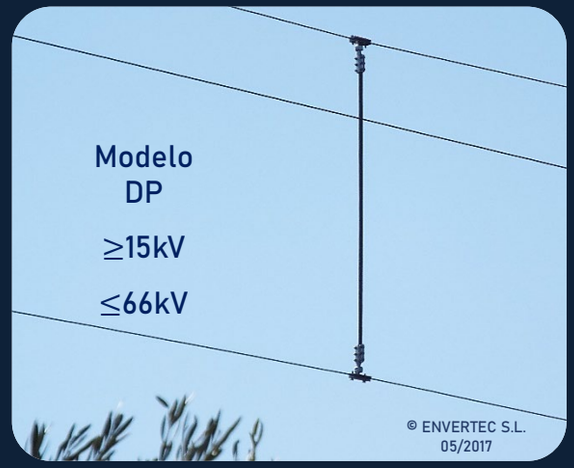


SISTEMA EXCLUSIVO DE INSTALACIÓN EN TENSIÓN Y A DISTANCIA

Patente en Trámite - Patent Pending







CARACTERÍSTICAS Y PRESTACIONES. *SOLUCIÓN A LA COLISIÓN ENTRE CONDUCTORES.*



DPS ***DP***

OBJETO.

El objeto del presente desarrollo, es el de presentar un dispositivo que agrupe el resultado de los trabajos de diseño y desarrollo realizados por el Dpto. de Ingeniería de Líneas de ENVERTEC S.L. , en materia de Distanciadores Interfase para Líneas Aéreas de Media y Alta Tensión (≤132kV).

ALCANCE.

El alcance de este desarrollo es el de aportar una solución técnica a los problemas de interrupción del servicio eléctrico y averías en instalaciones, derivados de la colisión entre conductores aéreos desnudos de Ø6 hasta Ø28 tipo LA-31 / LA-455 y ACSR 1/0 - 3/0 , ocasionados (entre otros) por :

- Pérdida del tensado de los conductores de la línea.
- Vibraciones de conductores ocasionados por movimientos telúricos.
- Oscilaciones bruscas de conductores provocadas por fenómenos atmosféricos , despegue simultáneo de aves , etcétera…



Fuente : La Vanguardia 2 019

AMBITO DE APLICACIÓN.

El ámbito de aplicación de los distanciadores poliméricos CAON®-KORWI® son las líneas aéreas dotadas de conductores desnudos con tensiones nominales desde 15kV hasta 132kV .

El uso de estos Distanciadores , ubicados en los vanos existentes entre apoyos , permite mantener las distancias mínimas de seguridad entre fases para cada nivel de tensión establecido , esto es , entre 1.000 y 3.000mm respectivamente. Nuestros Distanciadores Poliméricos suponen un importante Ahorro Económico Efectivo para las Cias. Eléctricas al evitar interrupciones repetitivas del servicio.



Instalaciones en Norte de España – Julio/2016 _ Red 45/52kV. Distancia total de separación entre fases 1.400mm.

CARACTERÍSTICAS Y PRESTACIONES. *EVITANDO LA INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO.*



DPS ***DP***

ASPECTOS MÁS RELEVANTES DEL DISEÑO

- INSTALACIÓN EN TENSIÓN ***Y A DISTANCIA***.
- Nuestra específica grapa , mediante un sistema exclusivo , permanece abierta hasta su instalación y fijación sobre el conductor por medio de pértigas a distancia. El sistema de acoplamiento de la Grapa de Anclaje a los herrajes del Distanciador está basado en el sistema Rótula-Bola , de acuerdo con la Normativa IEC60120-11(B). Este sistema permite una sencilla instalación y/o fácil sustitución de la Grapa de Anclaje en el Distanciador.
- La articulación que este sistema de acoplamiento permite está limitada a 5º en todas las direcciones , por lo que es idónea para paliar los efectos sobre el Distanciador de los movimientos bruscos , tipo látigo, y demás oscilaciones que presentan los conductores ocasionados por diversas causas:

✓ Fenómenos Atmosféricos : Viento , temporales…

✓ Pérdida del tensado y temblores de tierra.

✓ Despegue simultáneo de aves.

- La función principal de los Distanciadores , es mantener una distancia mínima de seguridad entre fases , por lo que el esfuerzo mecánico asignado en tracción de entre 45kN y 70kN es suficiente para cumplir eficazmente con la tarea encomendada , y respetar uno de los preceptos básicos del diseño : dispositivos con el menor peso posible. Este aspecto es más relevante cuanto menor es el diámetro del cable en que van a ser instalados.







Instalaciones en Sur de España – 2017-2020 _ Red 15/36kV. Distancia total de separación entre fases 1,5m. – 2,8m.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 132kV

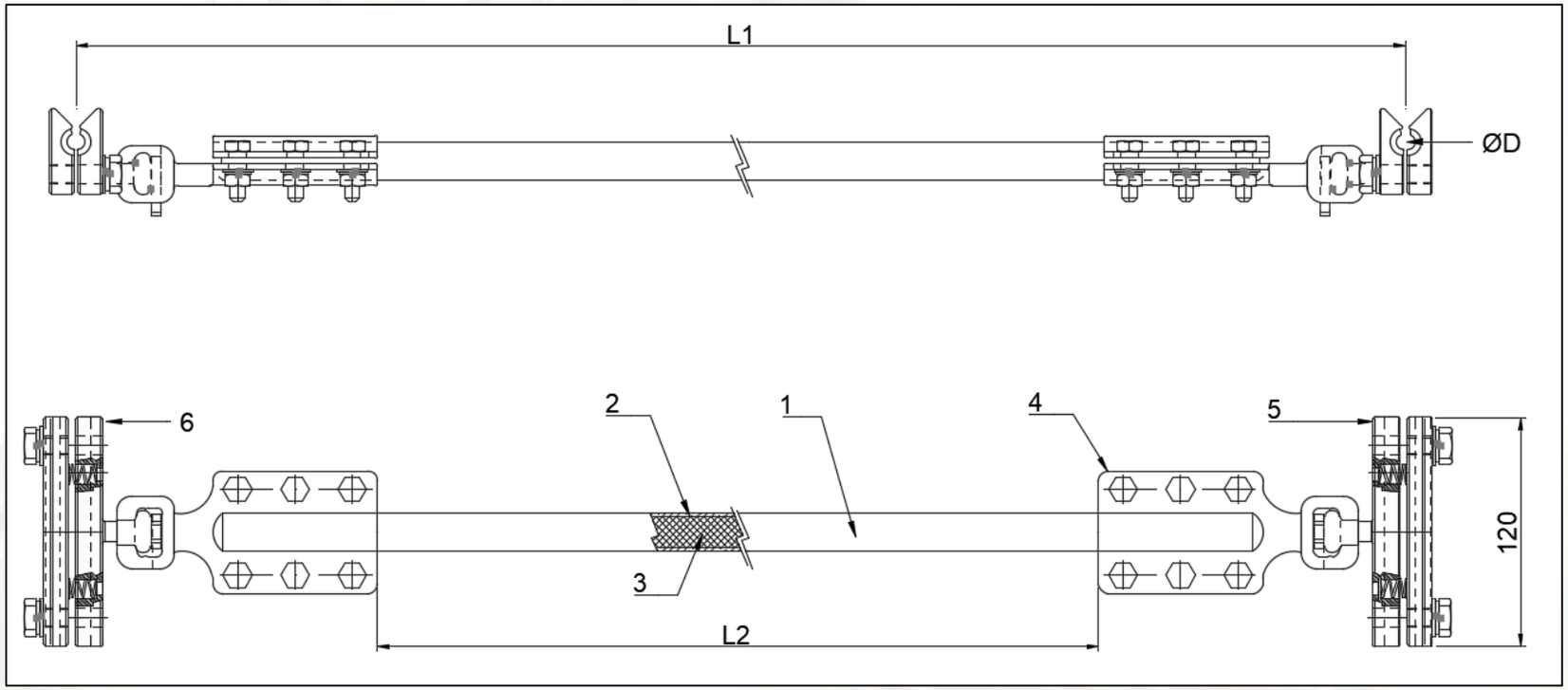
Video Instalación en campo
Galería de Imágenes

Tested by LCOE Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia

DISTANCIADORES DE FASES POLIMÉRICOS _ EVITANDO LA INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO .
LA SOLUCIÓN A LA COLISIÓN ENTRE CONDUCTORES.



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES _ Serie DP _ LONGITUDES DE CORTE RECOMENDADAS POR TENSIÓN



TENSIÓN NOMINAL(kV)	L1 (mm)	L2 (mm)	Tensión de Ensayo (kV) 1,2/50 BIL	50Hz/Hum.
≤15	≥655	≥355	140	65
≤20	≥850	≥550	165	70
≤30	≥1280	≥980	215	95
45≤n≤66	≥2550	≥2250	380	165

ITEM	DESCRIPCIÓN	Cant.	MATERIAL / COLOR / RANGO
1	BARRA COMPOSITE 3M20	1	COMPOSITE – GRIS – D20mm – 3m
2	RECUBRIMIENTO DE SILICONA	N/A	HTV - Hc2
3	NÚCLEO RESIST. ÁCIDOS	N/A	RESINA EPOXY REF. CON FIBRA VIDRIO – 45kN
4	ACOPLAMIENTO CPSET-DPF	2	ACERO FORJADO HDG
5	GRAPA ARTICULADA DP-DCLAMP	1	ACERO FORJADO HDG
6	GRAPA ARTICULADA DP-UCLAMP	1	ACERO FORJADO HDG
D	DIÁMETRO DE CONDUCTOR	N/A	Ø7,5 HASTA 16mm

GALERIA DE IMÁGENES – RED M.T. ENDESA / ENEL -

PROTECCION DE INSTALACIONES _
CONTINUIDAD DEL SERVICIO ELECTRICO Y PRESERVACION DE LA AVIFAUNA.

DISTANCIADORES POLIMERICOS TIPO DP

Distanciadores de Fases CAON-KORWI ®

Rango longitudes 655 – 3.000mm _ Ur. 15kV – 66kV.



OBJETIVO DE LA ACTUACION :

Evitar la electrocución de la Avifauna local manteniendo las distancias mínimas de seguridad entre fases, en aquellas líneas aéreas de MT que presentan incidencias debido a la presencia masiva de aves y la remontada simultánea del vuelo, asegurando la continuidad del servicio eléctrico.

LOCALIZACION :

Mancha Real (Jaén).

La Pagoda – Arroyo Vil
Altitud 770msnm.

CONDICIONES DE INSTALACION :

TRABAJOS EN TENSIO_ LINEA VIVA

CONDUCTOR: LA-56 (54,6mm2) – Ur. 20kV.

FECHA Y HORA :

06/09/2017_10h/12h.

CONDICIONES AMBIENTALES :

SECO_SOLEADO

+20°C.

Agradecimientos:

ENDESA DAOR JAEN

JUAN GALINDO S.L..



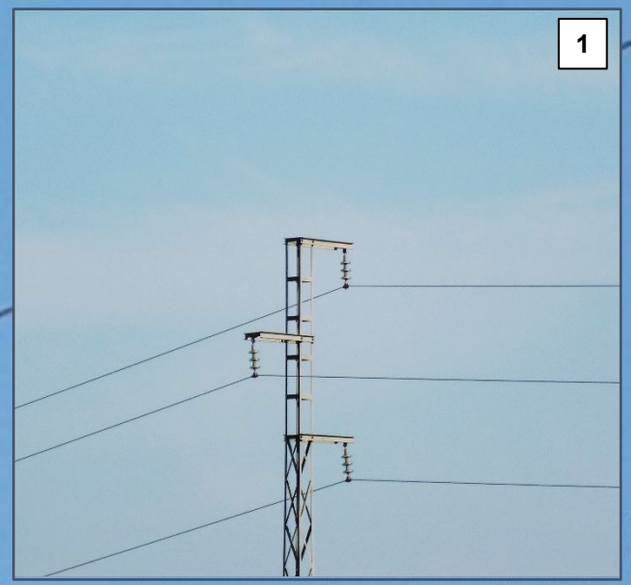








> 6.400UD EN SERVICIO DESDE 2.016



1.- Adecuación línea tresbolillo 2,40m. con perdida de tensado.
2.- Ubicación del Distanciador DP en la flecha del vano.
3.- Medición de la longitud a distanciar.
4.- Corte a medida de la longitud del distanciador.
5.- Fijación del Distanciador DP mediante bridas específicas.

TIEMPO EFECTIVO DE INSTALACIÓN : 9 minutos.

CATAVIF_102026

https://envertec.es

+ info : comercial@envertec.eu

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 72,5kV
FORROS DE SILICONA IGNÍFUGA CLASE V0 _ CAON-KORWI ®

EnverTec®

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y GARANTÍA pg 36


CINTAS AUTO VULCANIZABLES. pg 79



KIT's PARA FASE COMPLETA Pg.78

CAON-KORWI®



FORRO PROTECTOR PARA CONDUCTORES. Pg 37



FORRO PROTECTOR PARA CONDUCTORES CLASE S. Pg 39 a 40



FORRO PROTECTOR PARA GRAPAS AMARRE Y COMPRESIÓN. Pg 43 a 44



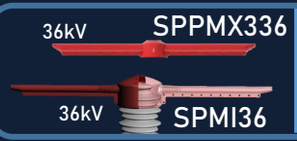
FORRO PROTECTOR PARA GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y ARMADAS. Pg 48



FORRO PROTECTOR PARA BORNAS A.T. DE TRAFO Y BOTELLAS TERMINALES Pg 53 y 63

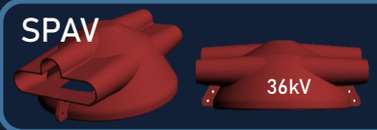


FORRO PROTECTOR AISL. RÍGIDO POLIMÉRICO Y TERMINALES Pg 54 y 60



FORRO PROTECTOR PARA AISLADOR RIGIDO ANSI_57-2/3 Y POLIMERICO DE 2 SALIDAS. Pg 58 y 59

ADECUACIÓN DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ≤ 36kV



FORRO PROTECTOR AISLADOR DE VIDRIO TIPO ARVI. Pg 61



FORRO PROTECTOR PARARRAYOS Pg 62



KIT PROTECTOR CORTACIRCUITOS XS
SIMPLE O DOBLE COLUMNA Pg 64 y 65



KIT PROTECTOR PARA SECCIONADORES SELA CERÁMICOS Y POLIMÉRICOS Pg 66



FORRO PROTECTOR AMPACT/GRIMPI. CONECTORES SUBESTACION Pg 57 y 67


ACCESORIOS STSC16P SCDF Pg 69
ACCESORIOS PARA USO EN GRAPAS DE AMARRE CON RÓTULA LARGA Y EN DRENAJE DE PUENTES FLOJOS.

ADECUACIÓN DE TENDIDOS EXISTENTES CON DISPOSITIVOS DE EFICACIA DEMOSTRADA.

ADECUACIÓN DE LINEAS DE TRANSPORTE ≤ 72,5kV - TENDIDOS FERROVIARIOS Pg. 35

TRAZABILIDAD Pg 80

ADECUACIÓN DE LÍNEAS DE TRANSPORTE ≤ 72,5kV / 110kV



SWP-66
SWP-52

Pg 41 a 42

FORRO PROTECTOR PARA CONDUCTORES

SPGC4



STSC13



Pg 45 y 46

FORRO PROTECTOR PARA GRAPAS AMARRE Y COMPRESIÓN.



STY300D

Pg 47

FORRO PROTECTOR PARA YUGO DE CHAPA DOBLE 300x85.

SPSC13



Pg 49

FORRO PROTECTOR PARA GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y ARMADAS.



Pg 50 y 51

FORRO PROTECTOR PARA GRAPAS DE SUSPENSIÓN y ARMADAS 45-72,5kV.

pg 36

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. GARANTÍA Y DURABILIDAD



Pg 52

KIT PROTECTOR PARA GRAPAS DE SUSPENSIÓN 110kV

SPSF6

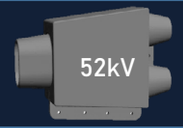


SPSF66



Pg 55 y 56

FORRO PROTECTOR MULTIFUNCIÓN _ OCR - SF6 – PARARRAYOS SUBESTACIÓN.



SAP

Pg 67

FORRO PROTECTOR PARA EMPALMES AMPACT/GRIMPI.



SD425

Pg 68

PROTECCIÓN ANTIDEYECCIONES DE AVES PARA CADENAS DE AISLADORES - DISCO BARRERA.

ADECUACIÓN DE TENDIDOS EXISTENTES CON DISPOSITIVOS DE EFICACIA DEMOSTRADA.

ANTIELECTROCUCIÓN AVIFAUNA _ PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS _ TENDIDOS AVE - ADIF _ CONTINUIDAD DEL SERVICIO.





SPPD SPC SPSM SWP28 SCa6RT SCCa2 SWP-56/75 KITs ADIF

Pg 71 a 77

FORROS CATENARIAS DE FERROCARRIL. TENDIDOS AVE _ ADIF.



SCP-110 SCP-110/2

Pg 75

FORRO PROTECTOR PARA USO EN CARRIL TIPO PAC 110.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 66kV

Soluciones específicas para la Protección de Instalaciones y garantizar la Continuidad del Servicio Eléctrico.

MATERIALES DE ALTO RENDIMIENTO _ ***I+D+i APLICADA PARA INSTALACIONES RESPONSABLES .***



INTRODUCCIÓN.

Los Forros de Silicona CAON-KORWI® han sido desarrollados como medida de protección contra la electrocución de la Avifauna en líneas eléctricas aéreas de distribución y transporte con tensión máxima U_m entre 15kV y hasta 66kV – según modelos-ofreciendo una rigidez dieléctrica Fase-Tierra de valor $U_m/\sqrt{3}$.

Estos dispositivos están diseñados para ser instalados en tendidos ya existentes y en aquellos en los cuales no es posible la instalación de nuestros Aisladores Avifauna modelos ***C3670EBAV_AR , 4803020,4803214 y 4803223.***

El objetivo de estos dispositivos es proteger a la Avifauna de la electrocución tanto por contacto simultáneo del ave con un conductor y el apoyo , como por contacto simultáneo del ave con dos conductores. Estos dispositivos son igualmente efectivos para proteger a las líneas aéreas contra otras causas de cortocircuito, como son las motivadas por ramas de árboles , actos de vandalismo , etcétera, evitando el riesgo de incendios y la Interrupción del Servicio Eléctrico.

CARACTERÍSTICAS NOMINALES DEL MATERIAL COMUNES A TODOS LOS FORROS

FABRICADOS EN ➤➤ ***SILICONA ESPECÍFICA DE FORMULACIÓN AVANZADA (Pg 104)*** Y DE NIVEL HIDROFUGO Hc2 . Por su composición y naturaleza repelen la acumulación de humedad y son permeables al Oxígeno. Estos dispositivos están dotados de un espesor mínimo de silicona de 3 a 3,5mm (según modelos) , gracias al cual presentan un excepcional comportamiento ante la incidencia de los ***rayos UV*** , no acusando la degradación cromática ni la cristalización , y son efectivos incluso en zonas de muy alta contaminación salina. Por su avanzada tecnología, nuestros forros registran ***Menores Corrientes de Fuga*** , gracias a la hidrofobicidad que transmiten a la capa contaminante.

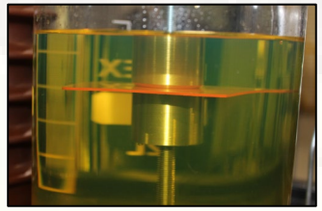
• GARANTÍA : Nuestra Silicona es resistente al Ozono (UNE EN 60811-403) y gracias a su formulación avanzada es capaz de mejorar su rigidez dieléctrica (Pg 104) tras superar el ensayo de Envejecimiento Climático de 1000h – UNE EN 60243-1. Además , los ensayos de Envejecimiento Climático de 5 000h, -IEC 6119 Annex C- , realizados en el laboratorio STRI (Suecia) ,- que incluyen los nocivos efectos de la Niebla Salina-, nos permiten estimar la vida de nuestros forros por un periodo mínimo de 20 Años.

• ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD : El material empleado en la fabricación de los forros contiene un % de material reciclado, siendo además un material seguro, inerte, exento de agentes microbianos y que no emite ningún contaminante al entorno que lo rodea. Es fácilmente reciclable por el gestor de residuos. Los embalajes están hechos con cartón reciclable y cerrados con cinta adhesiva de papel ecológico.

CARACTERÍSTICAS NOMINALES DEL MATERIAL	
Denominación	Caucho de Silicona (Negro de carbón blanco)
Tipo	HTV. Componente de caucho de silicona sólido con vulcanización a elevada temperatura (180°C)
Modelo	110-2 (película molecular 60W a 65W)
Rev. Hidrófugo	Nivel Hc2 – WC2 de permeabilidad al agua

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
Inflamabilidad	HILO INC. 650°C (UNE 60695-2-11) LLAMA VERT. V0 (UNE 60695-11-10)
Densidad	>1,1 g/cm 3 (ISO-878)
Dureza	>50 Shore A (ISO-878)
Tensión de Rotura	>4N/mm 2 (EN 60811-501)
Alargamiento de Rotura	>200% (EN 60811-501)
Resistencia al Desgarro	>10N/mm 2 (UNE-HD-605)
Rigidez Dieléctrica	>18kV/mm (UNE 60243-1)
Resistencia al Ozono	250ppm (UNE 60811-403:2012)

Laboratorios de Ensayos ***CAON Ltd. & ENVERTEC S.L.***



STRI SWEEDEN · LAPEM MEXICO · LCOE SPAIN · Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia · ce is

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 45kV

Video Instalación en campo
Galería de Imágenes

FORRO PROTECTOR PARA CONDUCTORES. FAMILIA SWP
Modelos *SWP-12_SWP-16 _SWP-22 _ SWP-38 .*

> 902.500m Instalados 2014 - 2025



13,32%

Referencia de modelos :

Se han diseñado cuatro referencias con diámetros interiores de 12 , 16 , 22 y 38mm respectivamente , para cubrir la gama de conductores desde LA-31 hasta FINCH.

Instalación:

La instalación de los protectores SWP se realiza de modo manual , sin necesidad de herramientas y de forma sencilla por la propia naturaleza de la silicona de que está compuesto.

Su diseño en machiembrado posibilita una instalación rápida , a la par que segura en el tiempo.

La fijación del protector se realiza mediante bridas de ACERO INOX. AISI-316 , ó bien mediante la utilización de cintas de Silicona Autovulcanizable , en función del criterio de la compañía eléctrica operante en la zona. Para asegurar el cierre del protector en tramos largos , se han de utilizar cintas de silicona autovulcanizable a intervalos regulares y en el extremo final.

Ventajas:

▪ La naturaleza y flexibilidad de la Silicona empleada en su fabricación posibilita que sea un perfil muy fácil de trabajar , adaptándose fácilmente a los requerimientos de cada instalación , incluso al cubrir arcos de radio reducido (Fig A-B). La facilidad y rapidez de corte es otra de sus ventajas.

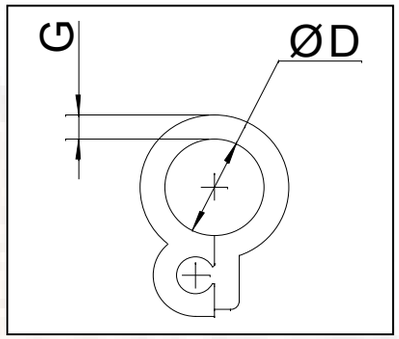
▪ La geometría y el tamaño del perfil SWP , sensiblemente más reducido que la de otros modelos del mercado , asegura un mejor comportamiento ante las incidencias del viento , (el efecto banderola provoca desplazamientos del protector sobre el vano al soltarse de su amarre) , y excepcional respuesta ante los efectos de la nieve y el hielo, por su componente hidrofóbica.

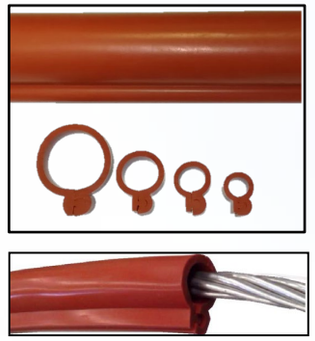
Formato de suministro:

Los protectores de la familia SWP se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo rollos de 20m de longitud, fabricados en silicona de color rojo RAL 3009, gris RAL 7032 (SWP-38).

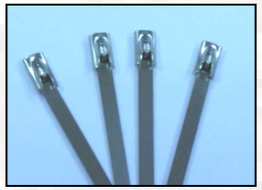
Cada envase está perfectamente identificado con el modelo de protector que contiene y además incluye información del mes/año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación y almacenaje. Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , en formato A4 , impreso a color en doble cara, para realizar la correcta instalación del protector así como de sus accesorios de fijación y aseguramiento del cierre.





Modelo	D (mm)	G (mm)	Rollos	Um (kV)/Ø Conductor (mm)
SWP-12	12 +1/-0	3,0 +1/-0	20m	36 / ≤ 12
SWP-16	16 +1/-0	3,0 +1/-0	20m	36 / ≤ 16
SWP-22	22 +1/-0	3,5 +1/-0	20m	36 / ≤ 18
SWP-38	38 +2/-0	4,0 +1/-0	20m	36kV ≤ 32,8 / 45kV ≤ 31



Bridas de Acero Inox AISI-316 4,6x0.25x200mm



Cinta de Silicona Autovulcanizable 25mmx0,5mmx3m

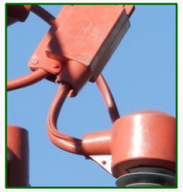
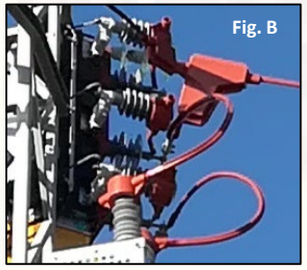


Fig. A : Eficacia del Dispositivo SWP al cubrir arcos de Radio Reducido,



Formato de Suministro: Envases con Rollos de 20m





FORRO *AUTOBLOCANTE* PARA CONDUCTORES. NUEVA CLASE S.

Modelo ***SWP-13s*** . RANGO DE USO ***DESDE LA-56 HASTA LA-110_ Ø9mm – 14,5mm.***



Características del diseño:

El forro modelo SWP-13s se ha diseñado conforme a la EETT AENOR EA0058 para operar en redes con tensión máxima de servicio (U_m) de 36kV , y tensión nominal de 30kV , ofreciendo una protección Fase-Tierra de valor $U_m/\sqrt{3}$, sobre conductores desnudos desde Ø9.5 (LA-56) hasta Ø14.5mm (LA-110) .

Instalación:

Una vez cortado el forro SWP-13s a la longitud deseada , se instala sobre el conductor de modo manual , sin necesidad de herramientas y de forma sencilla por la propia naturaleza de la silicona, con de que está compuesto. Su diseño en espiral posibilita una instalación rápida , asegurando su permanencia sobre el conductor debido al efecto Autoblocante que le otorga el diseño de su perfil , e impidiendo que se desplace sobre el mismo. (Fig.A).

A petición del cliente la fijación del forro se puede reforzar mediante el uso de nuestra cinta de Silicona Autovulcanizable ENV-25/05, utilizadas en uno de los extremos para fijar el forro al conductor, grapa o forro cubregrapas.

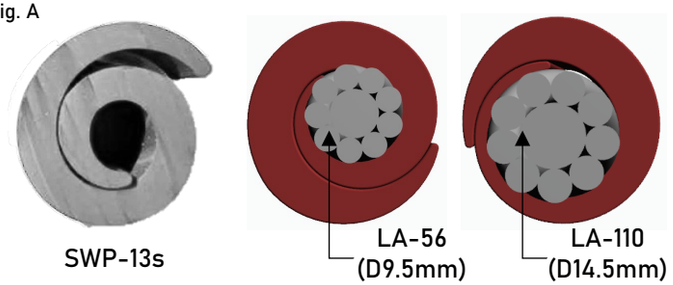
Ventajas:

- La naturaleza y flexibilidad de la Silicona tipo HTV , Hidrófuga con Nivel Hc2 – WC2 de permeabilidad al agua empleada en su fabricación posibilita que sea un perfil muy fácil de trabajar , adaptándose fácilmente a los requerimientos de cada instalación. La facilidad y rapidez de corte es otra de sus ventajas.

- Su diseño ajustado sobre el conductor , así como el material empleado en su construcción presenta igualmente una excepcional respuesta ante los efectos de la nieve y el hielo, gracias a su componente hidrofóbica , que repele eficazmente la acumulación de agua , mitigando la aparición del fenómeno denominado “manguito de hielo”.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
Inflamabilidad	HILO INC. 650°C (UNE 60695-2-11) LLAMA VERT. V0 (UNE 60695-11-10)
Densidad	>1,1 g/cm 3 (ISO-878)
Dureza	>50 Shore A (ISO-878)
Tensión de Rotura	>4N/mm 2 (EN 60811-501)
Alargamiento de Rotura	>200% (EN 60811-501)
Resistencia al Desgarro	>10N/mm 2 (UNE-HD-605)
Rigidez Dieléctrica	>18kV/mm (UNE 60243-1)
Resistencia al Ozono	250ppm (UNE 60811-403:2012)

Fig. A



Formato de suministro:

El protector modelo SWP-13s se presenta en envases de cartón reciclable conteniendo rollos de 20m de longitud , de color Rojo RAL 3009 o Gris 7035,

Cada envase está perfectamente identificado con el modelo de protector que contiene y además incluye información del mes/año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación y almacenaje. Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , en formato A4 , impreso a color en doble cara, para realizar la correcta instalación del protector así como los accesorios de fijación y aseguramiento del cierre.



Cinta de Silicona Autovulcanizable ENV-25/05.
Accesorio de uso opcional.



Envases de cartón reciclable , sin grapas metálicas y cerrados con cintas de papel ecológico.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES A.T. 36kV

FORRO *AUTOBLOCANTE* PARA CONDUCTORES. NUEVA CLASE S.

Modelo *SWP-15s* . RANGO DE USO *DESDE Ø12mm – 18mm.*



Características del diseño:

El forro modelo SWP-15s ha sido diseñado de acuerdo con las EETT AENOR EA0058 para operar en redes con una tensión máxima de servicio (Um) de 36 kV y una tensión nominal de 30 kV, ofreciendo una protección Fase-Tierra de valor Um/√3, sobre conductores desnudos de Ø12 a Ø18 mm.

Instalación:

Una vez cortado el forro SWP-15s a la longitud deseada, se instala manualmente sobre el conductor, sin necesidad de herramientas y de forma sencilla gracias a la propia naturaleza de la silicona de la que está compuesto.

Su diseño en espiral permite una instalación rápida, garantizando su permanencia sobre el conductor gracias al efecto de autobloqueo proporcionado por el diseño de su perfil, evitando que se deslice sobre el conductor (Fig. A).

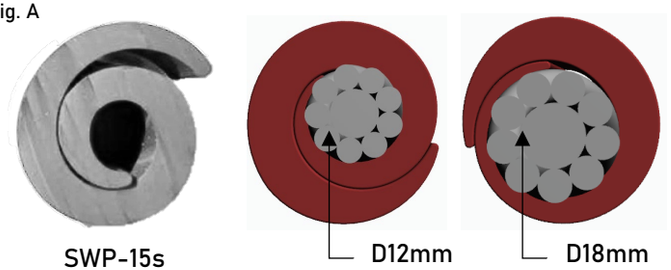
A petición del cliente, la fijación del forro puede reforzarse mediante el uso de nuestra cinta de silicona autovulcanizable ENV-25/05, empleada en uno de sus extremos para fijar el forro al conductor, a la abrazadera o a la grapa.

Ventajas:

- La naturaleza y flexibilidad de la silicona tipo HTV, hidrofóbica y con nivel Hc2 - WC2 de permeabilidad al agua, utilizada en su fabricación, hacen que sea un perfil muy fácil de manipular, adaptándose fácilmente a los requisitos de cada instalación. La facilidad y rapidez de corte constituye otra de sus ventajas.
- Su diseño ajustado al conductor, junto con el material utilizado en su fabricación, ofrece además una respuesta excepcional frente a los efectos de la nieve y el hielo, gracias a su componente hidrofóbico, que repele eficazmente la acumulación de agua, mitigando la aparición del fenómeno conocido como “manguito de hielo”.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
Inflamabilidad	HILO INC. 650°C (UNE 60695-2-11) LLAMA VERT. V0 (UNE 60695-11-10)
Densidad	>1,1 g/cm 3 (ISO-878)
Dureza	>50 Shore A (ISO-878)
Tensión de Rotura	>4N/mm 2 (EN 60811-501)
Alargamiento de Rotura	>200% (EN 60811-501)
Resistencia al Desgarro	>10N/mm 2 (UNE-HD-605)
Rigidez Dieléctrica	>18kV/mm (UNE 60243-1)
Resistencia al Ozono	250ppm (UNE 60811-403:2012)

Fig. A



Formato de suministro:

El protector modelo SWP-15s se presenta en envases de cartón reciclable conteniendo rollos de 15m de longitud , de color Rojo RAL 3009 o Gris 7035.

Cada envase está perfectamente identificado con el modelo de protector que contiene y además incluye información del mes/año de fabricación , Nº de Lote , así como instrucciones de manipulación y almacenaje. Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , en formato A4 , impreso a color en doble cara, para realizar la correcta instalación del protector así como los accesorios de fijación y aseguramiento del cierre.



Cinta de Silicona Autovulcanizable ENV-25/05.
Accesorio de uso opcional.



Envases de cartón reciclable , sin grapas metálicas y cerrados con cintas de papel ecológico.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES A.T. 36kV

FORRO *AUTOBLOCANTE* PARA CONDUCTORES. NUEVA CLASE S.

Modelo ***SWP-28s*** . RANGO DE USO ***DESDE Ø17mm(0.67") – hasta Ø25,4mm (1.00").***



Características del diseño:

El forro modelo SWP-28s se ha diseñado para operar en redes con tensión máxima de servicio (U_m) de 36kV , ofreciendo una protección Fase-Tierra de valor 36kV/√3 para conductores desnudos de Ø17mm(0.67") y de 30kV/√3 para Ø25,4mm (1.00") .

Instalación:

Una vez cortado el forro SWP-28s a la longitud deseada , se instala sobre el conductor de modo manual , sin necesidad de herramientas y de forma sencilla por la propia naturaleza de la silicona, con de que está compuesto. Su diseño en espiral posibilita una instalación rápida , asegurando su permanencia sobre el conductor debido al efecto Autoblocante que le otorga el diseño de su perfil , e impidiendo que se desplace sobre el mismo. (Fig.A).

A petición del cliente la fijación del forro se puede reforzar mediante el uso de nuestra cinta de Silicona Autovulcanizable ENV-25/05, utilizadas en uno de los extremos para fijar el forro al conductor, grapa o forro cubregrapas.

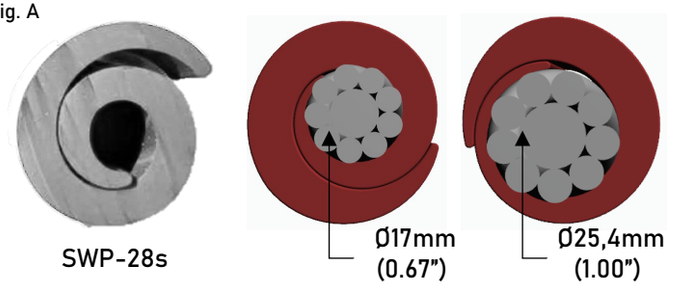
Ventajas:

- La naturaleza y flexibilidad de la Silicona tipo HTV , Hidrófuga con Nivel Hc2 – WC2 de permeabilidad al agua empleada en su fabricación posibilita que sea un perfil muy fácil de trabajar , adaptándose fácilmente a los requerimientos de cada instalación. La facilidad y rapidez de corte es otra de sus ventajas.

- Su diseño ajustado sobre el conductor , así como el material empleado en su construcción presenta igualmente una excepcional respuesta ante los efectos de la nieve y el hielo, gracias a su componente hidrofóbica , que repele eficazmente la acumulación de agua , mitigando la aparición del fenómeno denominado "manguito de hielo".

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
Inflamabilidad	HILO INC. 650°C (UNE 60695-2-11) LLAMA VERT. V0 (UNE 60695-11-10)
Densidad	>1,1 g/cm 3 (ISO-878)
Dureza	>50 Shore A (ISO-878)
Tensión de Rotura	>4N/mm 2 (EN 60811-501)
Alargamiento de Rotura	>200% (EN 60811-501)
Resistencia al Desgarro	>10N/mm 2 (UNE-HD-605)
Rigidez Dieléctrica	>18kV/mm (UNE 60243-1)
Resistencia al Ozono	250ppm (UNE 60811-403:2012)

Fig. A



Formato de suministro:

El protector modelo SWP-28s se presenta en envases de cartón reciclable conteniendo rollos de 20m de longitud , de color Rojo RAL 3009 o Gris 7035,

Cada envase está perfectamente identificado con el modelo de protector que contiene y además incluye información del mes/año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación y almacenaje. Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , en formato A4 , impreso a color en doble cara, para realizar la correcta instalación del protector así como los accesorios de fijación y aseguramiento del cierre.



Cinta de Silicona Autovulcanizable ENV-25/05.
Accesorio de uso opcional.



Envases de cartón reciclable , sin grapas metálicas y cerrados con cintas de papel ecológico.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES A.T. 72,5kV

CLASIFICACIÓN AENOR EA0058 FORROS CLASE I

FORRO PROTECTOR PARA CONDUCTORES. FAMILIA SWP

Modelo *SWP-52* . USO EN *CONDUCTORES HASTA LA-546_Ø 31mm.*

Características del diseño:

El forro modelo SWP-52 se ha diseñado y ensayado conforme a la EETT AENOR EA0058 para operar en redes con tensión máxima de servicio (U_m) de 52kV (*) , y tensión nominal de 45kV , ofreciendo una protección Fase-Tierra de valor $U_m/\sqrt{3}$, sobre conductores desnudos de hasta Ø31mm (LA-546) .

Instalación:

Una vez cortado el forro SWP-52 a la longitud deseada , se instala sobre el conductor de modo manual , sin necesidad de herramientas y de forma sencilla por la propia naturaleza de la silicona de que está compuesto. Su diseño en machiembrado posibilita una instalación y un cierre rápido del perfil , a la par que seguro en el tiempo. (Fig.A y B).

La fijación del forro se realiza mediante el uso de cinta de Silicona Autovulcanizable , utilizadas en un extremo para fijar el forro al conductor o grapa , y posteriormente aplicada sobre la superficie del forro SWP-52 a intervalos regulares de longitud ≤40cm y en el extremo final , conforme se indica en el correspondiente Manual de Instrucciones.

Ventajas:

- La naturaleza y flexibilidad de la Silicona empleada en su fabricación posibilita que sea un perfil muy fácil de trabajar , adaptándose fácilmente a los requerimientos de cada instalación. La facilidad y rapidez de corte es otra de sus ventajas.

- Este material presenta igualmente una excepcional respuesta ante los efectos de la nieve y el hielo, por su componente hidrofóbica – repele la acumulación de agua - , lo que mitiga la aparición del fenómeno denominado “manguito de hielo”.

Formato de suministro:

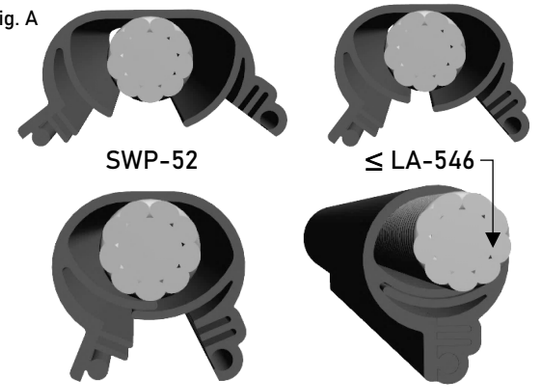
El protector modelo SWP-52 se presenta en envases de cartón reciclable conteniendo rollos de 10m de longitud , de color gris RAL 7032.

Cada envase está perfectamente identificado con el modelo de protector que contiene y además incluye información del mes/año de fabricación , Nº de Lote , así como instrucciones de manipulación y almacenaje. Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , en formato A4 , impreso a color en doble cara, para realizar la correcta instalación del protector así como los accesorios de fijación y aseguramiento del cierre.

(*) El objeto de los forros presentados es el de evitar el contacto eléctrico directo accidental y no continuado de la avifauna con las partes en tensión cubiertas por el mismo. Pueden existir riesgos de electrocución en los extremos del forro , como consecuencia de las distancias de arco que se pueden alcanzar en redes ≥45kV debido a la elevada tensión nominal/simple de la red y que pueden ocasionar contorneos.

Fig. A



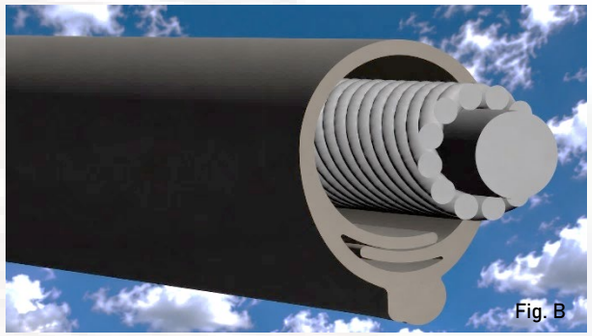


Fig. B : Imagen del forro instalado sobre el conductor.



Cinta de Silicona Autovulcanizable gris incluida en el embalaje como accesorio de instalación.



Envases de cartón reciclable , sin grapas metálicas y cerrados mediante cintas de papel ecológico.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES A.T. 72,5kV

CLASIFICACIÓN AENOR EA0058 FORROS CLASE I

Video 3D

FORRO PROTECTOR PARA CONDUCTORES. FAMILIA SWP

Modelo *SWP-66* . USO EN *CONDUCTORES HASTA LA-280_Ø 22mm.*

> 7.100m Instalados 2014 - 2025

13,32

Características del diseño:

El forro modelo SWP-66 se ha diseñado y ensayado conforme a la EETT AENOR EA0058 para operar en redes con tensión máxima de servicio (U_m) de 72,5kV (*) , y tensión nominal de 66kV , ofreciendo una protección Fase-Tierra de valor $U_m/\sqrt{3}$, sobre conductores desnudos de hasta Ø22mm (LA-280) .

Instalación:

Una vez cortado el forro SWP-66 a la longitud deseada , se instala sobre el conductor de modo manual , sin necesidad de herramientas y de forma sencilla por la propia naturaleza de la silicona de que está compuesto. Su diseño en machiembrado posibilita una instalación y un cierre rápido del perfil , a la par que seguro en el tiempo. (Fig.A y B).

La fijación del forro se realiza mediante el uso de cinta de Silicona Autovulcanizable , utilizadas en un extremo para fijar el forro al conductor o grapa , y posteriormente aplicada sobre la superficie del forro SWP-66 a intervalos regulares de longitud ≤40cm y en el extremo final , conforme se indica en el correspondiente Manual de Instrucciones.

Ventajas:

- La naturaleza y flexibilidad de la Silicona empleada en su fabricación posibilita que sea un perfil muy fácil de trabajar , adaptándose fácilmente a los requerimientos de cada instalación. La facilidad y rapidez de corte es otra de sus ventajas.

- Este material presenta igualmente una excepcional respuesta ante los efectos de la nieve y el hielo, por su componente hidrofóbica – repele la acumulación de agua - , lo que mitiga la aparición del fenómeno denominado “manguito de hielo”.

Formato de suministro:

El protector modelo SWP-66 se presenta en envases de cartón reciclable conteniendo rollos de 10m de longitud , de color rojo RAL 3009 / negro RAL 9005.

Cada envase está perfectamente identificado con el modelo de protector que contiene y además incluye información del mes/año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación y almacenaje. Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , en formato A4 , impreso a color en doble cara, para realizar la correcta instalación del protector así como los accesorios de fijación y aseguramiento del cierre.

(*) El objeto de los forros presentados es el de evitar el contacto eléctrico directo accidental y no continuado de la avifauna con las partes en tensión cubiertas por el mismo. Pueden existir riesgos de electrocución en los extremos del forro , como consecuencia de las distancias de arco que se pueden alcanzar en redes ≥45kV debido a la elevada tensión nominal/simple de la red y que pueden ocasionar contorneos.

Fig. A

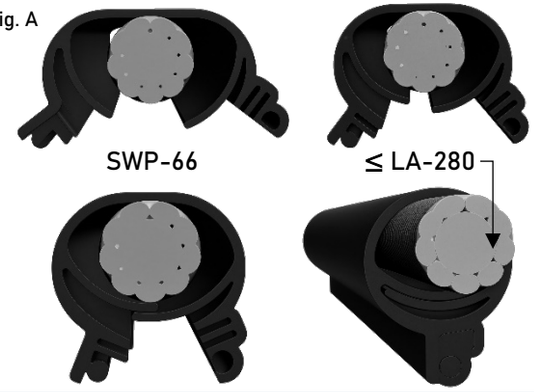




Fig. B

Fig. B : Imagen del forro instalado sobre el conductor.



Cinta de Silicona Autovulcanizable negra incluida en el embalaje como accesorio de instalación.



Envases de cartón reciclable , sin grapas metálicas y cerrados mediante cintas de papel ecológico.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

Video Instalación en campo
Galería de Imágenes

FORRO PARA GRAPAS DE AMARRE . MODELO STSC
USO EN *GRAPAS DE AMARRE GA-1 / GA-2* . TAM 300100.

> 206.400ud Instalados 2014 - 2025

11,13%

Características del diseño :

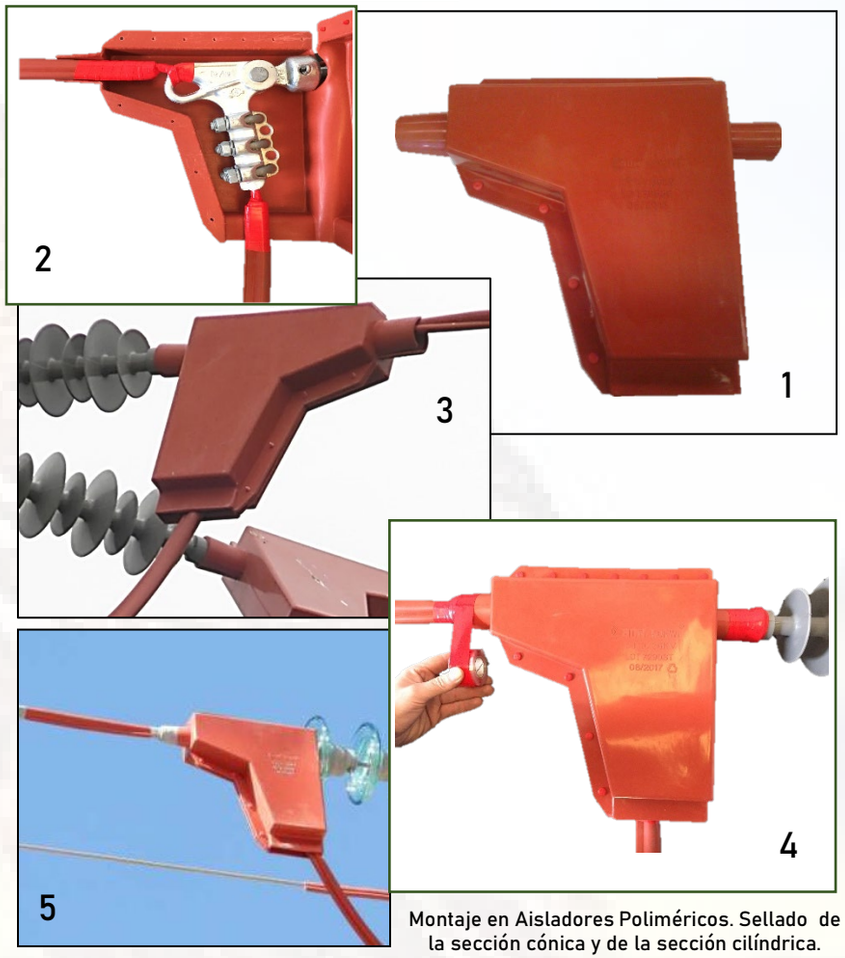
El protector STSC está diseñado para cubrir las rótulas metálicas y las grapas de amarre del tipo GA-1 y GA-2 , con rango de conductores de diámetro 6 a 16mm , en líneas de distribución de hasta 36kV.

Con un espesor de silicona de 3,5 mm, es un dispositivo con la rigidez dieléctrica necesaria y suficiente para garantizar un rendimiento satisfactorio de por vida.

Instalación:

Su diseño con apertura en forma de concha, con 11 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes. (Fig. 1 y 2).

Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades y para impedir la entrada de lluvia ; además de la ventana rectangular inferior abierta , su diseño incorpora dos secciones , una cilíndrica y otra cónica, que mediante el uso de cintas de silicona o bridas de plástico resistentes a los rayos UV , y aprovechando la morfología propia de la silicona , se pueden ajustar sobre la zona de la rótula metálica del aislador de una parte y sobre el protector del conductor de otra , realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al protector del conductor SWP , asegurando una fijación que impide que el forro se deslice sobre el cable. La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación y eliminar secciones sobrantes (sección cilíndrica) en función de los tipos de aisladores existentes ; Poliméricos (Fig. 3-4) , ó Vidrio (Fig. 5) , en este último tipo su diseño sin “bisagra” posibilita el perfecto aislado de la rótula metálica , al quedar el aislador de vidrio a “ras” sobre el forro STSC.



Montaje en Aisladores Poliméricos. Sellado de la sección cónica y de la sección cilíndrica.

Montaje en Aisladores de Vidrio U-40, U-70 , U-100. Sellado de la sección cónica.

Formato de suministro:

Los protectores para grapas modelo STSC se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009.

Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 52kV

FORRO PARA GRAPAS DE AMARRE . MODELO STSC12
USO EN *GRAPAS DE AMARRE GA-1, GA-2 y GA-3*.

> 5.550ud Instalados 2021 - 2025

Características del diseño :

El protector STSC12 está diseñado para cubrir las rótulas metálicas y las grapas de amarre del tipo GA-1 , GA-2 y GA-3. (Fig. 1 y 2) con rango de conductores de diámetro hasta LA-180, en líneas aéreas de U_m 15kV a 36kV.

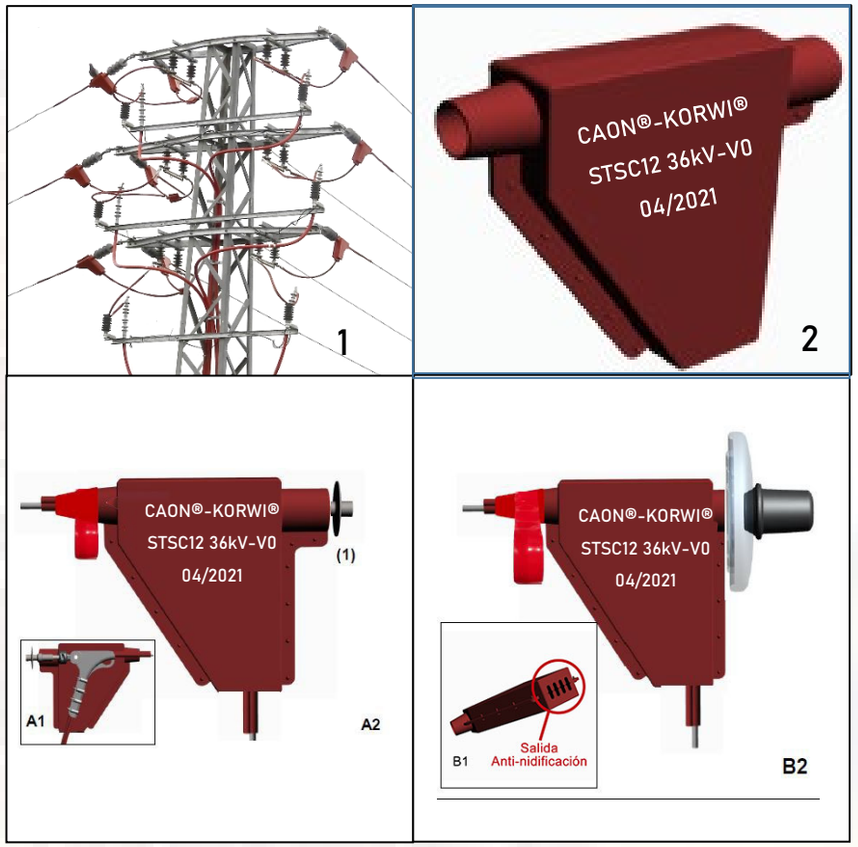
Con un espesor de silicona de 3,5 mm, es un dispositivo con la rigidez dieléctrica necesaria y suficiente para garantizar un rendimiento satisfactorio de por vida.

Instalación:

Su diseño con apertura en forma de concha, con 11 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes. (Fig. 2).

Ventajas: Incorpora un pequeño vierte-aguas en la parte superior para evitar la acumulación de lluvia, su diseño distingue dos secciones , una cilíndrica y otra cónica, que mediante el uso de cintas de silicona y aprovechando la morfología propia del material, se pueden ajustar sobre la zona de la rótula metálica del aislador de una parte y sobre el protector del conductor de otra , realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al protector del conductor SWP , asegurando una fijación que impide que éste último se deslice sobre el cable.

La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación y eliminar secciones sobrantes (sección cilíndrica) en función de los tipos de aisladores existentes ; Poliméricos (Fig. A1-A2) , o Vidrio (Fig. B2) , en este último tipo su diseño posibilita el perfecto aislado de la rótula metálica . En la parte inferior (Fig. B1) cuenta con un nuevo diseño para permitir la salida del conductor al mismo tiempo que evita que se produzcan nidificaciones en el interior.



Montaje A: Forro STSC12 Instalado en, Aislador Polimérico con Grapas de Amarre ≤ GA-3

Montaje B: Forro STSC12 Instalado en, Aislador de Vidrio con Grapas de Amarre ≤ GA-3

Formato de suministro:

Los protectores para grapas modelo STSC12 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009.

Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 52kV

CERTIFICACION AENOR EA0058 FORROS CLASE I

FORRO PARA GRAPAS DE AMARRE . MODELO STSC13
USO EN *GRAPAS DE AMARRE GA-3 y GRAPAS COMPRESIÓN* . TAM 300023.

> 11.660ud Instalados 2018 - 2025

19,0%

Características del diseño :

El protector STSC13 está diseñado para cubrir las rótulas metálicas y las grapas de amarre del tipo GA-3. (Fig. 1 y 2). Su diseño le permite ser utilizado igualmente para cubrir Grapas de Compresión(*) , con rango de conductores de diámetro hasta LA-180, en líneas aéreas de U_m 15 a 52kV. (Fig. 3).

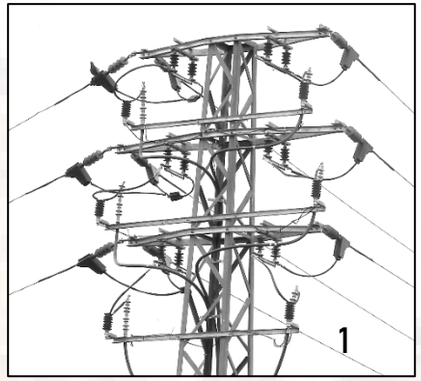
Con un espesor de silicona de 3,5 mm, es un dispositivo con la rigidez dieléctrica necesaria y suficiente para garantizar un rendimiento satisfactorio de por vida.

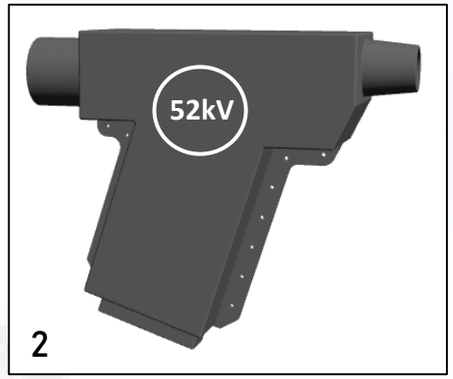
Instalación:

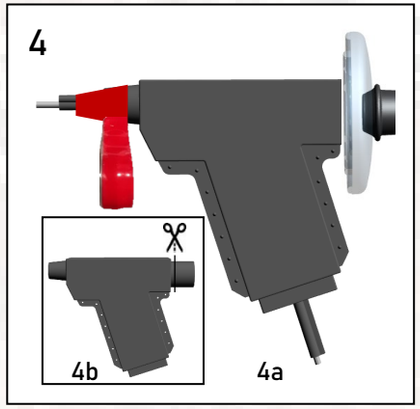
Su diseño con apertura en forma de concha, con 13 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes. (Fig. 1).

Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades y para impedir la entrada de lluvia ; además de la ventana rectangular inferior abierta , su diseño incorpora dos secciones , una cilíndrica y otra cónica, que mediante el uso de cintas de silicona y aprovechando la morfología propia del material, se pueden ajustar sobre la zona de la rótula metálica del aislador de una parte y sobre el protector del conductor de otra , realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al protector del conductor SWP , asegurando una fijación que impide que éste último se deslice sobre el cable.

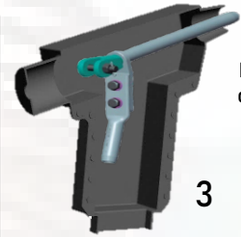
La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación y eliminar secciones sobrantes (sección cilíndrica) en función de los tipos de aisladores existentes ; Poliméricos (Fig. 5a-5b) , o Vidrio (Fig. 4a-4b) , en este último tipo su diseño posibilita el perfecto aislado de la rótula metálica , al quedar el aislador de vidrio a “ras” sobre el dispositivo STSC13.





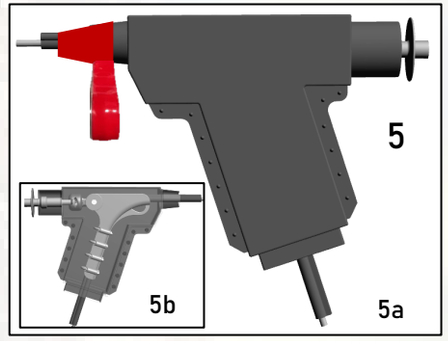


Montaje en Aisladores de Vidrio U-70, U100,U-120.Sellado de la sección cónica.



Representación de Montaje sobre Grapas de Compresión , hasta L-280.

(*) Es necesario solicitar el accesorio SWP-38/120.



Montaje en Aisladores Poliméricos. Sellado de la sección cónica y de la sección cilíndrica.

Formato de suministro:

Los protectores para grapas modelo STSC13 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 2 unidades de color rojo RAL 3009 o gris RAL 7032 según mercado. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 72,5kV

CERTIFICACION AENOR EA0058 FORROS CLASE I

FORRO PARA GRAPAS DE AMARRE . MODELO SPGC4
USO EN *GRAPAS DE AMARRE GA-4 y GRAPAS COMPRESIÓN LA-380*.

> 1.080ud Instalados 2018 - 2025

EnverTec SAFETY & SUSTAINABILITY

Video 3D

NUEVA TECNOLOGÍA ***INTERNAL SHIELDS*** _ Menores corrientes de fuga en la superficie = Forros + seguros .

Características del diseño :

El protector SPGC4 (Fig. 6 y 7), está diseñado para cubrir las rótulas metálicas y las grapas en cadenas de vídrio o Poliméricas. Estas grapas de amarre pueden ser de estribo,tipo GA-4 (Fig. 1) , o bien Grapas de Compresión, con rango de conductores de diámetro hasta LA-380 , en líneas aéreas de U_m 15 a 72,5kV. (Fig. 2).

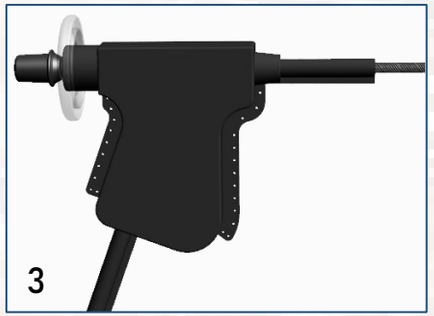
Con un espesor de silicona de 3,5 mm, es un dispositivo con la rigidez dieléctrica necesaria y suficiente para garantizar un rendimiento satisfactorio de por vida.

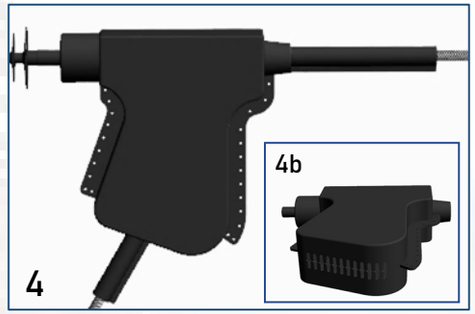

1


2

Instalación:

Su diseño con apertura en forma de concha, con 23 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes.

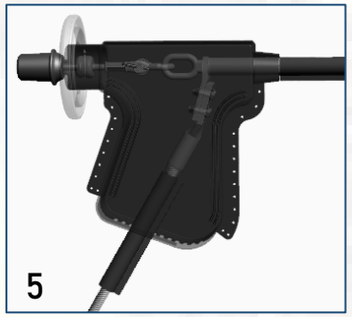

3

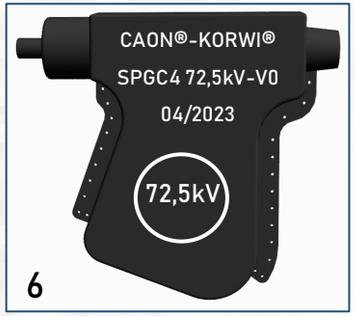


4

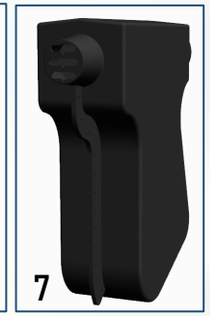
Ventajas: Incorpora un pequeño vierte-aguas en la parte superior y dispone de medidas para la evacuación de humedades , como la ventana rectangular inferior anti-nidificación (4b) . Su diseño incorpora dos secciones , una cilíndrica y otra cónica, que mediante el uso de cintas de silicona y aprovechando la morfología propia del material, se pueden ajustar sobre la zona de la rótula metálica del aislador de una parte y sobre el protector del conductor de otra , dificultando la entrada de agua y dotando de una fijación extra a los forros para el conductor tipo SWP , asegurando una fijación que impide que éste último se deslice sobre el cable.

La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación y eliminar secciones sobrantes (sección cilíndrica) en función de los tipos de aisladores existentes ; Poliméricos (Fig. 4) , o Vidrio (Fig. 3 y 5) , en este último tipo su diseño posibilita el perfecto aislado de la rótula metálica , al quedar el aislador de vidrio a “ras” sobre el dispositivo SPGC4.


5



6


7

Formato de suministro: Los protectores para grapas modelo SPGC4 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 2 unidades de color rojo RAL 3009 o negro RAL 9005 según mercado. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

FORRO PARA CADENAS DE AMARRE DOBLES. MODELO STY300D

PROTECTOR PARA YUGOS DE CHAPA DOBLE 300x85 - CÓDIGO SIE 6700751.

> 4.800ud Instalados 2018 - 2025

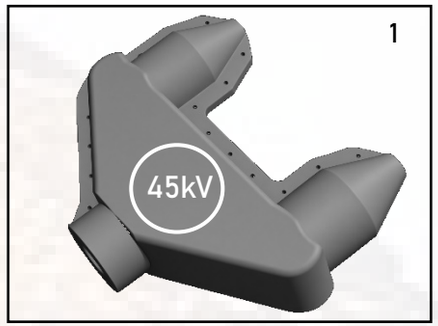


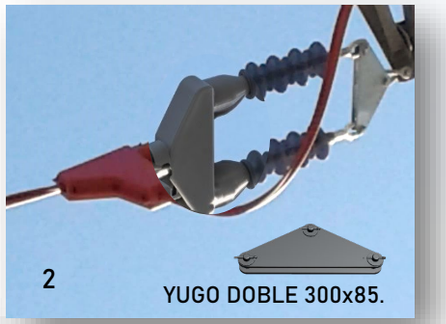
17,59%

Características del diseño :

El forro de silicona CAON-KORWI® modelo STY300D (1) está diseñado para cubrir los yugos de chapa doble galvanizados de 300x85mm , así como el resto de partes metálicas presentes : Rótulas , Vástagos de Aisladores de Vidrio (4) y Poliméricos (3) normalizados , así como el elemento de unión a la grapa de las cadenas de amarre dobles , en líneas aéreas de U_m 15 a 45kV (2).

Con un espesor de silicona de 3,5 mm, es un dispositivo con la rigidez dieléctrica necesaria y suficiente para garantizar un rendimiento satisfactorio de por vida.





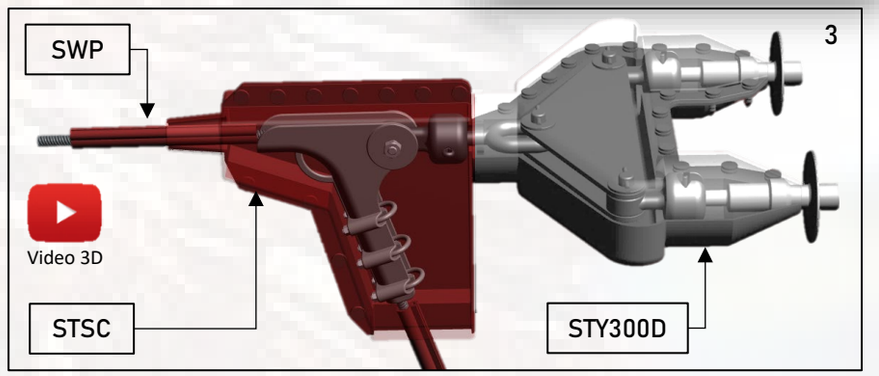
Instalación:

Forro de cuerpo único , dotado de radios perimetrales para mejorar su aerodinámica , y con sistema de apertura en forma de concha. Dispone de un sistema de cierre por medio de 18 bulones preinstalados , lo que permite el montaje de modo sencillo, manual y sin necesidad de herramientas. Estos bulones disponen de un sistema de doble cono que permite el cierre y la apertura posteriores sin que la efectividad del cierre se vea afectada ni se dañe el forro.

Ventajas:

El forro dispone de un doble cono apto para su ajuste sobre aisladores de vástago largo poliméricos (3) , y que gracias a la naturaleza del material , pueden ser fácilmente adaptados sobre aisladores de vidrio (4) . Este sistema dificulta la entrada de lluvia y evita la acumulación de agua dentro del forro.

La sección cilíndrica central está diseñada acoplarse a nuestro cubre-grapas de amarre modelo STSC , y es capaz de forrar el elemento de unión existente entre el Yugo y la rótula de la grapa de amarre. Además dispone , en su cara inferior, de una ventana rectangular abierta para drenar posibles entradas de agua o aliviar condensaciones . La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación y eliminar secciones sobrantes.







Embalajes de cartón reciclable , cerrados con papel ecológico y dotados den manual y video de instalación accesible mediante Código QR.

Formato de suministro:

Los protectores para Yugos modelo STY300D se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009.

Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

FORRO PARA GRAPAS DE SUSPENSIÓN MODELO SPSC

> 69.000 ud Instalados 2014 - 2025

12,86%

Características del diseño :

El protector SPSC ha sido diseñado para cubrir de modo eficaz las rótulas metálicas y las grapas de suspensión del tipo GS-1 y GS-2 , con rango de conductores de diámetro 5 a 17mm , en líneas de distribución de hasta 36kV. (Fig.2)

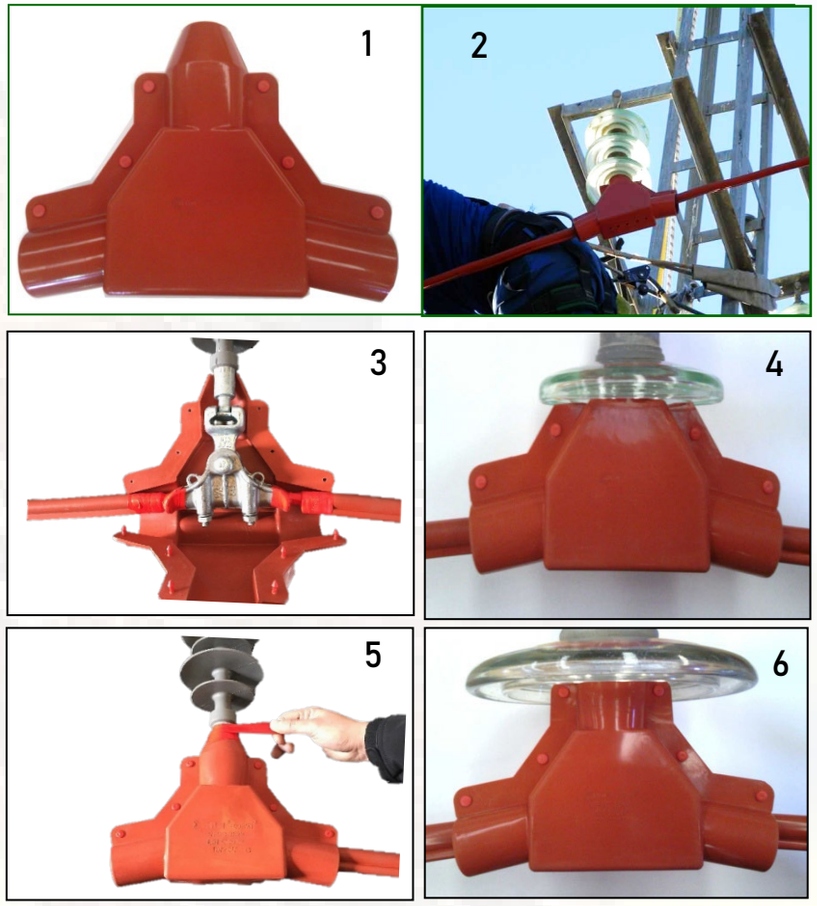
El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

Instalación:

Su diseño con apertura en forma de concha , con 6 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes.
Se han incorporado dos vierte-aguas con una depresión de 12° para aliviar posibles entradas de agua. (Fig. 1) .

Ventajas:

Las medidas para evitar la condensación de humedades, y para impedir la entrada de lluvia que ocasiona el tipo de instalación en vertical de estos cubre-grapas, se refuerzan al incorporar un diseño en forma de cono en la parte superior del dispositivo , (Fig.1) , que se puede sellar, en función del tipo de aislador existente, mediante el uso de cintas de silicona .
La propia naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación , cubriendo todas las partes metálicas y sea sencillo el eliminar secciones sobrantes de este cono al realizar la instalación en alguno de los tipos de aisladores existentes ; Poliméricos (Fig. 3 y 4) , ó Vidrio (Fig. 5 y 6).



Montaje en Aisladores Poliméricos y sellado del cono superior.

Montaje en Aisladores de Vidrio U-40 (Fig. 6) , y U-70 U-100 , U-120 (Fig.7).

Formato de suministro:

Los protectores para grapas modelo SPSC se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009.

Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

FORRO PARA GRAPAS DE SUSPENSIÓN. MODELO SPSC13
USO EN GRAPAS DE SUSPENSIÓN *GS-3 / GS-4* . TAM 300025.

> 7.300ud
Instalados
2018 - 2025

12,55%

Características del diseño :

El protector SPSC13 ha sido diseñado para cubrir de modo eficaz las rótulas metálicas y las grapas de suspensión del tipo GS-3 y GS-4 , con rango de conductores de diámetro hasta 28mm , en líneas aéreas de hasta U_m 52kV.

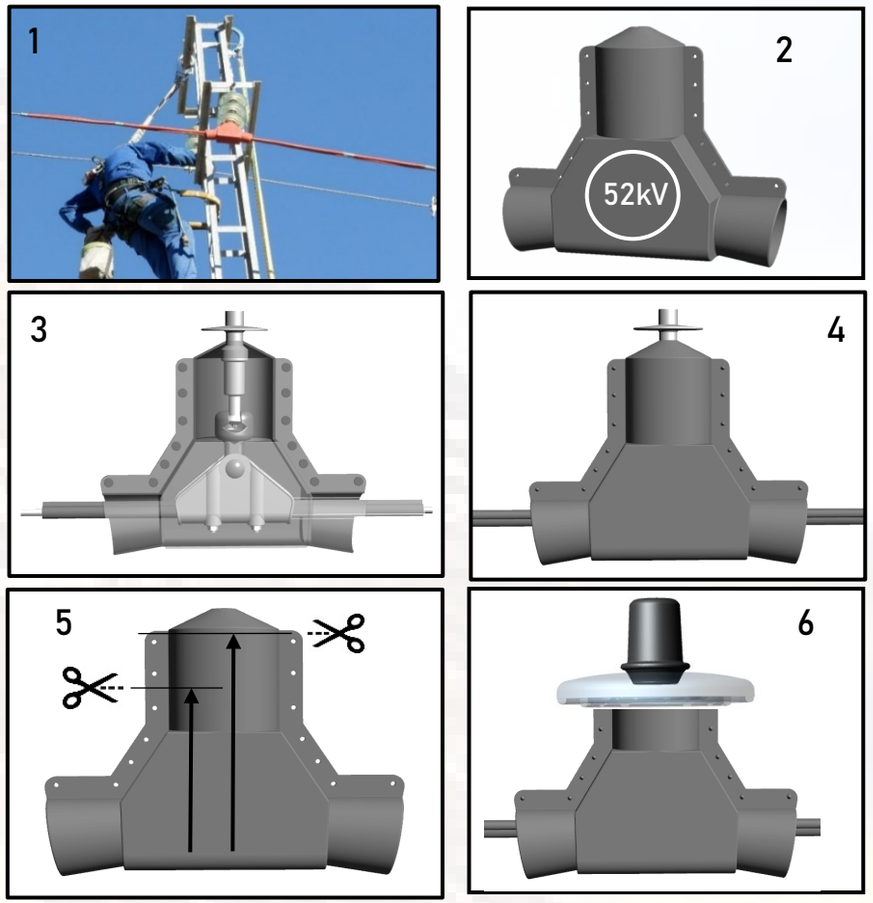
El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

Instalación:

Su diseño con apertura en forma de concha , con 14 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes.
Se han incorporado dos vierte-aguas con una depresión angular para aliviar posibles entradas de agua. (Fig. 1) .

Ventajas: Las medidas para evitar la condensación de humedades, y para impedir la entrada de lluvia que ocasiona el tipo de instalación en vertical de estos cubre-grapas, se refuerzan al incorporar un diseño en forma de cono en la parte superior del dispositivo , (Fig.2) , que se puede sellar, en función del tipo de aislador existente, mediante el uso de cintas de silicona . La propia naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación , cubriendo todas las partes metálicas y sea sencillo el eliminar secciones sobrantes de este cono al realizar la instalación en alguno de los tipos de aisladores existentes ; Poliméricos (Fig. 3 y 4) , o Vidrio (Fig. 5 y 6).

El diseño y dimensiones del protector SPSC13 permiten la instalación sobre aislador de vidrio, dotado de Rótula Corta o Larga, indicando en el Manual las distancias de corte.



Montaje en Aisladores Poliméricos.

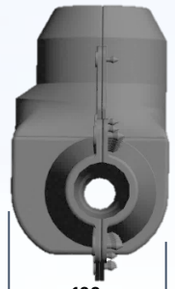
Ajuste de Montaje en Aisladores de Vidrio U-70 , U-100 , y U-120 (Fig.5-6).

Formato de suministro:

Los protectores para grapas modelo SPSC13 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 3 unidades de color rojo RAL 3009 o gris RAL 7032 según mercado. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

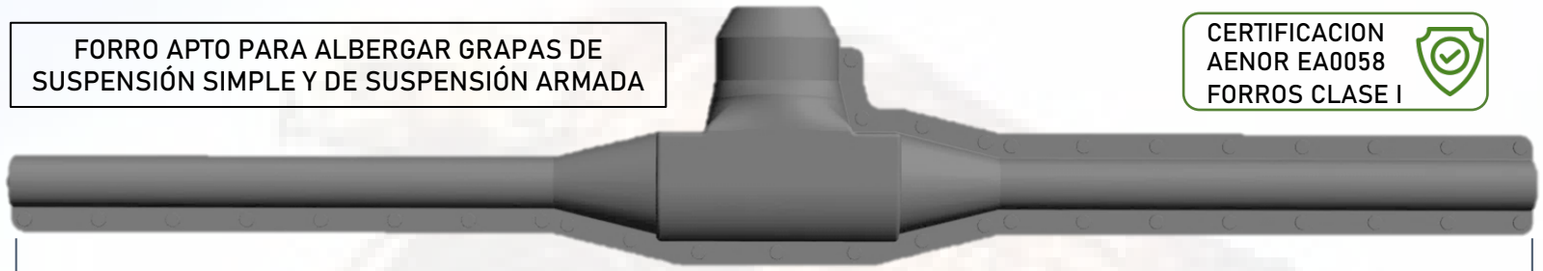
MODELO SPGSA4A FORRO DE SILICONA PARA GRAPAS DE SUSPENSIÓN _ *GS-4 / GSA-4*
CONDUCTOR+VARILLAS / *Ø28mm* . Um.*45kV* / Uc. 25,98kV.

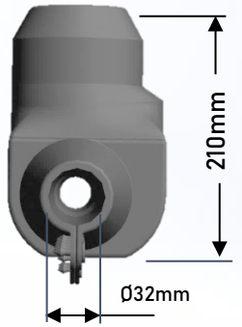




FORRO APTO PARA ALBERGAR GRAPAS DE SUSPENSIÓN SIMPLE Y DE SUSPENSIÓN ARMADA

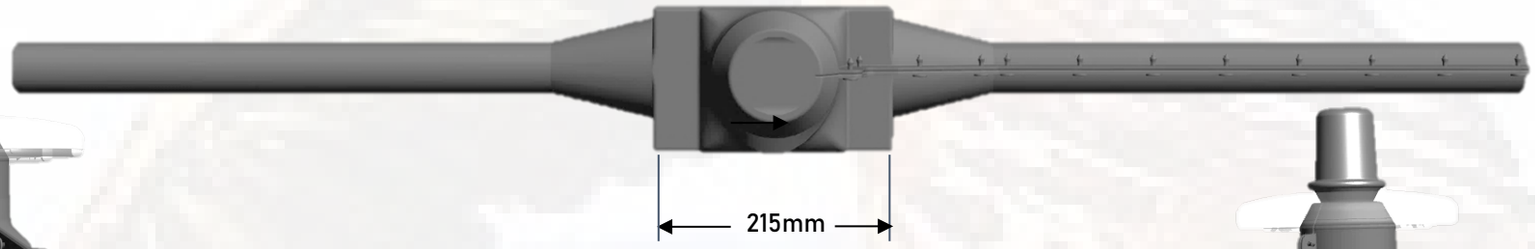
CERTIFICACION AENOR EA0058 FORROS CLASE I



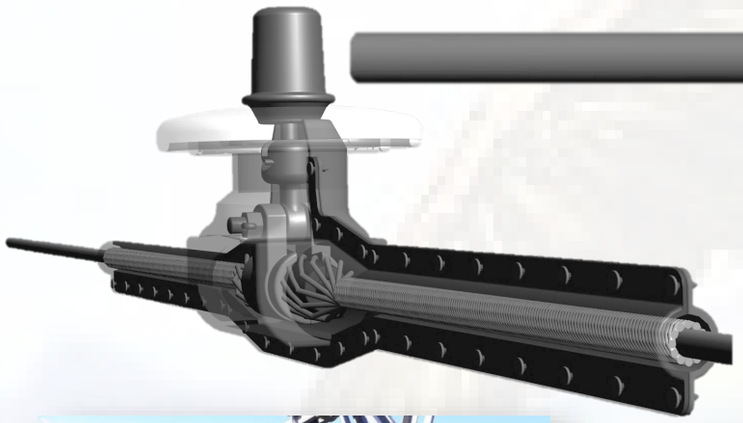


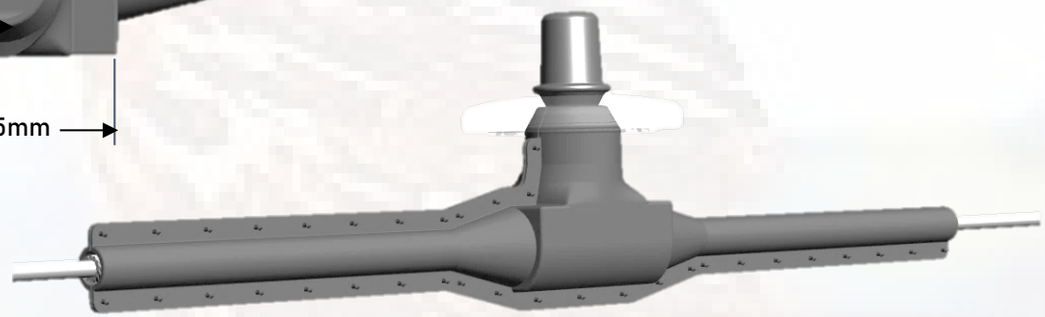
128mm

1.370mm

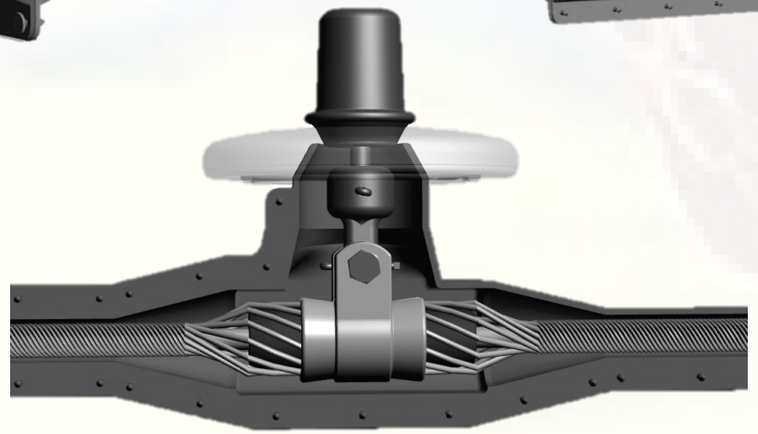


215mm











SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 72,5kV

CERTIFICACION AENOR EA0058 FORROS CLASE I

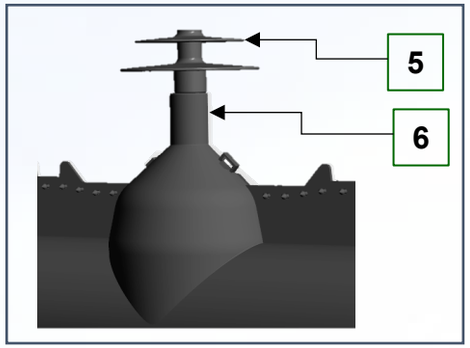
MODELO SPGSA6A FORRO DE SILICONA PARA GRAPAS DE SUSPENSIÓN _ *GS-5T / GSA-6*
CONDUCTOR+VARILLAS / *Ø38mm* . Um.72,5 *kV* / Uc. 41,87kV.



Video 3D

USO EN GRAPAS DE SUSPENSIÓN SIMPLE Y SUSPENSIÓN ARMADA

NUEVA TECNOLOGÍA *INTERNAL SHIELDS* _ Menores corrientes de fuga en la superficie = Forros + seguros .



MARCA	DESCRIPCIÓN
1	FORRO PARA EL CONDUCTOR MODELO SWP-66
2	FORRO CUBRE-GRAPAS MODELO SPGSA6A
3	CONDUCTOR + VARILLAS hasta Ø38mm.
4	CADENA DE AISLADORES DE VIDRIO
5	AISLADOR POLIMÉRICO
6	DETALLE DE AJUSTE SOBRE AISLADOR POLIMÉRICO

INSTALACIÓN. El KIT CK-SPGSA6A ha sido desarrollado para ser instalado, en frío o en tensión, sobre cadenas de suspensión de vidrio o poliméricas, gracias a su cuello superior de ajuste [6] que puede ser adaptado en obra para su instalación sobre aisladores de vidrio. El forro modelo SPGS6A está formado por dos mitades que se unen entre sí mediante PIN's de cierre ya preinstalados. . Un sistema de pestañas interiores [7] incrementa la línea de fuga del forro modelo SPGSA6A y protege el conductor de contaminación causada por deyecciones de aves y de accidentes provocados por intromisión de cuerpos extraños como ramas o restos de nidos. Los conos de acoplamiento de los extremos del forro SPGSA6A con el forro SWP-66 disponen de una geometría específicamente diseñada [8] para impedir la intrusión de pequeñas aves y su anidación.

FORMATO DE SUMINISTRO. El KIT CK-SPGSA6A se suministra en embalajes de cartón reciclable conteniendo 3ud de Forro modelo SPGSA6A , junto con 9m de forro modelo SWP-66. Cada unidad de embalaje contiene 2 rollos de cinta de silicona autovulcanizante modelo ENV-25/05 para la fijación de los forros SWP-66 a los conos de acoplamiento del forro SPSGA6A y un Manual de Instrucciones con acceso al QR del video de instalación.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T.

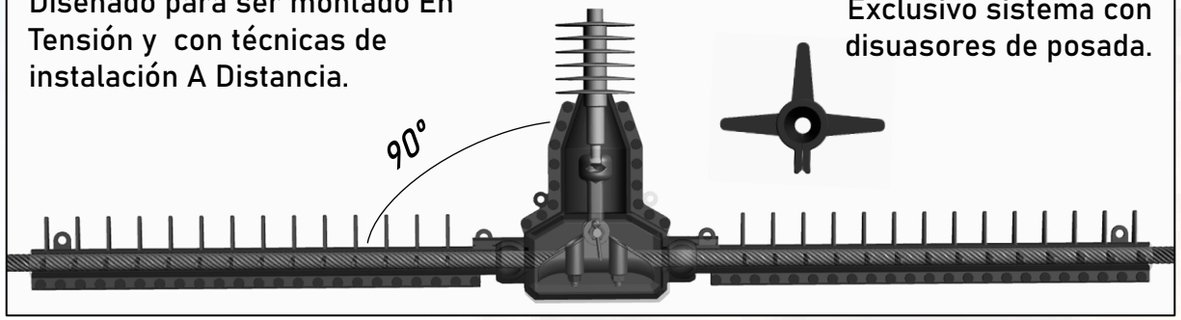
> 1.200ud Instalados 2018 - 2025

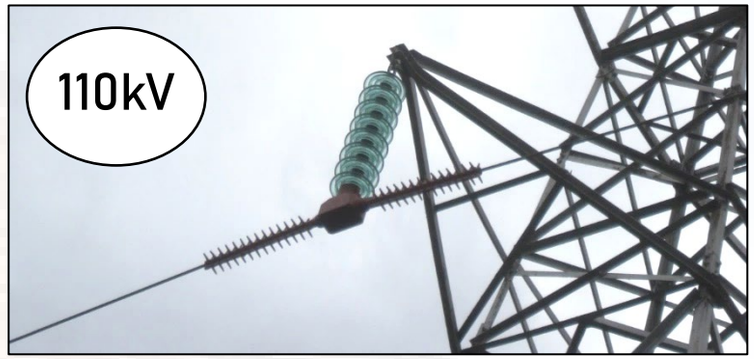
KIT SUSPENSION CKSP1.4T - GRAPAS DE SUSPENSIÓN _ GS-4 T
CONDUCTOR LA-180 + VPAL 172-178 _ Ø≤33mm . Ur.110kV _ Uc. 63,51kV.

Video 3D

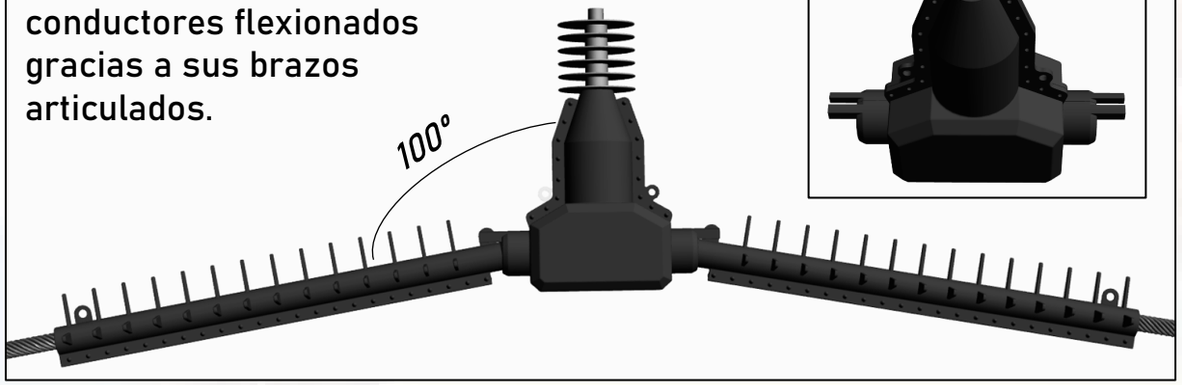
Diseñado para ser montado En Tensión y con técnicas de instalación A Distancia.

Exclusivo sistema con disuasores de posada.



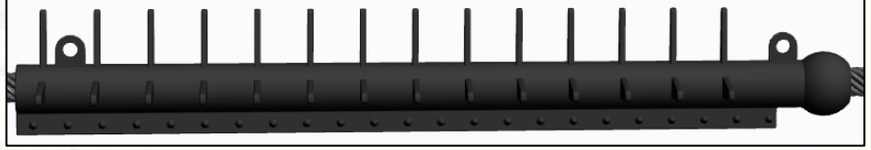


Instalación sobre conductores flexionados gracias a sus brazos articulados.





ARM800TEA



En ausencia de normativa técnica aplicada a forros para uso en líneas de 1ª categoría , el presente desarrollo constituye – en opinión de ENVERTEC S.L. - el uso de la Mejor Tecnología Disponible. El objeto de los forros presentados es el de evitar el contacto eléctrico directo accidental y no continuado de la fauna con las partes en tensión cubiertas por el mismo. Se han diseñado medidas específicas, como elementos disuasores de posada - , para mitigar en lo posible los riesgos de electrocución en aquellas zonas del forro que son inevitablemente vulnerables como consecuencia de la elevada tensión nominal/simple de la red y de los requerimientos propios de instalación para este tipo de forros.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

Video 3D

FORRO PARA *BORNES DE ALTA TENSIÓN DE TRAFOS.*

PROTECTOR MODELO SPB

> 30.200ud Instalados 2019-2025



20,29%

Características del diseño

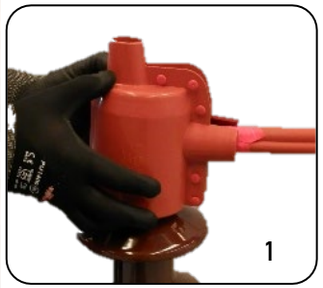
El protector SPB está diseñado para cubrir las partes en tensión presentes en las Bornas de Alta Tensión (A) de los transformadores, ya sean con salida del conductor vertical u horizontal, en líneas de distribución de hasta 36kV. El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

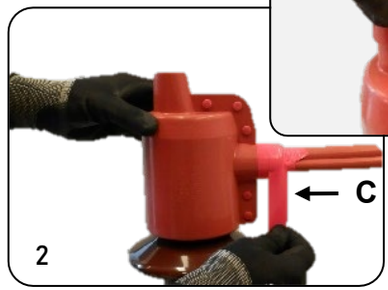




Instalación:

Forro de cuerpo único , dotado de radios perimetrales para mejorar su aerodinámica , y con sistema de apertura en forma de concha. Dispone de un sistema de cierre por medio de 5 bulones ya preinstalados , lo que permite el montaje de modo sencillo (Fig.1) , manual y sin necesidad de herramientas. Estos bulones disponen de un sistema de doble cono que permite el cierre y la apertura posteriores sin que la efectividad del cierre se vea afectada ni se dañe el forro en futuras revisiones.



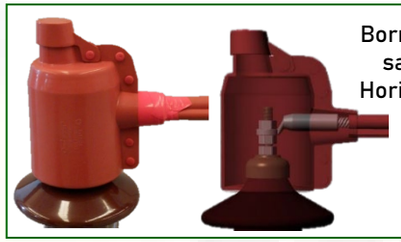




Ventajas:

Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades ,por lo que se ha diseñado un exclusivo sistema de drenaje en forma de estrella en la parte inferior, para eliminar cualquier posibilidad de acumulación de humedades. Por otro lado , su diseño incorpora dos secciones cónicas, que mediante el uso de cintas de silicona , y aprovechando la morfología propia de la silicona , se pueden ajustar sobre el protector del conductor , realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al protector del conductor SWP (P) _ (Fig. 2) , reforzando la fijación de éste.

Su diseño le confiere una funcionalidad excelente tanto en salida horizontal como vertical del conductor. Además dispone de un tapón (Fig.3) para cegar la salida no utilizada y mejorar el rendimiento del dispositivo en el tiempo evitando acumulación de suciedades.
La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación , adaptándose a cualquier tipo de funda para el conductor.





Formato de suministro: Los protectores para Bornas modelo SPB se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

FORRO PARA AISLADORES POLIMÉRICOS RÍGIDOS. MODELO SPP

PROTECTOR PARA AISLADORES POLIMÉRICOS DE APOYO Y *BORNAS DE TRANSFORMADOR.*

> 22.600ud Instalados 2019-2025

Características del diseño :

El protector SPP está diseñado para cubrir el herraje metálico superior de diferentes equipos:

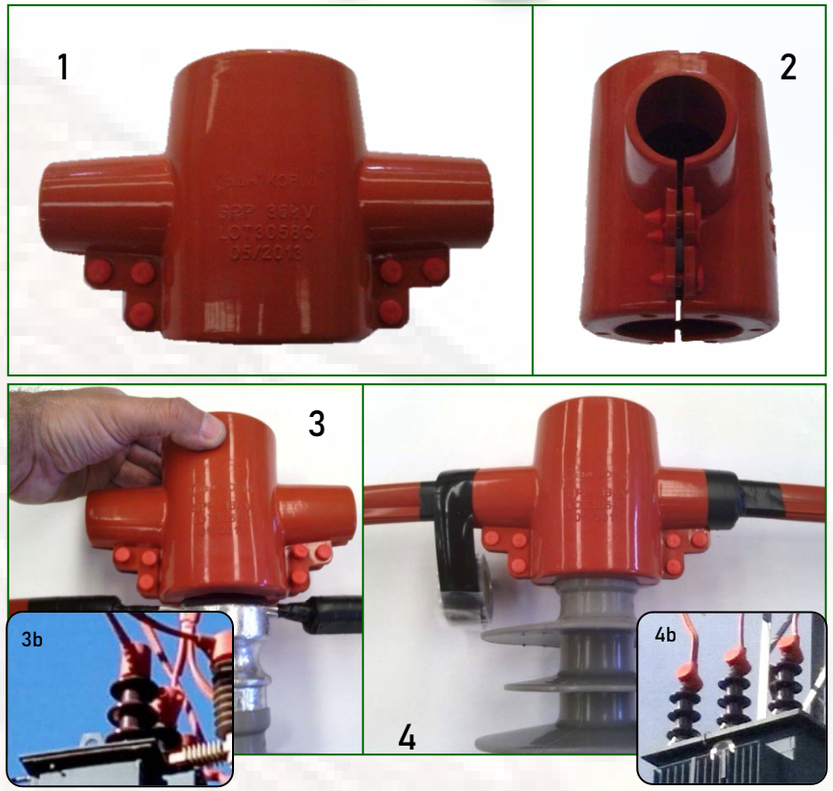
- Aisladores rígidos tipo ***ARSI-30E*** ó similares recogidos por la normativa ENDESA ET 6704113 , en su utilización como aisladores de apoyo para conductores de diámetro 7mm a 16mm , en líneas de distribución de hasta 36kV y con salida central del conductor. (Fig. 3)
- Bornas de Transformadores de distribución de intemperie. (Fig. 3b y 4b).
- Bornes de conexión de algunos modelos de Autoválvulas Poliméricas.

El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

Instalación:

Su diseño con apertura en forma de concha, con 6 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes. (Fig. 1).

Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades y para impedir la entrada de lluvia : se han diseñado agujeros de drenaje en la parte inferior (Fig. 2) , para eliminar cualquier posibilidad de acumulación de humedades , y por otro lado , su diseño incorpora dos secciones cónicas, que mediante el uso de cintas de silicona ó bridas de plástico resistentes a los rayos UV , y aprovechando la morfología propia de la silicona , se pueden ajustar sobre el protector del conductor , realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al protector del conductor SWP, (Fig. 3 y 4) , reforzando la fijación que impide que éste último se deslice sobre el cable. La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación y eliminar secciones sobrantes (sección cónica), adaptándose a cualquier tipo de funda para el conductor.



Montaje en Aisladores Poliméricos Rígidos de Apoyo tipo ARSI-30E (ENDESA ET6704113) y sellado (OPCIONAL) de la sección cónica en uso combinado con el Protector para el conductor modelo SWP. / Instalación del dispositivo SPP en uso de Protección de las Bornas en Transformadores MT. (Fig. 3b y 4b).

Formato de suministro:

Los protectores para aisladores rígidos poliméricos modelo SPP se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades.

Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , Nº de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES A.T. 15kV – 52kV

CERTIFICACION AENOR EA0058 FORROS CLASE I

> 8.400ud Instalados 2019-2025

FORRO PARA BORNES OCR / INTERRUPTORES SF6_ TRANSFORMADORES SUBESTACIÓN.

PROTECTOR MODELO SPSF6 AISLADORES SOPORTE DE BARRAS / PARARRAYOS.

14,77%

Características del diseño

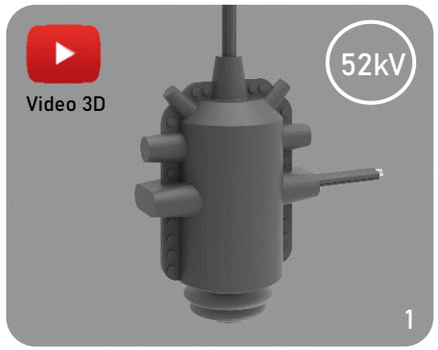
El protector SPSF6 (1) es un dispositivo multifunción que está diseñado para cubrir las partes en tensión presentes en los Bornes de Interruptores SF6 , OCR _ NOJA – SIEMENS … (2) , Pararrayos y Aisladores Soporte de Barras de Subestaciones , Bornes de Seccionadores y Bases Portafusible, así como en Aisladores tipo ANSI 57-2 y 57-3 -entre otros - , ya sean con salidas del conductor horizontales (3) o Perpendiculares (4) y con desviación angular entre ellas de 90° o incluso 135° , en redes de hasta 52kV. El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

Instalación: El forro SPSF6 dispone de 7 salidas dispuestas a diferentes alturas y formando ángulos de 90° - 135° y 180° entre ellas , lo que le permite ser instalado sobre prácticamente cualquier montaje existente (3),(4). Su diseño con 16 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas.

Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades ,para lo que se ha diseñado un exclusivo sistema de drenaje en forma de estrella en la parte inferior, para eliminar cualquier posibilidad de acumulación de humedades. Por otro lado , el diseño en forma de sección cónica de sus siete salidas permite que , mediante el uso de cintas de silicona , y aprovechando la morfología propia del forro SPSF6 , se puedan ajustar sobre el forro del conductor realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al conjunto , garantizando su permanencia en la ubicación elegida incluso con meteorología adversa severa.

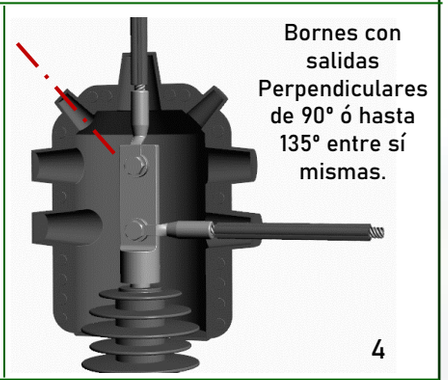
Las diferentes salidas cónicas del SPSF6 , vienen cegadas de fábrica , de modo que únicamente sean habilitadas las que vayan a ser utilizadas , mejorando el rendimiento del dispositivo en el tiempo evitando acumulación de suciedades y anidaciones de insectos. La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación. Su sistema de cierre por PIN de doble cono permite posteriores inspecciones sin daños para el SPSF6 .

El SPSF6 puede igualmente ser utilizado para otros usos no dieléctricos , tales como preservar de deposiciones de aves las partes más expuestas de equipos presentes en subestaciones (5),(6).

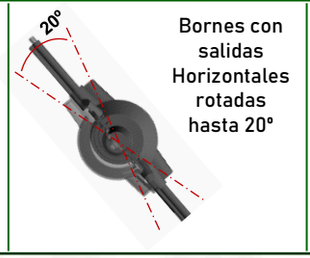














Formato de suministro: Los protectores para Bornes modelo SPSF6 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 4 unidades de color rojo RAL 3009 o gris RAL 7032 según mercado. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación, Nº de Lote, así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones, para la correcta instalación del protector. Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES A.T. 15kV – 72,5kV

NUEVA TECNOLOGÍA
INTERNAL SHIELDS
Menores corrientes de fuga en la superficie
Forros + seguros

FORRO PARA BORNES OCR / INTERRUPTORES SF6_ TRANSFORMADORES

PROTECTOR MODELO SPSF66 SUBESTACIONES - AISLADORES / PARARRAYOS.

Video 3D

Características del diseño

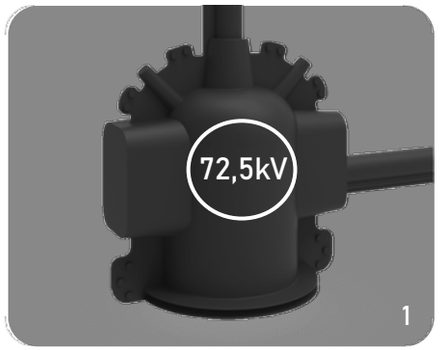
El protector SPSF66 (1) es un dispositivo multifunción que está diseñado para cubrir las partes en tensión presentes en los Bornes de Interruptores SF6 , OCR _ NOJA – SIEMENS … (2) , Pararrayos y Aisladores Soporte de Barras de Subestaciones , Bornes de Seccionadores y Bases Portafusible, así como en Aisladores tipo ANSI 57-2 y 57-3 -entre otros - , ya sean con salidas del conductor horizontales (3) o Perpendiculares (4) y con desviación angular entre ellas de 90° o incluso 135° , en redes de hasta 72,5kV. El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

Instalación: El forro SPSF66 dispone de 5 salidas dispuestas a diferentes alturas y formando ángulos de 90° - 135° y 180° entre ellas , lo que le permite ser instalado sobre prácticamente cualquier montaje existente (3),(4). Su diseño con 14 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas.

Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades ,para lo que se ha diseñado un exclusivo sistema de drenaje en forma de estrella en la parte inferior, para eliminar cualquier posibilidad de acumulación de humedades. Por otro lado , el diseño en forma de sección cónica de sus cinco salidas permite que , mediante el uso de cintas de silicona , y aprovechando la morfología propia del forro SPSF66 , se puedan ajustar sobre el forro del conductor realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al conjunto , garantizando su permanencia en la ubicación elegida incluso con meteorología adversa severa.

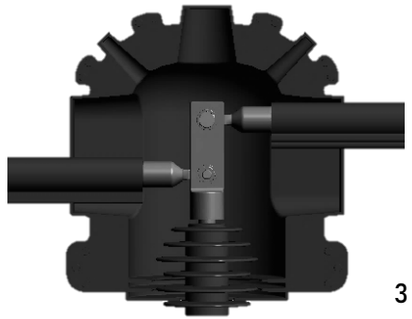
Las diferentes salidas cónicas del SPSF66 , vienen cegadas de fábrica , de modo que únicamente sean habilitadas las que vayan a ser utilizadas , mejorando el rendimiento del dispositivo en el tiempo evitando acumulación de suciedades y anidaciones de insectos. La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación. Su sistema de cierre por PIN de doble cono permite posteriores inspecciones sin daños para el SPSF66 .

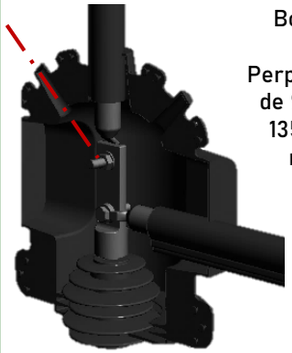
El SPSF66 puede igualmente ser utilizado para otros usos no dieléctricos , tales como preservar de deposiciones de aves las partes más expuestas de equipos presentes en subestaciones.





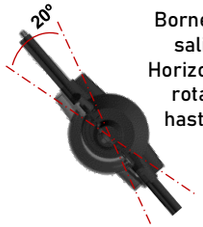
Bornes con salidas Horizontales





Bornes con salidas Perpendiculares de 90° o hasta 135° entre sí mismas.

4



Bornes con salidas Horizontales rotadas hasta 20°





Formato de suministro: Los protectores para Bornes modelo SPSF6 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 3 unidades de color rojo RAL 3009 o negro RAL 9005 según mercado. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , Nº de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN SUBESTACIONES A.T. 15kV – 72,5kV

Video 3D

FORRO PARA CONECTORES – TERMINACIONES VERTICALES EN TUBOS (Ø100 mm)

PROTECTOR MODELO SUBTV100 PARA SUBESTACIONES.

Características del diseño

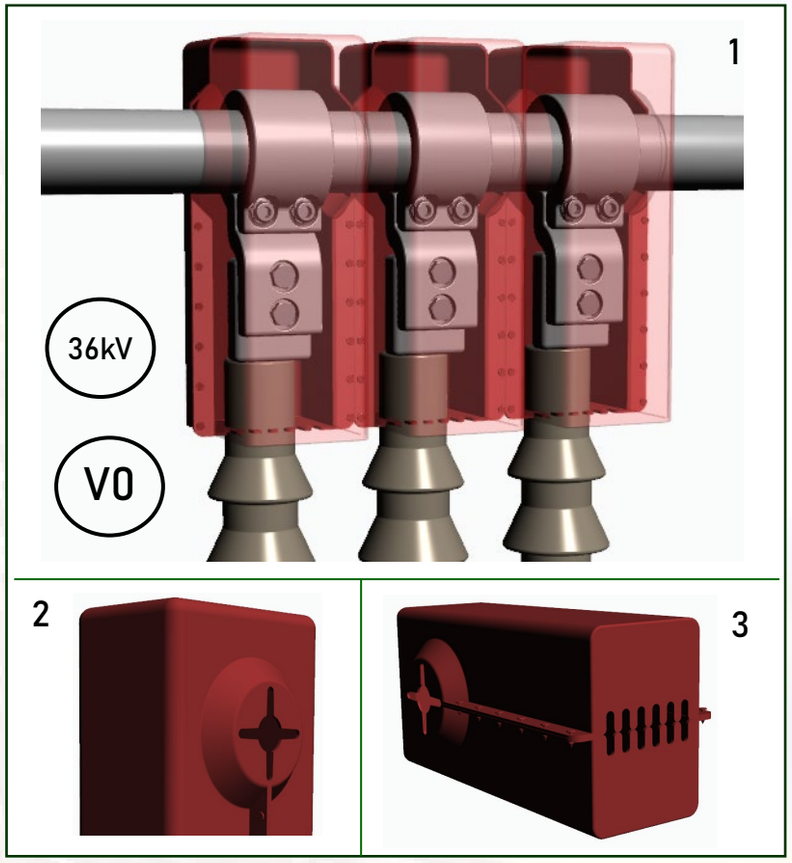
El protector SUBTV100 [1] es un dispositivo diseñado para cubrir las partes en tensión en subestaciones presentes en los conectores y terminaciones verticales en tubos de hasta Ø100 mm, siendo apto para uso en tensión de hasta 36kV.

El SUBTV100 está fabricado en silicona tipo HTV Ignífuga (Clase V0) e Hidrófuga de tipo Hc2 (Autolimpiable) con un espesor de 3,5 mm, lo que le confiere la rigidez dieléctrica necesaria para su uso en subestaciones y un rendimiento duradero bajo condiciones ambientales exigentes.

Instalación:

Su diseño cuenta con 12 puntos de cierre por bulones (preinstalados en cada dispositivo), permitiendo una instalación rápida y sin necesidad de herramientas.
El SUBTV100 se instala abriendo el dispositivo mediante los bulones, posicionándolo alrededor del conector y cerrándolo posteriormente.

A través de las 2 entradas laterales en cruz [2] de que dispone, el forro se acopla a tubos conductores en rangos de Ø40mm a Ø100mm, gracias a su diseño y a la flexibilidad de la silicona HTV empleada en su fabricación,



Ventajas: Se han incorporado medidas específicas para evitar la condensación y acumulación de humedades, mediante el uso de un sistema de barbas de drenaje [3], cuya función es permitir la salida de agua y permitir la autolimpieza del forro, evitando tanto la acumulación de humedad y como la intrusión de aves pequeñas dentro del protector.

La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación. Su sistema de cierre por PIN de doble cono permite posteriores inspecciones sin daños para el SUBTV100.
El SUBTV100 puede igualmente ser utilizado para otros usos no dieléctricos , tales como preservar de deposiciones de aves las partes más expuestas de equipos presentes en subestaciones.

Formato de suministro: El protector modelo SUBTV100 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 3 unidades de color rojo RAL 3009. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

FORRO PARA CONJUNTO AISLADOR 57-2 / 57-3 / PD + CONDUCTOR ACSR 1/0_3/0_336

PROTECTOR PARA USO EN AISLADORES LINE POST M.T.. MODELO SPPMX336



Características del diseño : El protector SPPMX336 ha sido diseñado específicamente para solucionar las electrocuciones de aves y los continuos cortes de suministro que se producen en las redes aéreas de MT (13<34,5kV) de la Red C.F.E. de México y en otros países de Centro y Sudamérica. Estos protectores de son aptos para cubrir simultáneamente el aislador rígido y el conductor tipo ACSR. La principal característica del protector SPPMX336 es que se trata de un dispositivo de cuerpo único , (Fig.1) compuesto por:

· Una sección cilíndrica central destinada a cubrir un Aislador de naturaleza cerámica (Fig.2) ó polimérica (Fig.1) , con aletas de hasta 120mm de diámetro y destinado a cubrir tanto el aislador como la sección de conductor y retención del mismo.

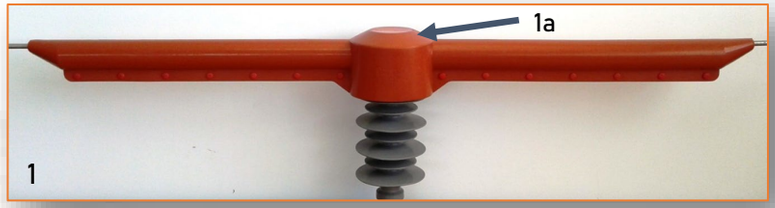
· Dos secciones cilíndricas con remates tronco-cónicos de ajuste en los extremos (Fig.4), y destinadas a cubrir una longitud total de 1.050mm . La capacidad interior del cilindro es de 39mm , lo que le confiere la capacidad de aislar la gama de conductores tipo ACSR 1/0_3/0_336 , junto con su retención metálica. El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

Instalación: Su diseño con apertura en forma de concha, con 14 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes. (Fig. 3).

Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades y para drenar la lluvia , mediante la disposición de un sistema de cierre no hermético longitudinal.

• La sección tronco-cónica superior del cuerpo cilíndrico central (Fig.1 a),impide la acumulación de agua y protege al aislador de los efectos nocivos de las deposiciones de heces de las aves.

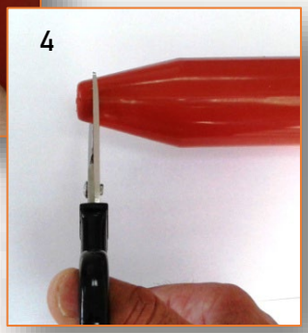
• Los tronco-conos de los extremos (Fig.4), se ajustan sobre el conductor manteniéndolo libre de contaminación , suciedad y posibles anidaciones..







> 3.500ud Instalados 2014-2025



La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil de montar y adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación . Los tronco-conos de los extremos se pueden adaptar al diámetro del conductor existente, de modo que sólo quede el espacio libre recomendado para el correcto drenaje de agua.

Formato de suministro:

Los protectores SPPMX336 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009.

Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

Video 3D

FORRO PARA AISLADORES TIPO LINE POST / RÍGIDOS_ PORCELANA-VIDRIO-COMPOSITE.

PROTECTOR MODELO SPMI36 CONJUNTO AISLADOR + CONDUCTOR ≤ Ø26mm.



Características del diseño : El protector SPMI36 ha sido diseñado para solucionar las electrocuciones de aves y los continuos cortes de suministro que se producen en las redes aéreas de MT (10<36kV) de la Red Eléctrica en Centroeuropa y Oriente Medio. La principal característica del protector SPMI36 es que se trata de un dispositivo muy versátil, válido para una amplia gama de aisladores, compuesto por :

· Una sección cilíndrica central destinada a cubrir aisladores de naturaleza cerámica, vidrio ó polimérica, con aletas de hasta 230mm de diámetro [3] y destinado a cubrir tanto el aislador como la sección de conductor y retención del mismo.

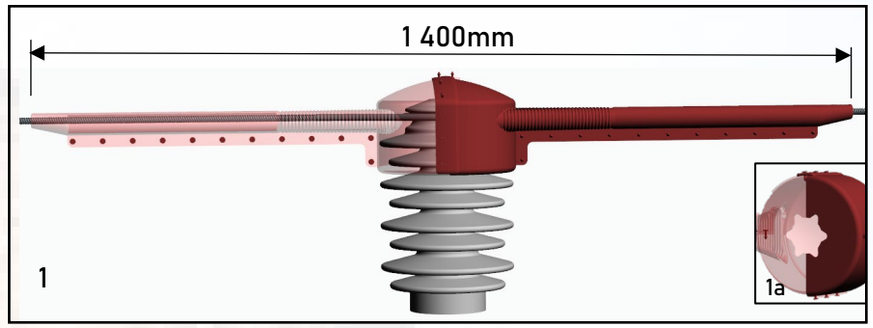
- Una sección cónica corrugada y de geometría variable, capaz de alcanzar ángulos de hasta 45° [2] en horizontal y hasta +/- 15° [4] en vertical.

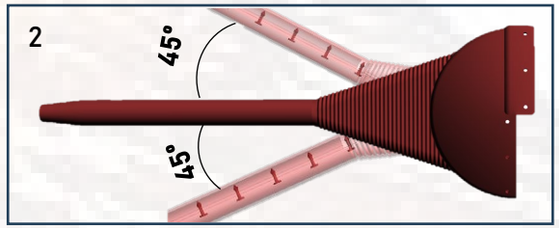
· Dos secciones cilíndricas con remates tronco-cónicos de ajuste en los extremos [4], y destinadas a cubrir una longitud total de 1.400mm [1] . La capacidad interior del cilindro es de 31mm , lo que le confiere la capacidad de forrar una amplia gama de conductores con diámetros comprendidos entre Ø9,50 y Ø17,50mm , junto con su retención metálica. El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

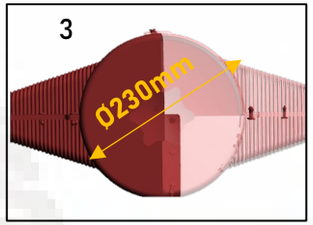
Instalación: Su diseño con apertura en forma de concha, con 18 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes.

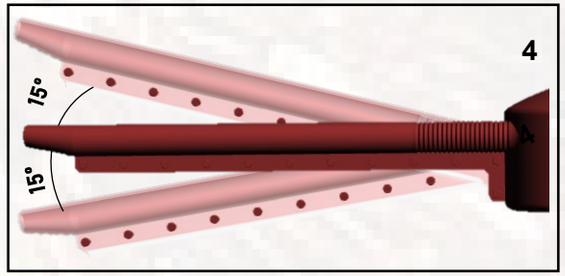
Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades y la acumulación de agua de lluvia , mediante la disposición de un sistema de cierre no hermético longitudinal y un exclusivo sistema de drenaje en forma de estrella [1 a].

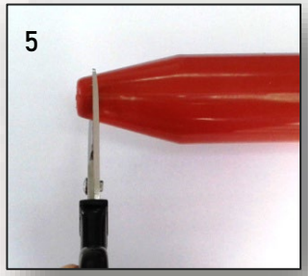
• La cúpula superior del cuerpo cilíndrico central [1] ,impide la acumulación de agua y protege al aislador de los efectos nocivos de las deposiciones de heces de las aves.











La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil de montar y adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación . Los tronco-conos de los extremos se pueden adaptar al diámetro del conductor existente, evitando conaminación y posibles anidaciones, de modo que sólo quede el espacio libre recomendado para el correcto drenaje de agua [5].

Formato de suministro:

Los protectores SPMI36 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 2 unidades de color rojo RAL 3009.

Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

Video 3D

FORRO PARA AISLADORES POLIMÉRICOS RÍGIDOS.

SALIDA CENTRAL Y LATERAL DEL CONDUCTOR. MODELO SPPL

> 16.500 ud Instalados 2014 - 2025

Características del diseño :

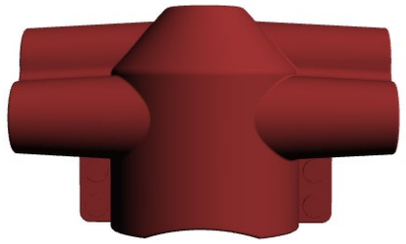
El protector SPPL está diseñado para cubrir el herraje metálico superior de diferentes equipos:

- Aisladores rígidos tipo ***ARSI-30E*** ó similares recogidos por la normativa ENDESA ET 6704113 , en su utilización como aisladores de apoyo para conductores de diámetro 7mm a 16mm , en líneas de distribución de hasta 36kV y con salida central o lateral del conductor.
- Bornas de Transformadores de distribución de intemperie.
- Bornes de conexión de algunos modelos de Autoválvulas Poliméricas.

El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

Montaje 1

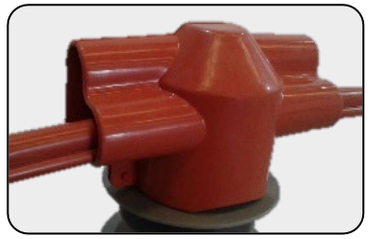
Salida Lateral del Conductor

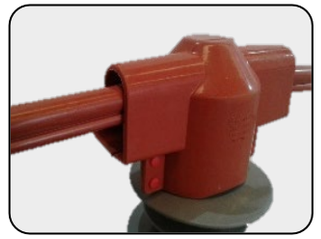


Montaje 2

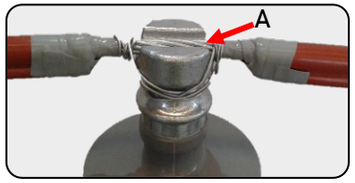
Salida Central del Conductor













Instalación:

Una vez se ha cubierto el conductor (A), con un protector adecuado para el diámetro del mismo (B) , se procede a fijar éste al mismo ,de modo que el conductor quede protegido lo más próximo posible al cuello del aislador. Posteriormente abrir el dispositivo SPPL, y ajustarlo sobre el cuello metálico del aislador, de modo que lo cubra totalmente , y fijarlo mediante los 4 bulones premontados que incorpora. En las imágenes se ha utilizado nuestro protector para el conductor de silicona Mod. SWP (B) , y se ha fijado mediante cinta de silicona autosoldable (C) .

Ventajas:

Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades y para impedir la entrada de lluvia : se han diseñado agujeros de drenaje en la parte inferior (Fig. 2) , para eliminar cualquier posibilidad de acumulación de humedades La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación y eliminar secciones sobrantes, adaptándose a cualquier tipo de funda para el conductor.

Formato de suministro:

Los protectores para aisladores rígidos poliméricos modelo SPPL se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009.

Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

Video Instalación en campo
Galería de Imágenes

FORRO PARA AISLADORES DE VIDRIO TIPO ARVI-32.

SALIDA CENTRAL Y LATERAL DEL CONDUCTOR. MODELO SPAV

> 13.000ud Instalados 2016 - 2025

24,58%

Características del diseño :

El protector SPAV está diseñado para ser montado sobre aisladores de vidrio tipo ARVI-32, y opcionalmente puede ser usado en ARVI-42 y en aisladores rígidos de porcelana presentes en líneas de distribución de hasta 36kV.

Su diseño le permite acoplarse y cubrir la primera campana del Aislador tipo ARVI-32 de modo que tanto el conductor como los sistemas de sujeción del mismo quedan complemente protegidos. Esta sujeción se refuerza por la presencia de un reborde inferior que le ancla de modo eficaz a la campana del aislador. Al concebir su diseño se ha tomado en cuenta su volumen , que se ha dimensionado del modo más ajustado posible , para conseguir un perfil aerodinámico que no se vea afectado por el efecto del viento y que impide la acumulación de agua , al mismo tiempo que protege al aislador de los efectos nocivos de las deposiciones de heces de las aves.

El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como una consistencia y rendimiento eficaz en el tiempo.

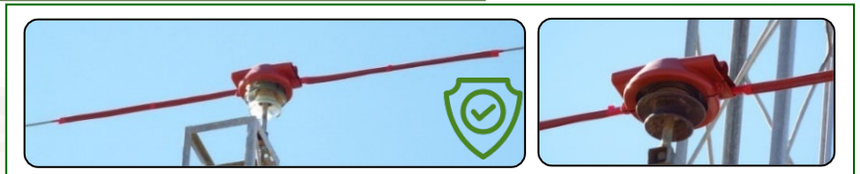
Instalación: Una vez se ha cubierto el conductor (A), con un protector adecuado para el diámetro, se procede a fijar éste al mismo de modo que el conductor quede protegido lo más próximo posible al cuello del aislador. Posteriormente se ajusta el dispositivo SPAV sobre la primera campana del aislador, de modo que la cubra totalmente, y se fija mediante los 4 bulones premontados que incorpora. En las imágenes se ha utilizado nuestro protector para el conductor de silicona Mod. SWP (B),y se ha fijado mediante nuestra cinta de silicona (C) .

Ventajas: La versatilidad del modelo SPAV permite ser utilizado en la adecuación de Apoyos dotados de aisladores rígidos mixtos , tanto de vidrio como de porcelana.

De fácil adaptación sobre el apoyo , su fijación sobre el aislador se realiza sin necesidad de utilización de herramientas puesto que el ensamblaje se hace a través de los bulones cónicos ya pre-montados. La naturaleza y flexibilidad de la Silicona empleada en su fabricación posibilita que sea dispositivo muy fácil de trabajar y adaptar a los requerimientos de cada instalación

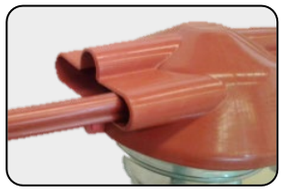
Formato de suministro:

Los protectores para aisladores rígidos tipo ARVI modelo SPAV se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.



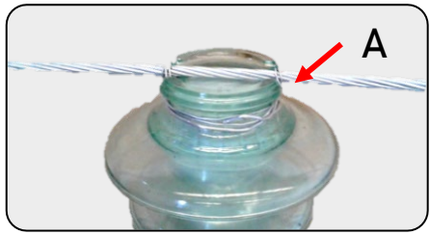


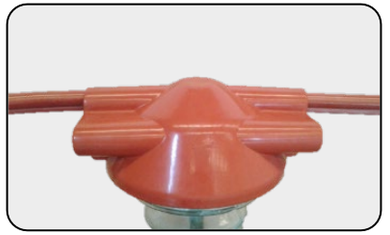




Montaje 1:
Salida Lateral del Conductor.

Montaje 2: Salida Central del Conductor.





Montaje 3: Salida de Conductor Doble _ Falso amarre.





SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

Video Instalación en campo
Galería de Imágenes

FORRO PARA USO EN PARARRAYOS AUTOVALVULARES M.T.

PROTECTOR MODELO SPSA

> 72.200ud Instalados 2015 - 2025

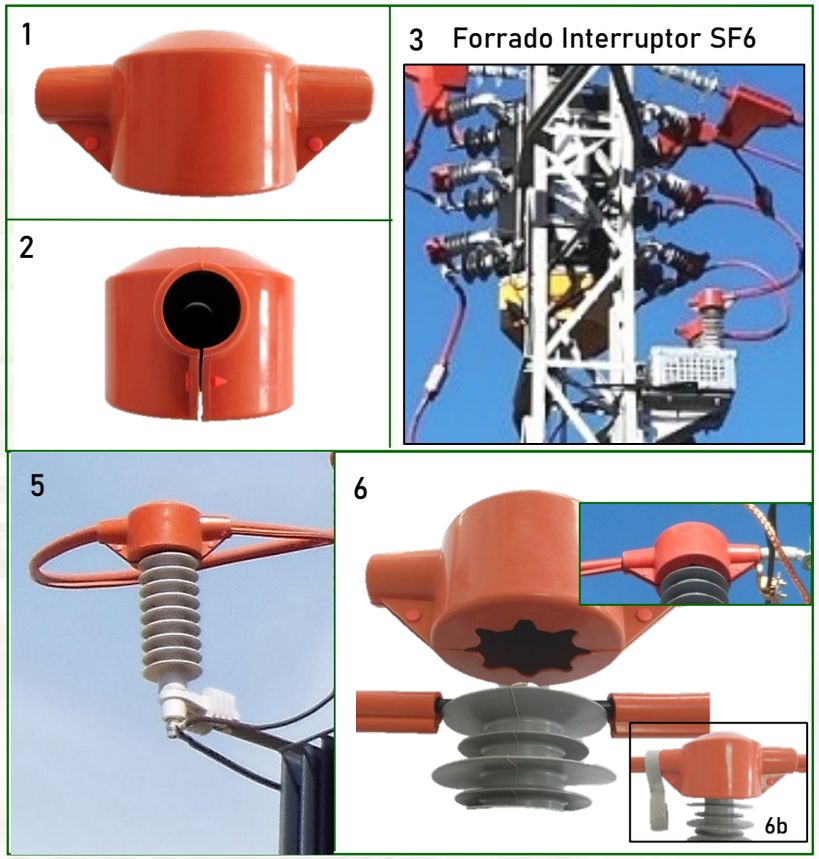
29,62%

Características del diseño : El protector SPSA está diseñado para ser un dispositivo de uso universal en su cometido de cubrir el herraje metálico y tornillería superior de la mayoría de tipos de Autoválvulas Poliméricas y Cerámicas de MT existentes en el mercado (Fig. 5) . Su diámetro interior le permite albergar aletas de hasta 120mm de diámetro. Independientemente de su función principal , este dispositivo , por su adaptabilidad y dimensiones ,puede ser también utilizado para :

Por su diseño y capacidad interior (Fig. 1 y 2) , puede cubrir el herraje superior de algunos tipos de Aisladores de Apoyo y de Aisladores de Soporte de Barras de Subestación (Fig.5b) . Sus conos (Fig. 2) , tienen un diámetro suficiente para albergar barras de hasta 34mm de diámetro. Del mismo modo, el modelo SPSA , puede usarse opcionalmente para cubrir las Bornas de los Reguladores de Tensión denominados (OCR-SF6). El espesor de silicona utilizado es de ≥3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, (≤36kV) así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

Instalación: Su diseño con apertura en forma de concha, con 2 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes.(Fig.6).

Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades y para impedir la entrada de lluvia : se ha diseñado exclusivo sistema de drenaje en la parte inferior (Fig. 6) para eliminar cualquier posibilidad de acumulación de humedades , y por otro lado , su diseño incorpora dos secciones cónicas, que mediante el uso de cintas de silicona ó bridas de plástico resistentes a los rayos UV , y aprovechando la morfología propia de la silicona , se pueden ajustar sobre el protector del conductor , realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al protector del conductor SWP, (Fig. 6b) , reforzando la fijación que impide que éste último se deslice sobre el cable. La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación.



Montaje en Autoválvulas y en Aisladores de Apoyo. Los conos que incorpora el dispositivo pueden ser sellados de modo OPCIONAL , y fijados al protector para el conductor , otorgando una fijación extra anti-deslizante para el mod. SWP.

Formato de suministro:

Los protectores para pararrayos autovavulares modelo SPSA se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

Video 3D

FORRO PARA BOTELLAS TERMINALES DE MEDIA TENSIÓN.

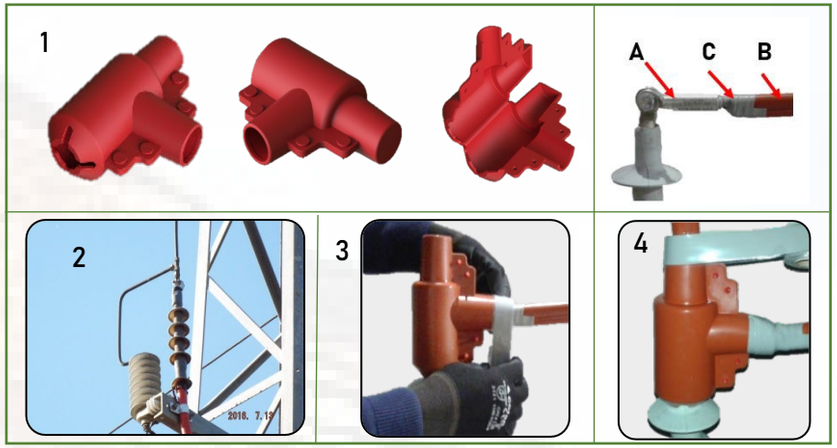
PROTECTOR MODELO SPEB

> 33.300ud Instalados 2017 - 2025



19,50%

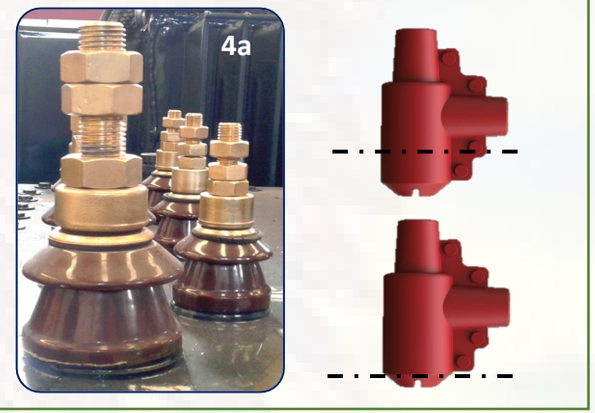
Características del diseño : El protector SPEB está diseñado para cubrir las partes en tensión presentes en Conversiones Aéreas/Subterráneas (Botellas Terminales) , con salida del conductor vertical, horizontal e incluso doble ó Bypass (Fig. 2) , en líneas de distribución de hasta 36kV. Opcionalmente puede ser utilizado para cubrir las bornas de Baja Tensión en Trafos de Distribución aéreos (Fig,4a). El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que dota al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria,así como un rendimiento eficaz en el tiempo.



Instalación: Una vez se ha cubierto el conductor con un protector (B) adecuado , se procede a fijar éste al mismo de modo que el conductor quede protegido hasta el terminal (A). Seguidamente abrir el dispositivo SPEB, y ajustarlo sobre el cuello de la botella, de modo que cubra totalmente las partes en tensión, y fijarlo mediante los 4 bulones premontados que incorpora. Posteriormente fijar el protector (B) al cono del dispositivo SPEB mediante cinta de silicona autosoldable (C). En montajes en los que se use también la salida cónica que inicialmente está tapada debemos cortar la misma, dejando el hueco abierto. Una vez instalado el dispositivo, fijar el protector al/los cono/s con cinta.

En las imágenes se ha utilizado nuestro protector para el conductor de silicona Mod. SWP (B) , y se ha fijado mediante cinta de silicona autosoldable (C) .

INSTALACIÓN SOBRE BORNAS BT EN TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN



Ventajas:

Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades ,para lo que se ha diseñado un exclusivo sistema de drenaje en la parte inferior (Fig. 1) , para eliminar cualquier posibilidad de acumulación de humedades. Por otro lado , su diseño incorpora dos secciones cónicas, que mediante el uso de cintas de silicona autosoldable , y aprovechando la morfología propia de la silicona , se pueden ajustar sobre el protector del conductor , realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al protector del conductor SWP (B)_ (Fig. 3 y 4) , reforzando la fijación que impide que éste último se deslice sobre el cable. La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación y eliminar secciones sobrantes -sección cónica o cilíndrica central - adaptándose a cualquier tipo de funda para el conductor , botella terminal del rango o bornas BT de trafos.

Formato de suministro:

Los protectores para botellas terminales modelo SPEB se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

> 19.500ud Instalados 2020-2025

Video Instalación

FORRO PARA USO EN BORNES DE CORTACIRCUITOS FUSIBLES EN LINEA XS

KIT DE PROTECTORES MODELO SCUP-SCDW

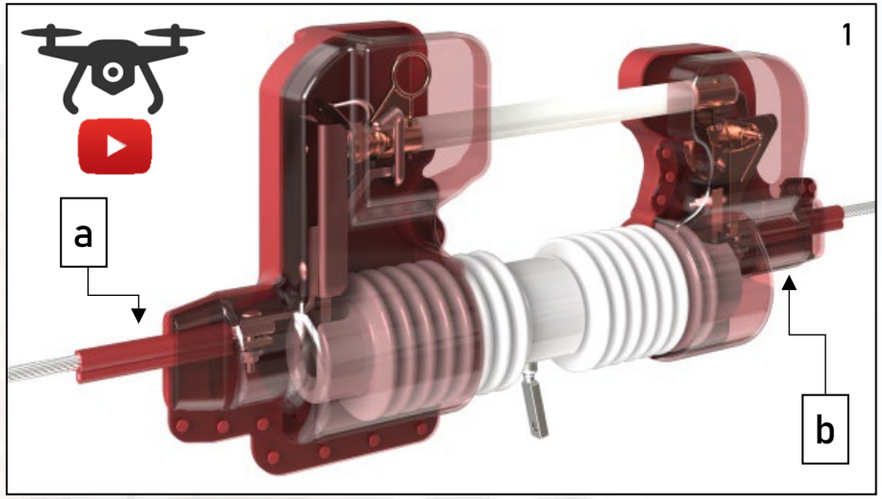
18,46%

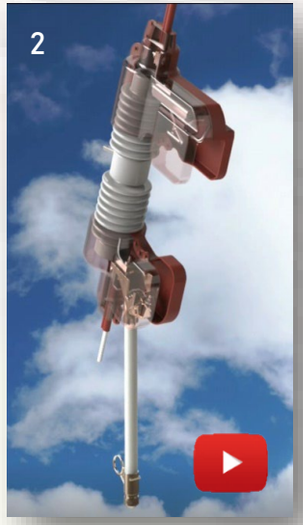
Características del diseño : El KIT de protectores SCUP-SCDW está diseñado para forrar tanto el borne superior (entrada de tensión_ 1a) como el inferior (salida de tensión _ 1b) de los Cortacircuitos en línea de tipo cerámico o polimérico (Fig. 2) . El diámetro interior de las secciones cilíndricas de cada modelo de forro que forma el KIT le permite albergar aletas de aisladores con hasta 135mm de diámetro (Ø5.3").

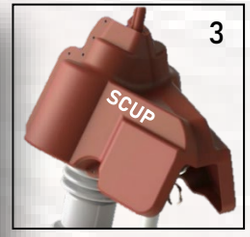
El espesor de silicona utilizado es de ≥3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, (≤36kV) así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

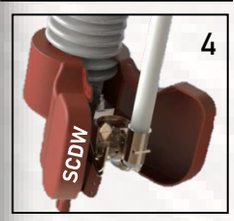
Instalación: Su diseño con apertura en forma de concha, con 10 (Fig.3) y 6 (Fig.4) puntos de cierre por bulones respectivamente - ya preinstalados en cada protector del KIT - permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes.

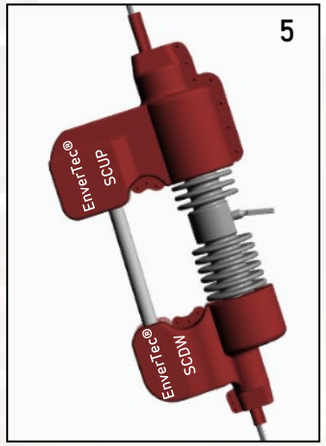
Su sistema de cierre seguro por PIN's de doble cono permite colocar fácilmente los protectores - que pueden ser abiertos y cerrados sin daños para el protector - hasta alcanzar su ubicación definitiva , garantizando su permanencia y protección eficaz en el tiempo (Fig.5).











Ventajas:

Se ha tenido en cuenta que tanto el protector para el borne superior SCUP (Fig.3) como el protector para el borne inferior SCDW (Fig.4) , una vez instalados , garanticen la operatividad total y normal funcionamiento del Cortacircuito XS . La ventana superior del protector SCUP permite el fácil acceso con pértiga para operar el tubo portafusibles , e incluso utilizar simultáneamente una pértiga de apertura en carga LOADBUSTER® sobre los ganchos del XS.

La apertura en corredera longitudinal del protector SCDW permite que el tubo portafusibles gire libremente sobre el borne inferior y no interfiere en la maniobra automática de desconexión cuando se produce la fusión del eslabón fusible. La flexibilidad de la silicona empleada en la fabricación de este forro tiene un papel fundamental al posibilitar que el tubo portafusible sea ser extraído fácilmente para reponer el eslabón fusible dañado.

Formato de suministro:

Los protectores para Cortacircuitos modelo SCUP-SCDW se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 3 KIT's de color rojo RAL 3009. Cada envase va marcado con mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incluye accesorios de instalación e incorpora un Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

> 1.900ud Instalados 2023-2025

Video Instalación

FORRO PARA USO EN BORNES DE CORTACIRCUITOS FUSIBLES EN “V” 90º XS

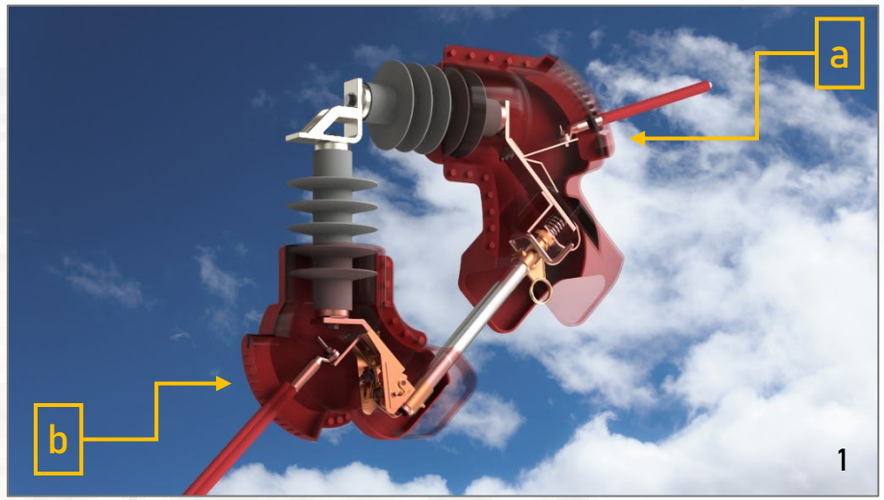
KIT DE PROTECTORES MODELO SCUV-SCDV

Características del diseño : El KIT de protectores SCUV-SCDV está diseñado para forrar tanto el borne superior (entrada de tensión_ 1a) como el inferior (salida de tensión _ 1b) de los Cortacircuitos en “V” 90º . El diámetro interior de las secciones cilíndricas de cada modelo de forro que forma el KIT le permite albergar aletas de aisladores con hasta 148mm de diámetro (Ø5.83”).

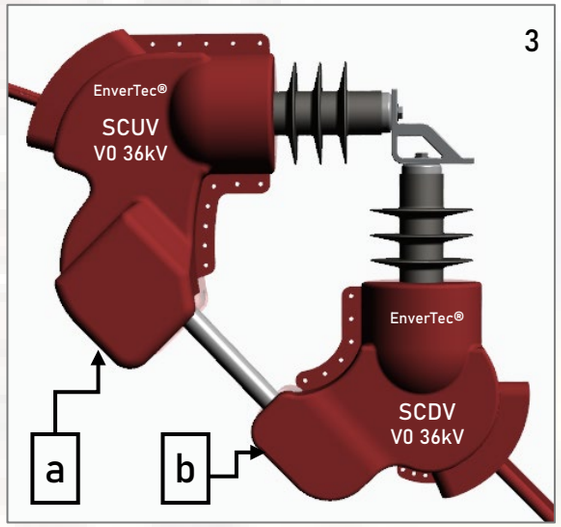
El espesor de silicona utilizado es de ≥3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, (≤36kV) así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

Instalación: Su diseño con apertura en forma de concha, con 12 y 9 (Fig. 3) puntos de cierre por bulones respectivamente - ya preinstalados en cada protector del KIT - permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes.

Su sistema de cierre seguro por PIN’s de doble cono permite colocar fácilmente los protectores - que pueden ser abiertos y cerrados sin daños para el protector - hasta alcanzar su ubicación definitiva , garantizando su permanencia y protección eficaz en el tiempo.







Ventajas:

Se ha tenido en cuenta que tanto el protector para el borne superior SCUV (Fig.3a) como el protector para el borne inferior SCDV (Fig.3b) , una vez instalados , garanticen la operatividad total y normal funcionamiento del Cortacircuito XS en “V” . La ventana superior del protector SCUV permite el fácil acceso con pértiga para operar el tubo portafusibles , e incluso utilizar simultáneamente una pértiga de apertura en carga LOADBUSTER® sobre los ganchos del XS.

La apertura en corredera longitudinal del protector SCDV [2] permite que el tubo portafusibles gire libremente sobre el borne inferior y no interfiere en la maniobra automática de desconexión cuando se produce la fusión del eslabón fusible. La flexibilidad del material de este forro tiene un papel fundamental al posibilitar que el tubo portafusible sea ser extraído fácilmente para reponer el eslabón fusible dañado.Las salidas para los terminales permiten un amplio rango angular en la disposición de las pletinas de conexión,según fabricantes ,y disponen de un sistema antinidificación.

Formato de suministro:

Los protectores para Cortacircuitos modelo SCUV-SCDV se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 3 KIT’s de color rojo RAL 3009. Cada envase va marcado con mes y año de fabricación , Nº de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incluye accesorios de instalación e incorpora un Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

> 20.600ud Instalados 2021 - 2025

Video Instalación

FORRO DE USO EN BORNES DE SECCIONADORES PARA LÍNEA AEREA SELA

KIT DE PROTECTORES MODELO KSELA

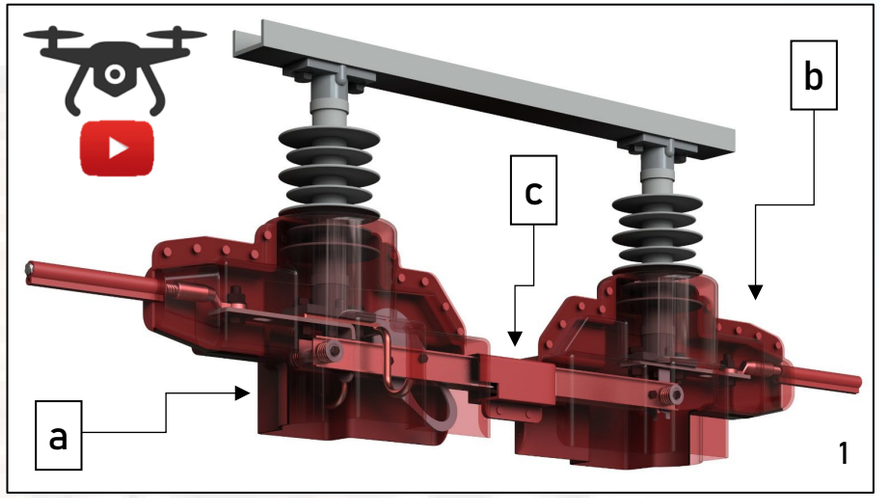
27,27%

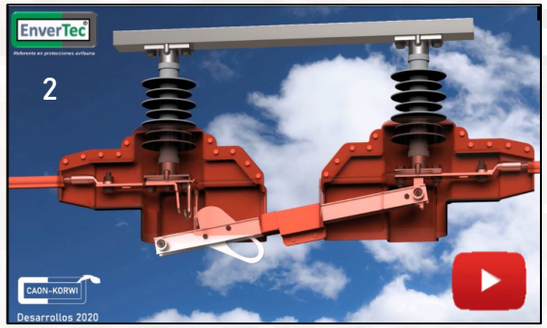
Características del diseño : El KIT de protectores KSELA ,formado por los forros modelos SCSL-SCSLB está diseñado para cubrir los bornes de entrada de tensión (1a) , salida de tensión (1b) y cuchillas (1c) presentes en los Seccionadores para Líneas Aéreas, tanto de tipo cerámico como polimérico (2) . El diámetro interior de las secciones cilíndricas del forro modelo SCSL le permite albergar aletas de aisladores con hasta 150mm de diámetro (Ø6,0").

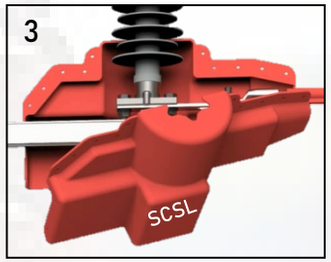
El espesor de silicona utilizado es de ≥3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, (>36kV) así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

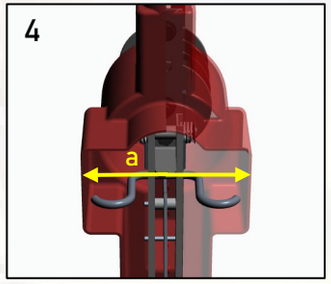
Instalación: Su diseño con apertura en forma de concha, con 10 (Fig.3) y 2 (Fig.6) puntos de cierre por bulones respectivamente - ya preinstalados en cada protector del KIT - permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes.

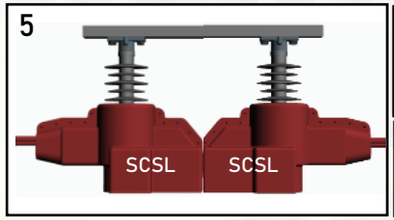
Su sistema de cierre seguro por PIN's de doble cono permite colocar fácilmente los protectores - que pueden ser abiertos y cerrados sin daños para el protector - hasta alcanzar su ubicación definitiva , garantizando su permanencia y protección eficaz en el tiempo (Fig.2).

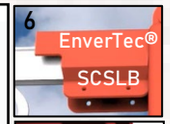














Ventajas:

Se ha tenido en cuenta que tanto el protector para ambos bornes SCSL (Fig.3) como el protector para la cuchilla SCSLB (Fig.6) , una vez instalados , garanticen la operatividad total y normal funcionamiento del Seccionador . Los 185mm de la ventana rectangular del protector SCSL (4a) permiten el fácil acceso con pértiga para operar el trinquete , e incluso utilizar simultáneamente una pértiga de apertura en carga LOADBUSTER® sobre los ganchos del seccionador.

El protector SCSL va dotado además de 4 PIN's de fijación suplementarios (Fig.7) para unir entre sí los forros de ambos bornes que forman el KIT, en aquellos casos en que la longitud de la cuchilla (Fig.5) no haga necesario el uso del forro SCSLB , para el cual se ha diseñado un sistema de fijación eficaz que garantiza la permanencia de su ubicación sobre las cuchillas.

Formato de suministro:

Los protectores para Seccionadores modelos SCSL-SCSLB se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 3 KIT's de color rojo RAL 3009. Cada envase va marcado con mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incluye accesorios de instalación e incorpora un Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 52kV

Video Instalación en campo
Galería de Imágenes

PROTECTOR PARA CONECTORES.
FAMILIA SAP AMPACT / GRIMPI Ø7 – Ø18. TAM 300002.

> 128.300ud Instalados 2013 - 2025

16,35%

Características del diseño :

El protector SAP está diseñado para cubrir los empalmes realizados mediante conectores metálicos tipo AMPACT, GRIMPI ó similares, con rango de conductores de diámetro 7mm a 14mm (SAP-110 , fig.1) , y de 15 a 18mm (SAP , fig.2) , en líneas aéreas hasta U_m 36kV y 52kV , respectivamente.

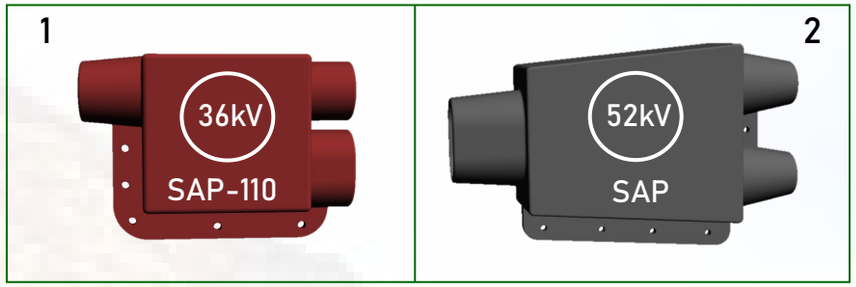
Con un espesor de silicona de 3,5 mm, es un dispositivo con la rigidez dieléctrica necesaria y suficiente para garantizar un rendimiento satisfactorio de por vida.

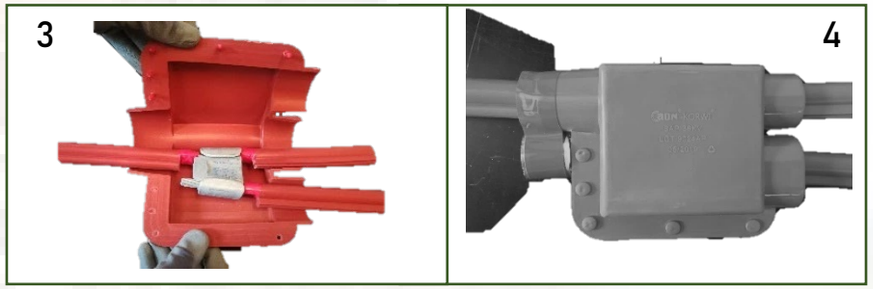
Instalación:

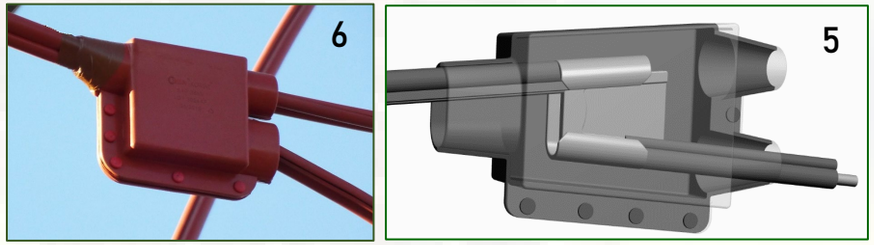
Su diseño con apertura en forma de concha, con 5 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas para cubrir empalmes existentes. (Fig. 1 y 2).

Ventajas:

Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades y para impedir la entrada de lluvia ; en su correcta instalación la pestaña dotada de 3-4 bulones queda mirando al suelo , lo que permite la evacuación de humedades al no estar herméticamente cerrada , y por otro lado el protector SAP incorpora en su diseño una sección cónica, que mediante el uso de cintas de silicona autosoldable , y aprovechando la morfología propia de la silicona , se pueden ajustar OPCIONALMENTE sobre el protector del conductor , realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al protector del conductor SWP, (Fig. 3 y 4) , reforzando la fijación que impide que éste último se deslice sobre el cable. La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación y eliminar secciones sobrantes (sección cónica), adaptándose a cualquier tipo protector para el conductor así como a empalmes con derivaciones. (Fig. 5 y 6).







Ejemplo de utilización para cubrir conectores tipo GRIMPI o tipo AMPACT (Fig.4-5) y sellado OPCIONAL de la sección cónica en uso combinado con el Protector para el conductor modelo SWP, (Fig.3). Ejemplo de uso sobre empalmes con derivación (Fig.6).

Formato de suministro: Los protectores para conectores modelo SAP-110 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009, mientras que los protectores modelo SAP se presentan en color rojo RAL 3009 o gris RAL 7032 según mercado. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T.

> 1.100ud Instalados 2021 - 2025

Video 3D

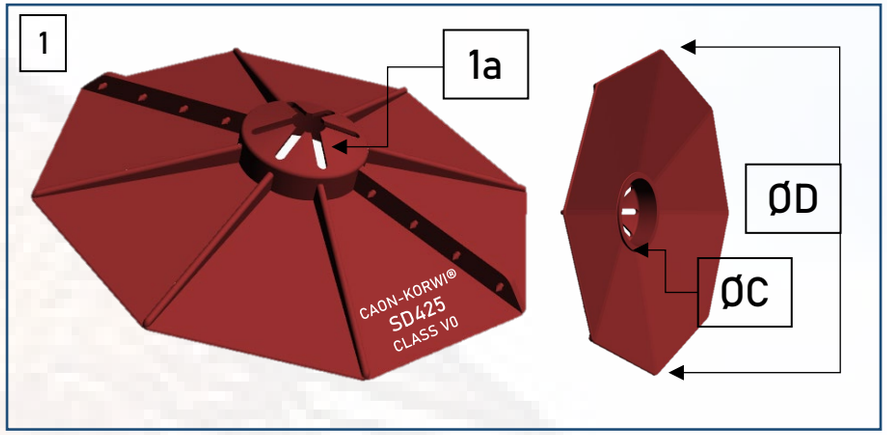
PROTECCIÓN ANTIDEYECCIONES DE AVES y BARRERA DE PROTECCIÓN ANIMAL.

MODELO SD425. *USO UNIVERSAL* EN AISLADORES DE VÍDRIO Y POLIMÉRICOS.



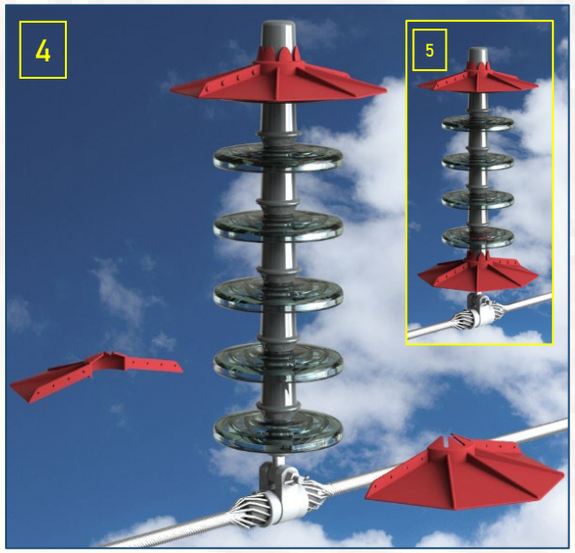
Características del diseño : El protector modelo SD425 está formado por 2 partes simétricas unidas entre sí (Fig.1) que conforman un octógono inscrito en un diámetro (ØD) de 425mm. Su diseño universal le permite ser instalado sobre cadenas de aisladores en suspensión , ya sean de naturaleza cerámica , polimérica o de vídrio. El exclusivo sistema de cuello ajustable por pétalos (Fig.1a) posibilita que pueda ser utilizado en caperuzas metálicas de aisladores con un rango de diámetro (ØC) desde 25mm - 1" (Fig.2) hasta 100mm - 4" (Fig.3).

Este modelo está fabricado con la misma silicona específicamente formulada que incorporan el resto de nuestros forros de protección avifauna , y que también comparten nuestros aisladores poliméricos : Tipo HTV , con grado de Hidrofobicidad Hc2 , de Clase Ignífuga V0 , resistente al Ozono y a las Radiaciones UV. Toda una garantía de rendimiento en el tiempo.



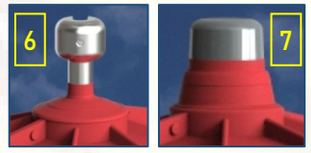
Instalación: El protector SD425 está constituido por 2 partes simétricas que son ensambladas mediante 8 (Fig.4) puntos de cierre por bulones - ya preinstalados en cada protector - lo que permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas sobre cadenas de aisladores o sobre aisladores de seccionadores. Dotado de un perfil aerodinámico , está compuesto además por una serie de nervios radiales que aseguran un eficaz rendimiento mecánico.

Su sistema de cierre seguro por PIN's de doble cono permite colocar fácilmente los protectores - que pueden ser abiertos y cerrados sin daños para el protector - hasta alcanzar su ubicación definitiva , garantizando su permanencia y protección eficaz en el tiempo (Fig.5).









Ventajas:

El protector está dotado de un ángulo de caída suficiente para garantizar el drenaje y dificultar la acumulación de deyecciones. La silicona empleada en su construcción no acusa la degradación cromática ni la cristalización , y son efectivos incluso en zonas de muy alta contaminación salina. Por su avanzada tecnología nuestros protectores registran Menores Corrientes de Fuga , gracias a la hidrofobicidad que transmiten a la capa contaminante. Se recomienda fijar su cuello a la caperuza del aislador mediante nuestra cinta de silicona autovulcanizante ENV-25/05 , para dotar al SD425 de una fijación extra tanto sobre aisladores poliméricos como sobre aisladores de vidrio, (Fig.6 y 7) .

Formato de suministro:

Los protectores antideyecciones modelo SD425 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009. Cada envase va marcado con mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incluye accesorios de instalación (ENV-25/05 + PIN's de ensamblaje) e incorpora un detallado Manual de Instrucciones formato A4 en color , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

ACCESORIOS PARA FORROS . MODELOS STSC16P - SC16P.

USO EN *GRAPAS GA-1 /GA-2 _ GS-1 / GS-2 EN CADENAS CON RÓTULA LARGA R-16P.*

Características del diseño:

STSC16P. Este protector (Fig.1 a) ha sido diseñado como un accesorio del forro modelo STSC , en aquellas cadenas de aisladores con grapas de amarre GA-1 y GA-2 dotadas de Rótula Larga tipo R-16P, en líneas de distribución de hasta 36kV. El protector STSC16P puede ser utilizado en cadenas con aisladores poliméricos [1] o de vidrio [1b] , forrando completamente tanto la rótula larga R-16P , como el vástago metálico del aislador.

El protector modelo SC16P (Fig.2) está diseñado como complemento del forro SPSC para cubrir de manera eficiente tanto la rótula larga R-16A P16/R-16A P20 como el vástago del aislador en cadenas dotadas de grapas de suspensión ≤GS-2 con aislador polimérico [2] o de vidrio [2b] . Su diseño permite que se adapte a diferentes modelos de aisladores (U40/U70/U100) mediante el recorte de la sección cilíndrica de menor diámetro.

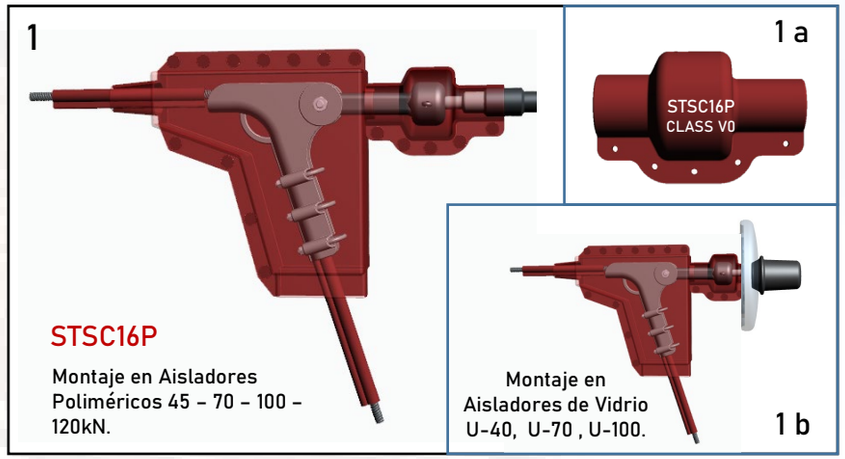
Ambos modelos están fabricados en silicona de 3,5mm de espesor, Hidrófuga de grado Hc2 y Clase Ignífuga V0, ambos dispositivos ofrecen la rigidez dieléctrica necesaria y suficiente para garantizar un rendimiento satisfactorio de por vida.

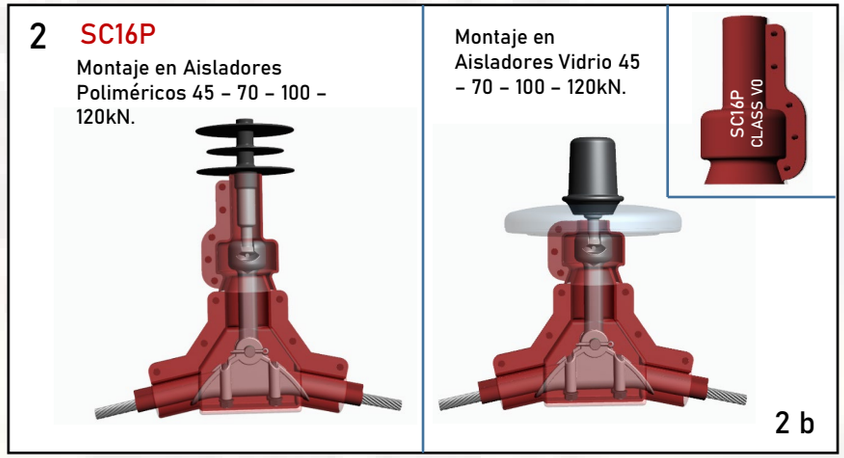
Instalación: Su diseño con apertura en forma de concha, ambas con 5 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes. (Fig. 1 y 2).

El protector STSC16P se coloca directamente sobre la rótula larga R-16P y el vástago del aislador (Fig.1a / 1b), asegurando que ninguna parte metálica quede descubierta antes de cerrar los bulones. Por su parte, el accesorio SC16P, complementario del forro SPSC, se coloca sobre la parte cónica del SPSC ya instalado en la grapa de suspensión. En aisladores poliméricos se recorta el cono superior del SPSC para instalar el SC16P, cubriendo completamente la rótula y el vástago. Para aisladores en vidrio se ajusta la sección cilíndrica de menor diámetro del SC16P según el modelo U40/U70/U100.

Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades.

La flexibilidad del material hace que sea fácil adaptar ambos dispositivos a las necesidades de cada instalación.





Formato de suministro:

Ambos modelos se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009. Cada envase va marcado con mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incluye accesorios de instalación (PIN's de ensamblaje) e incorpora un detallado Manual de Instrucciones formato en A4 color , para la correcta instalación de los protectores . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

ACCESORIO PARA FORROS . MODELO SCDF.

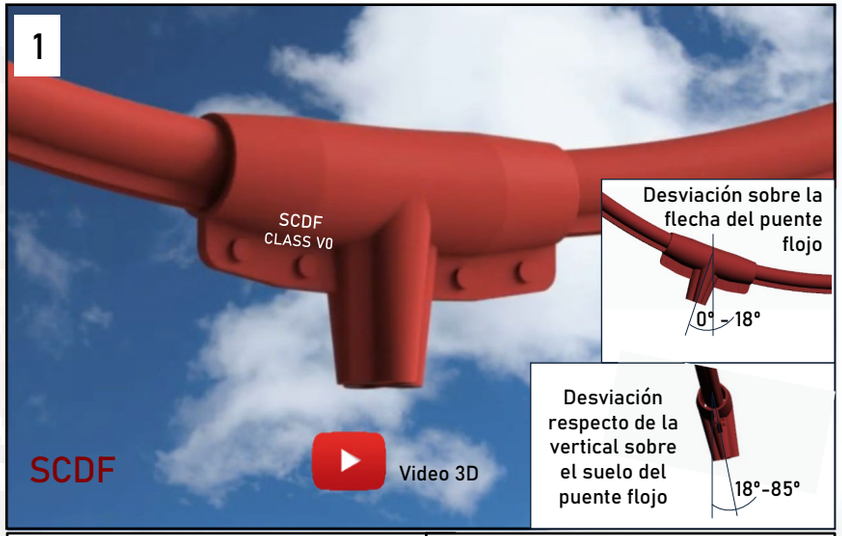
USO EN *PUENTES FLOJOS _ FORRO DE DRENAJE*.

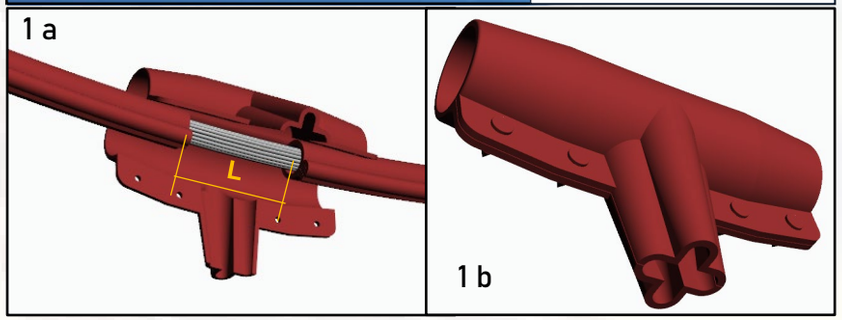


Características del diseño :

El protector modelo SCDF (Fig.1) está diseñado como forro de drenaje destinado a cubrir la sección en tensión descubierta de conductor (L≤175mm [1a]) que está presente en la flecha de los puentes flojos previamente forrados (Fig.1a) , drenando de este modo el caudal de agua ,que – de otro modo- quedaría embalsado en dicha flecha. Su particular diseño (Fig. 1b) le dota de un bajo centro de gravedad que facilita la correcta ubicación del forro sobre la vertical o flecha del puente flojo. El exclusivo sistema de drenaje , por corredera de doble trayectoria, asegura el máximo caudal de drenaje, incluso en caso de ubicación desviada sobre la flecha (1c) o sobre la vertical del puente flojo (1d) , siendo eficaz incluso en desviaciones de hasta 87° sobre la vertical del suelo.

Fabricado en silicona Hidrófuga de grado Hc2 y Clase Ignífuga V0 de 3,5mm de espesor, el protector modelo SCDF ofrece la rigidez dieléctrica necesaria y suficiente para garantizar un rendimiento satisfactorio de por vida.





Instalación:

Su diseño con apertura en forma de concha, con 4 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas en tendidos existentes. (Fig. 1).

Ventajas:

Se han tenido en cuenta medidas para evitar el desplazamiento del forro modelo SDCF sobre el puente flojo , gracias a sus dos secciones cónicas, que mediante el uso de la cinta de silicona autovulcanizante ENV-25/05 , y aprovechando la morfología propia de la silicona , se pueden unir al protector del conductor SWP , asegurando la inmovilización del mismo. La flexibilidad del material hace que sea fácil adaptar ambos dispositivos a las necesidades de cada instalación.

Formato de suministro:

El modelo SCDF se presenta en envases de cartón reciclable conteniendo 6 unidades de color rojo RAL 3009. Cada envase va marcado con mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incluye accesorios de instalación (ENV-25/05 + PIN's de ensamblaje) e incorpora un detallado Manual de Instrucciones formato en A4 color , para la correcta instalación de los protectores . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación en campo.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN CATENARIAS FERROVIARIAS _ A.T. 47,63kV

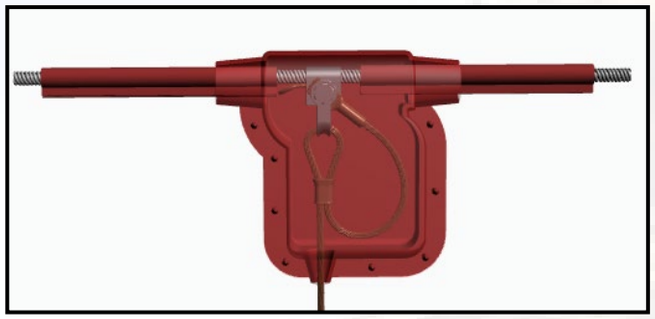
FAMILIA DE FORROS PARA USOS EN TENDIDOS AVE _ ADIF.

PROTECTORES MODELOS SPPD-SPSM-SPC-SWP28.

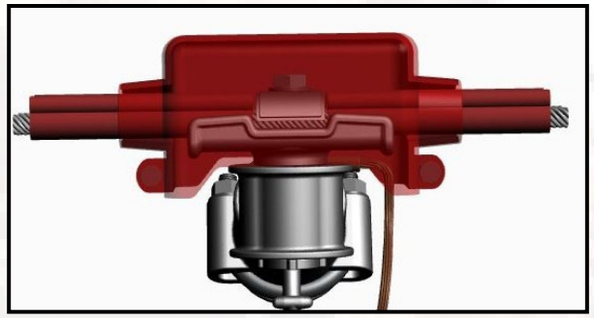
Video Instalación

> 4.300ud Instalados 2021 - 2025

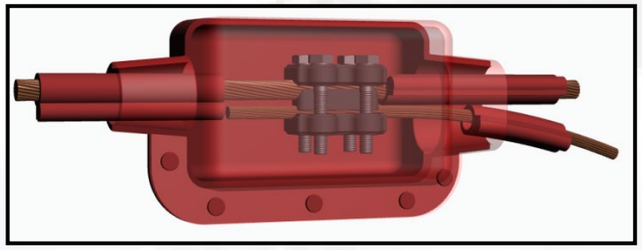
Nueva familia de protecciones desarrollada para evitar la electrocución de la avifauna , y para garantizar la continuidad del servicio ferroviario en Catenarias de AVE pertenecientes a la red ADIF.



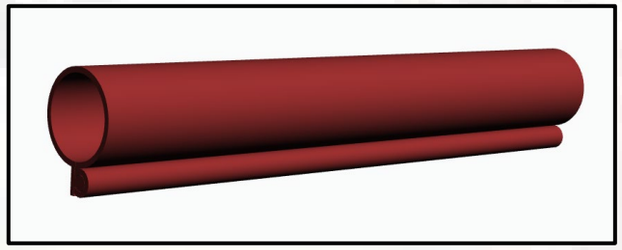
SPPD. Uso en Péndolas. Montaje de conjunto de forros modelos SPPD-SWP12-SWP28 .



SPSM. Uso en Suspensión de Ménsulas. Montaje de conjunto de forros modelos SPSM-SWP12-SWP28 .



SPC. Uso en Empalmes Falso Sustentador. Montaje de conjunto de forros modelos SPC-SWP12-SWP28 .



SWP-28. Potenciador Dieléctrico para uso en conjuntos dotados de forro para el conductor modelo SWP-12.







Instalaciones sobre Catenaria AVE de MORA DE TOLEDO (España) , Octubre 2 020 . Agradecimientos ADIF y ELECNOR.

Los forros están realizados con nuestra exclusiva Silicona de formulación específica , que posibilita una instalación sencilla por su flexibilidad y que cuenta con las ventajas que aporta su hidrofobicidad . Estos modelos están fabricados con el espesor suficiente para conferir a los diferentes forros de la rigidez dieléctrica necesaria para operar en redes de tensión U_m ≤47,63kV (U_c ≤27,50kV) así la garantía de un rendimiento eficaz en el tiempo.

FORROS PARA USOS EN TENDIDOS AVE / ADIF _ MULTIFUNCIÓN – SUBESTACIONES.

PROTECTOR MODELO SCa6RT SUSPENSIONES Ca6RT RECTA-CURVA / PARARRAYOS.

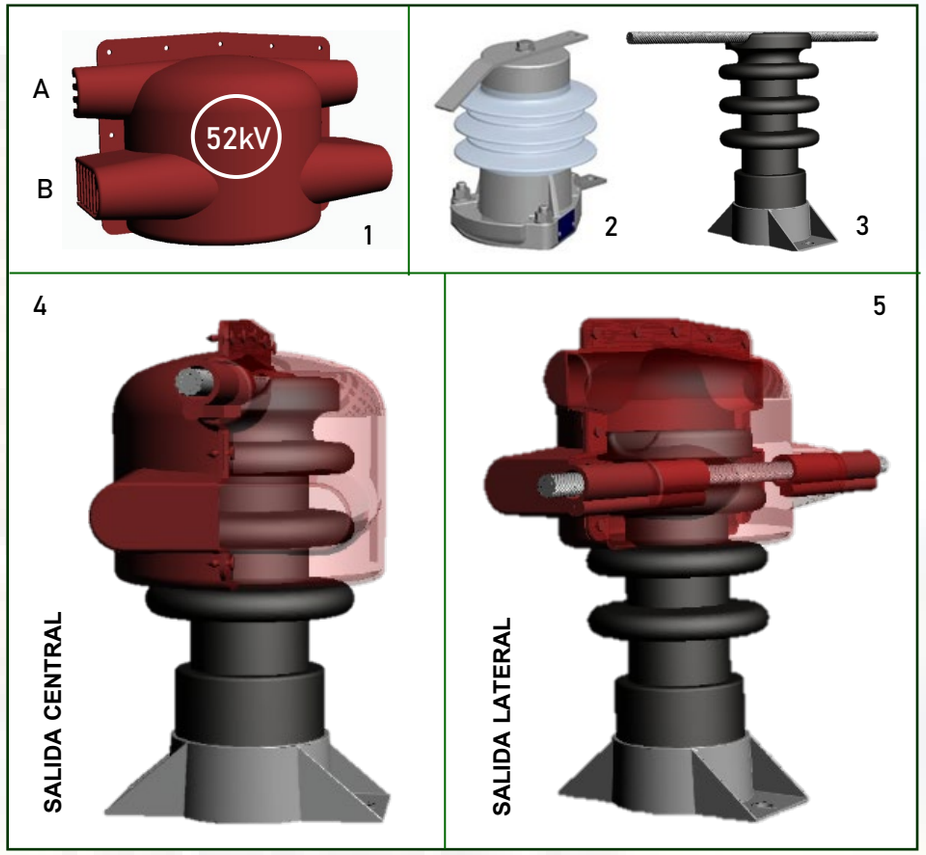


Video 3D

Características del diseño

El protector SCa6RT [1] es un dispositivo multifunción que está diseñado para cubrir las partes en tensión presentes en Pararrayos [2] , y suspensiones ADIF tipo Ca6RT [3] Recta y Curva.

Es un dispositivo de propósito general para forrar bornes de Transformadores y piezas varias de Subestaciones, Aisladores tipo ANSI 57-2 y 57-3 -entre otros - , con salidas del conductor horizontales a distintos niveles en redes de hasta 52kV. El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.



Instalación: El forro SCa6RT dispone de 4 salidas dispuestas a diferentes alturas , dos superiores circulares [A] para salida central del conductor [4] y otras dos inferiores [B] en forma de corredera con hasta 190mm de salida libre , para salidas laterales [5] del conductor. Todas las salidas cuentan con sistema anti-nidificación . Su diseño con 9 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas.

Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades ,para lo que se ha diseñado un exclusivo sistema de drenaje en forma de estrella en la parte inferior, para eliminar cualquier posibilidad de acumulación de humedades. Por otro lado , el diseño en forma de sección cónica de sus 4 salidas permite que , mediante el uso de cintas de silicona , y aprovechando la morfología propia del forro SCa6RT , se puedan ajustar sobre el forro del conductor realizando una doble función : por un lado se dificulta la entrada de agua y por otro se dota de una fijación extra al conjunto , garantizando su permanencia en la ubicación elegida incluso con meteorología adversa severa.

Las diferentes salidas cónicas del SCa6RT , vienen dotadas de un sistema de anti-intrusión , destinado a dificultar las anidaciones y entradas de insectos.

La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo a las necesidades de cada instalación. Su sistema de cierre por PIN de doble cono permite posteriores inspecciones sin daños para el SCa6RT .

El SCa6RT puede igualmente ser utilizado para otros usos no dieléctricos , tales como preservar de deposiciones de aves las partes más expuestas de equipos presentes en subestaciones,

Formato de suministro: Los protectores modelo SCa6RT se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 4 unidades de color rojo RAL 3009. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector . Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

FORROS PARA USOS EN TENDIDOS AVE / ADIF .

PROTECTOR MODELO SCCa2 CONJUNTO SUSPENSIÓN Ca2 _ 1 y 2 CONDUCTORES .



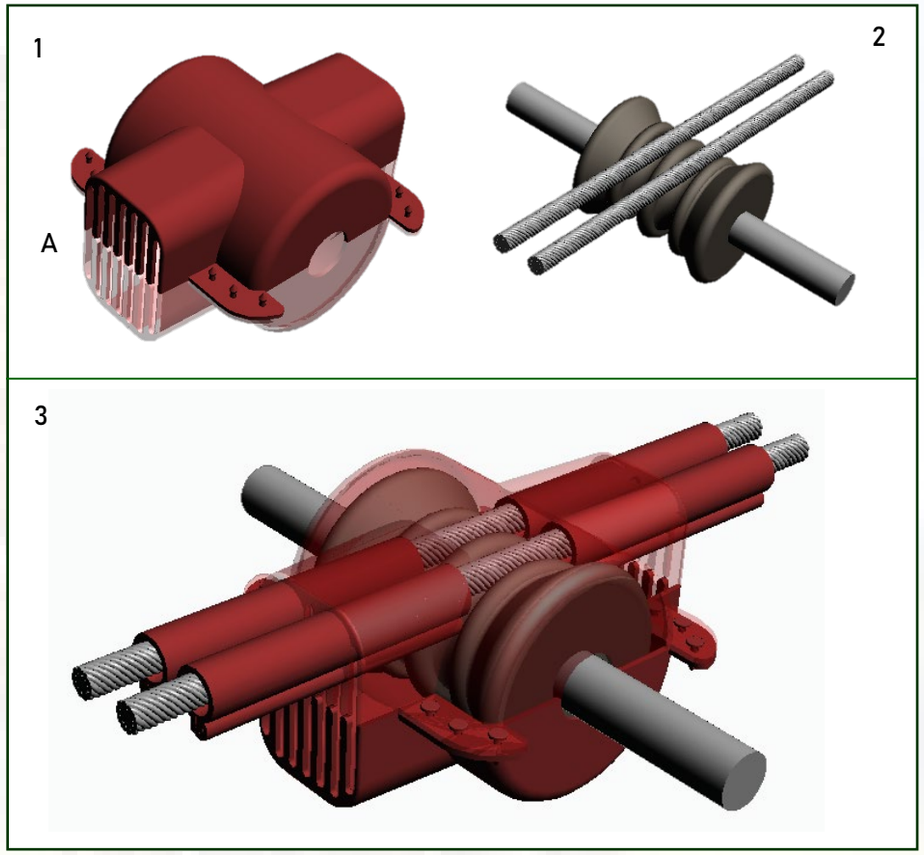
Video 3D

Características del diseño

El protector SCCa2 [1] es un dispositivo de Silicona que está diseñado para cubrir las partes en tensión no cubiertas por los forros para el conductor , presentes en suspensiones ADIF tipo Ca2 [2] con salida de 1 ó 2 Conductores.

El espesor de silicona utilizado es de 3,5 mm, lo que le confiere al dispositivo la rigidez dieléctrica necesaria, así como un rendimiento eficaz en el tiempo.

Instalación: El forro SCCa2 dispone de 2 salidas en forma de corredera con hasta 80mm de salida libre para 1 ó 2 conductores. Las salidas cuentan con sistema anti-nidificación . Su diseño con 12 puntos de cierre por bulones, (preinstalados en cada dispositivo), permite la instalación de modo sencillo , manual y sin necesidad de herramientas.



Ventajas: Se han tenido en cuenta medidas para evitar la condensación de humedades ,para lo que se ha diseñado un sistema de drenaje en la parte inferior. Por otro lado , el diseño en forma de sección cónica de sus 2 salidas permite que , mediante el uso de cintas de silicona , y aprovechando la morfología propia del forro SCCa2 , se puedan ajustar sobre si mismas o sobre el forro del conductor dotando de una fijación extra al conjunto , garantizando su permanencia en la ubicación elegida incluso con meteorología adversa severa.

Las salidas cónicas del SCCa2 , vienen dotadas de un sistema de anti-intrusión , destinado a dificultar las anidaciones y entradas de insectos.

La propia flexibilidad y naturaleza del material hace que sea fácil adaptar el dispositivo [3] a las necesidades de cada instalación. Su sistema de cierre por PIN de doble cono permite posteriores inspecciones sin daños para el forro SCCa2 .

Formato de suministro: Los protectores modelo SCCa2 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 3 unidades de color rojo RAL 3009. Cada envase incluye información del mes y año de fabricación , Nº de Lote , así como cintas de silicona autovulcanizable para instalación, instrucciones de manipulación, almacenaje y reciclaje. El interior del embalaje incorpora un Manual de Instrucciones , para la correcta instalación del protector.Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

FORROS PARA USOS EN TENDIDOS AVE / ADIF / EMBARRADOS SUBESTACIONES.

MODELOS SWP-56 _ SWP-75



Video 3D

Características del diseño:

Los forros modelos SWP-56 y SWP-75 se han diseñado para operar en catenarias ADIF de 25kV y embarrados de Subestaciones SET con tensión máxima de servicio (U_m) de 36kV , ofreciendo una protección Fase-Tierra de valor 25kV , sobre tubos y conductores desnudos de hasta Ø55mm y Ø74mm , respectivamente.

Instalación:

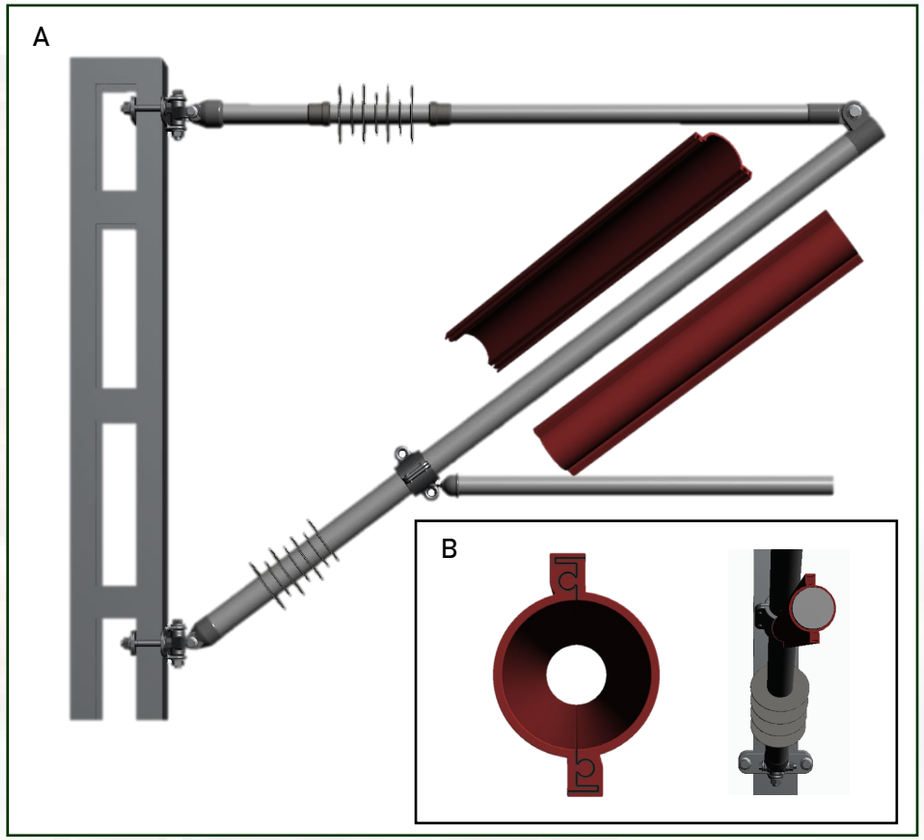
Una vez cortado el forro SWP-56/75 a la longitud deseada , se instala sobre el conductor/tubo de modo manual , sin necesidad de herramientas y de forma sencilla por la propia naturaleza de la silicona de que está compuesto. Su diseño en machiembrado posibilita una instalación y un cierre rápido del perfil , a la par que seguro en el tiempo. (Fig.A y B).

La fijación del forro se realiza mediante el uso de cinta de Silicona Autovulcanizable , utilizadas en un extremo para fijar el forro al conductor o tubo , y posteriormente aplicada sobre la superficie del forro SWP-56/75 a intervalos regulares de longitud ≤50cm y en el extremo final , conforme se indica en el correspondiente Manual de Instrucciones.

Ventajas:

- La naturaleza y flexibilidad de la Silicona empleada en su fabricación posibilita que sea un perfil muy fácil de trabajar , adaptándose fácilmente a los requerimientos de cada instalación. La facilidad y rapidez de corte es otra de sus ventajas.

- Este material presenta igualmente una excepcional respuesta ante los efectos de la nieve y el hielo, por su componente hidrofóbica – repele la acumulación de agua - , lo que mitiga la aparición del fenómeno denominado “manguito de hielo”. Esta propiedad hidrofóbica se transmite a la capa contaminante registrando menores Corrientes de Fuga.



Formato de suministro:

Los forros modelos SWP-56 y SWP-75 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo rollos de 20m y 10m de longitud ,respectivamente , y en color rojo RAL 3009.

Cada envase está perfectamente identificado con el modelo de protector que contiene y además incluye información del mes/año de fabricación , N° de Lote , así como instrucciones de manipulación y almacenaje. Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , en formato A4 , impreso a color en doble cara, para realizar la correcta instalación del protector así como los accesorios de fijación y aseguramiento del cierre.



Cinta de Silicona Autovulcanizable roja incluida en el embalaje como accesorio de instalación.



Envases de cartón reciclable , sin grapas metálicas y cerrados mediante cintas de papel ecológico.

FORRO DE SILICONA IGNÍFUGA V0 PARA USO EN CARRIL TIPO PAC 110 _ Uc. 25kV

MODELO KIT SCP-110 _ Túneles y Pasos Elevados ADIF - TRACCIÓN - METRO.



Video 3D Obras

Características del diseño:

Diseñado específicamente para proteger el carril de tracción PAC-110, evitando las descargas FASE-TIERRA en túneles y pasos elevados producidas por diversos factores.

El KIT SCP-110 ofrece una protección Fase-Tierra de valor 25 kV, salvaguardando el propio carril PAC-110, así como el Feeder. Está fabricado en silicona HTV ignífuga de Clase V0 y nivel de hidrofobicidad Hc2. Está fabricado conforme a NAE 121 ADIF y AENOR EA0058:2016 [Aptdo. 8.2_Ensayos sobre el material].

Instalación:

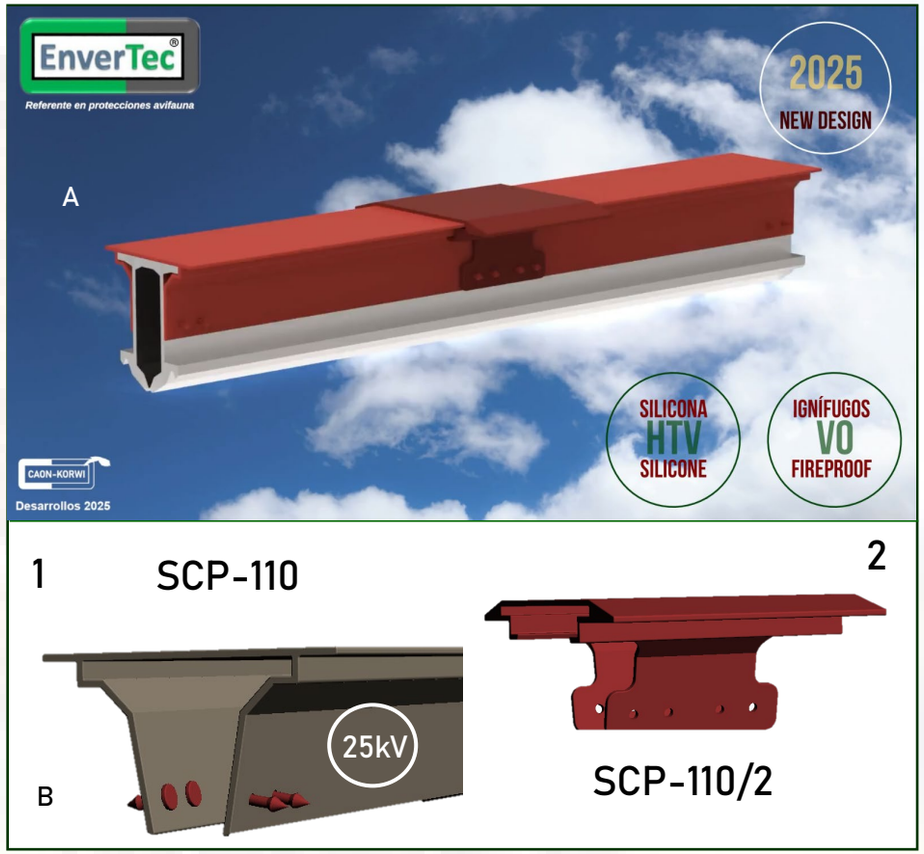
Forros dotados de radios perimetrales para mejorar su aerodinámica, disponen de sistema de fijación por medio de bulones tipo PIN, permitiendo un montaje de modo sencillo, manual y sin necesidad de herramientas. Los bulones tipo PIN disponen de un sistema de doble cono que permite el cierre y la apertura posteriores sin que la efectividad del cierre se vea afectada ni se dañe el forro [Fig. B].

Los preformados modelos SCP-110 [1] disponen de taladros en los extremos para ser ensamblados entre sí mediante el forro modelo SCP-110/2 [2].

Ventajas:

- La naturaleza y flexibilidad de la silicona utilizada en su fabricación permite que el forro KIT SCP-110 sea un perfil muy fácil de manipular, adaptándose con rapidez a los requerimientos específicos de la instalación.

- Este material presenta igualmente una excepcional respuesta ante los efectos de la humedad por su componente hidrofóbica, repeliendo la acumulación de agua, evitando el "manguito de hielo". Esta propiedad hidrofóbica se transmite a la capa contaminante registrando menores Corrientes de Fuga, evitando las descargas por acumulación de contaminación.



Formato de suministro:

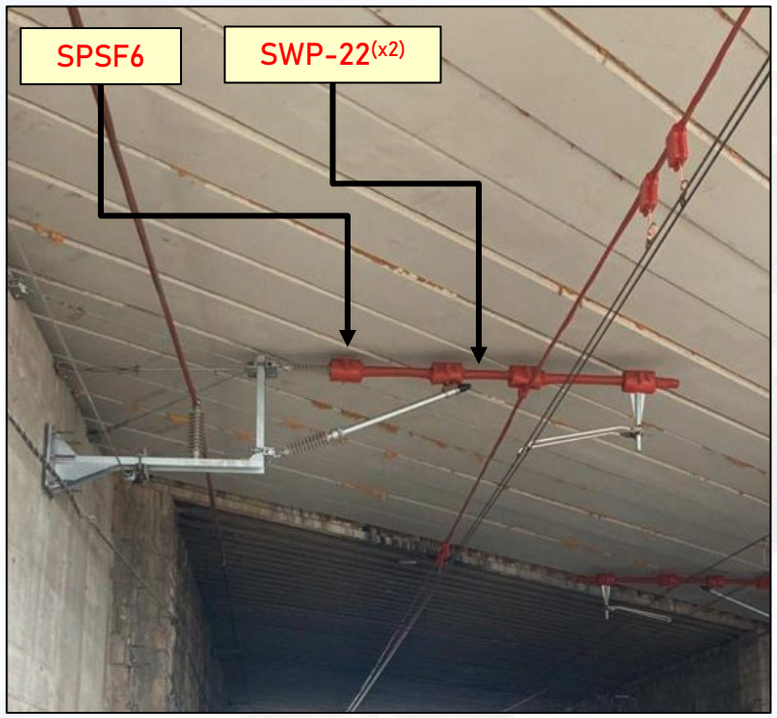
Los forros modelos KIT SCP-110 se presentan en envases de cartón reciclable conteniendo 6 segmentos de 1m de SCP-110 y 3ud de SCP-110/2, ambos en color rojo RAL 3009.

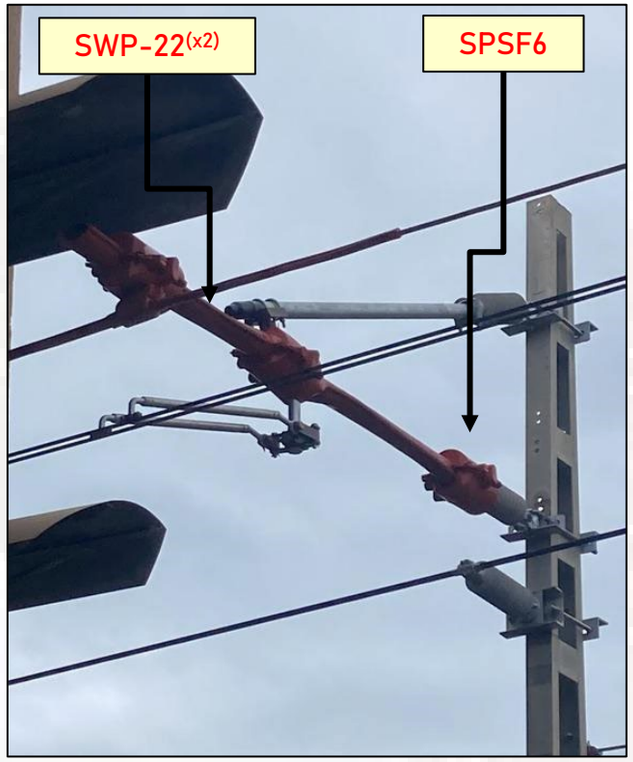
Cada envase está perfectamente identificado con el modelo de protector que contiene y además incluye información del mes/año de fabricación , Nº de Lote , así como instrucciones de manipulación y almacenaje. Incluye un Código QR con acceso al video de instalación.

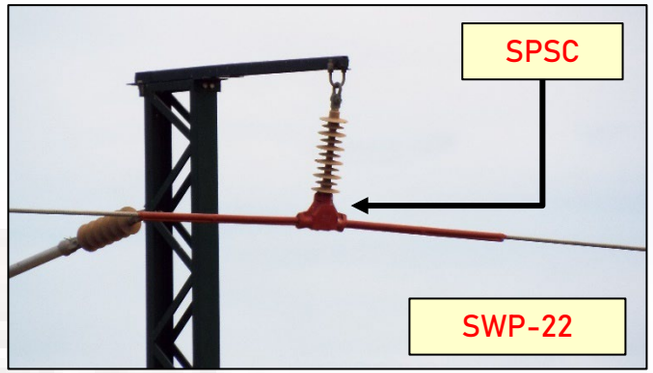
El interior del embalaje incorpora un detallado Manual de Instrucciones , en formato A4 , impreso a color en doble cara, para realizar la correcta instalación del protector así como los accesorios de fijación y aseguramiento del cierre.

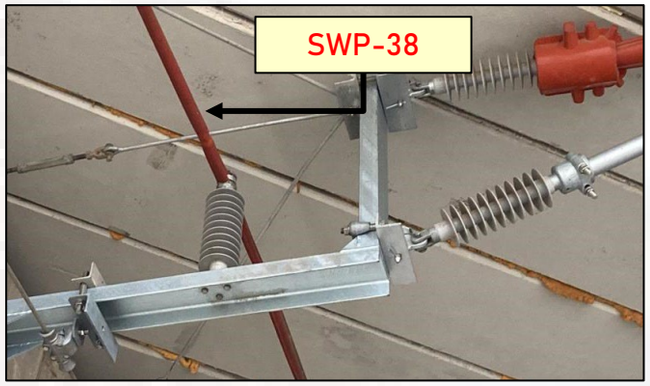
SISTEMAS DE PROTECCION ANTE DESCARGAS DISRUPTIVAS DE CATENARIAS EN PÓRTICOS Y PASOS ELEVADOS.

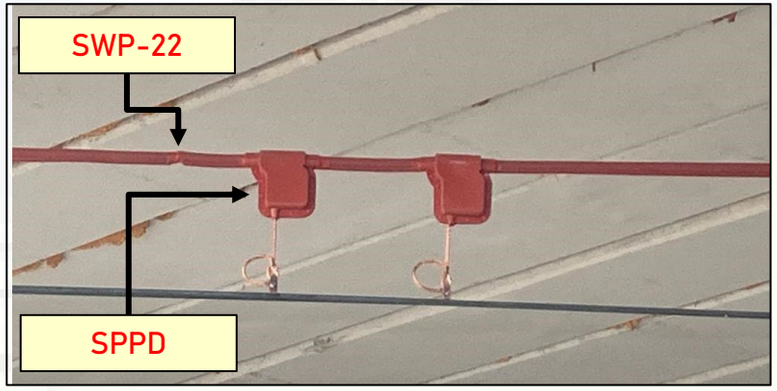
PROTECTORES MODELOS SWP22-SWP38-SPC-SPSF6-SPPD-SPPL

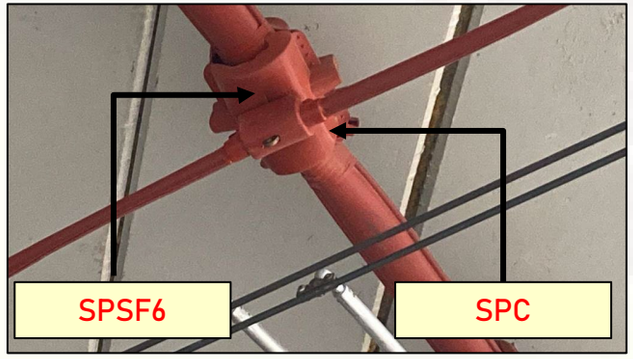


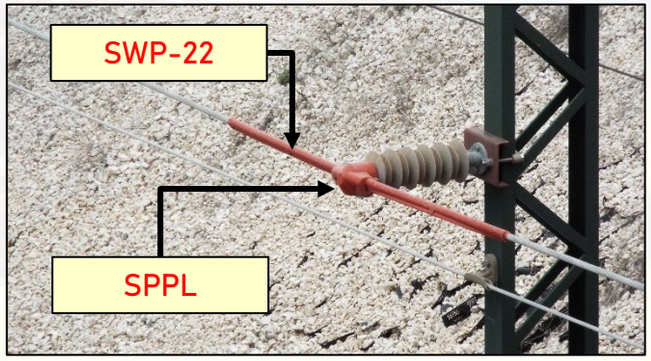












PROLONGACIÓN P.S. V21 SOBRE LA VÍA (PS 12+420)Tramo PB Alboraya – Massalfasar. *Agradecimientos M.E. CHAMORRO S.A.*

KIT's DE PROTECCIÓN AVIFAUNA ADIF.



KIT ADIF ALB. 12



KIT ADIF ALB. 11b



KIT ADIF ALB. 11

KITS DISPONIBLES

- Ref. **ALB. 01**

KIT SALVAPÁJAROS COLA ANCLAJE.

- Ref. **ALB. 03**

KIT SALVAPÁJAROS TIRANTE MENSULA LAC.

- Ref. **ALB. 08b**

KIT SALVAPÁJAROS APOYO ALIMENTACION.

- Ref. **ALB. 11**

KIT SALVAPAJAROS SEC.AUTOVAL/C.SUSPENSION SCCa2.

- Ref. **ALB. 11b**

KIT ADIF SALVAPÁJAROS SUSPENSION 2 CONDUCTORES.

- Ref. **ALB. 12**

KIT SALVAPÁJAROS CONJ. SUSPENSION AISL. Ca6RT.

❖ CONSULTAR DISPONIBILIDAD de otras CONFIGURACIONES en comercial@envertec.eu

✓ Importante AHORRO DE MANO DE OBRA en INSTALACION.

✓ Formatos de embalaje ESPECIFICAMENTE DISEÑADOS para cada tipo de montaje.

✓ Hasta un 14 % de AHORRO DE COSTES EN PRECIOS DEL KIT frente a compra por separado de componentes.

KIT's DE PROTECCIÓN AVIFAUNA PARA FASE COMPLETA.



- ✓ Importante AHORRO DE MANO DE OBRA en INSTALACION.
- ✓ Hasta un 15 % de AHORRO DE COSTES EN PRECIOS DEL KIT frente a compra por separado de componentes.
- ✓ Incluye todos los materiales y accesorios de fijación/instalación para FASE COMPLETA.
- ✓ Formatos de embalaje ESPECIFICAMENTE DISEÑADOS para cada tipo de montaje.

FORMATO DE SUMINISTRO NO DISPONIBLE TEMPORALMENTE



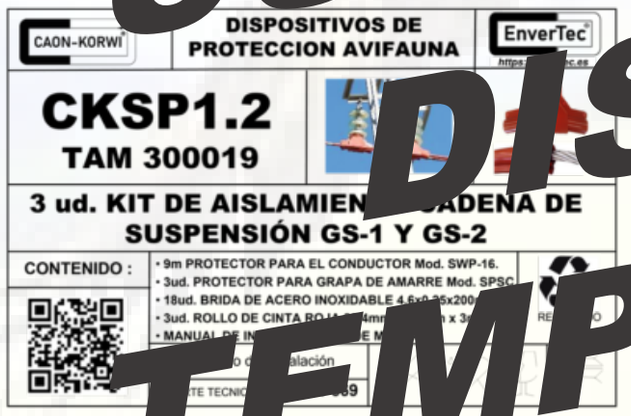
Forros pa Grapas Ama (GA-1) nductor
LA y Puente lojo.



Forros para Grapa de Suspensión (GS-1) y conductor LA54-LA78



Forros pas de Amarre (GA-2) , conductor LA110-LA145 y Puente Flojo.



Forros ra Gr spensión (GS-2) y conductor LA110-LA145 .



Forros para Grapas de Amarre (GA-3) , conductor LA180 y Puente Flojo.



Forros para Aislador Rígido y conductor LA-110.

SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T.

CINTAS DE SILICONA SERIE ENV-25/50/75

I+D+i APLICADA PARA INSTALACIONES DURADERAS .

> 33.900ud suministradas 2016 - 2025



Características del diseño e Instalación :

Nuestra cinta de silicona autovulcanizable con formulación avanzada es capaz de ofrecer un nivel de aislamiento entre fase y tierra de hasta 15 kV, con un solapado del 66% entre vueltas y una elongación del 10%.

Si es necesario ampliar este nivel de aislamiento , una segunda capa - en cintas de 1,0mm de espesor - con un solapado del 66% entre cada vuelta y en sentido contrario permite obtener un nivel de aislamiento entre fase y tierra de hasta 35 kV.

Las características autoadhesivas de las cintas autovulcanizables permiten su aplicación sin herramientas ni uso de calor en cables rígidos o flexibles desnudos, y elementos en tensión de formas asimétricas de modo sencillo, aportando un excelente aislamiento dieléctrico incluso en las condiciones más severas. Sueldan en 1 minuto y son totalmente efectivas tras 24h de su aplicación.

Su formulación exclusiva les permite repeler la acumulación de humedad y son permeables al Oxígeno.

Por su naturaleza son efectivas incluso en zonas de muy alta contaminación salina y por su avanzada tecnología, registran ***Menores Corrientes de Fuga*** , gracias a la *hidrofobicidad* que transmiten a la capa contaminante.

Por su naturaleza , pueden ser retiradas fácilmente en comparación con otros materiales presentes en el mercado , que requieren de una intensa labor y dañan el elemento cubierto al ser extraídas.

Nuestras cintas están disponibles principalmente en 3 formatos estándar , y pueden ser fabricadas en diferentes tamaños , según demanda (Ancho x Espesor x Longitud rollo) :

- ENV-25/05 : 25mm x 0,5mm x 3m _ ENV-50/10 : 50mm x 1,0mm x 11m _ ENV-75/10 : 75mmx1,0mmx11m
  – Disponibles en color GRIS, NEGRO o ROJO.







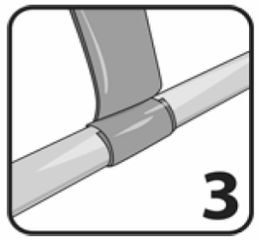
- GARANTÍA :

Gracias a su formulación avanzada , nuestras cintas tienen una vida estimada de 20 Años.

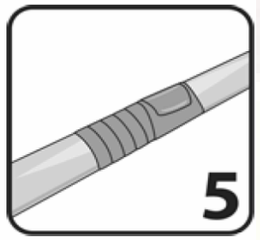
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
Inflamabilidad	ENV-25/05 : 230°C/ 1h (ZK-METHOD) ENV-50/10 & ENV75/10 : V0 (UL94-2017 VTM-0)
Densidad	>1,1 g/cm 3 (ISO-878)
Dureza	>50 Shore A (ISO-878)
Tensión de Rotura	>32N/10mm (EN 60454-2:1994+c1:2007)
Alargamiento de Rotura	>790% (EN 60454-2:1994+c1:2007)
Rigidez Dieléctrica	>30kV/mm (60454-2:1994+c1:2007)
Resistencia al Arco	133s (IEC61621:1997)
Resistencia UV (UVA-340)	24h TIPO 1A (ISO4892—3:2006)











INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

1. Una vez desengrasada la superficie, cortar longitudes apropiadas para las secciones a cubrir.
2. Desprender el plástico separador de capas y comenzar a enrollar la cinta con una vuelta completa sobre sí misma.
3. Estirar moderadamente (10%) la cinta para asegurar un tensado eficaz.
4. Encintar en hélice de modo que cada capa solape el 66% de la capa precedente.

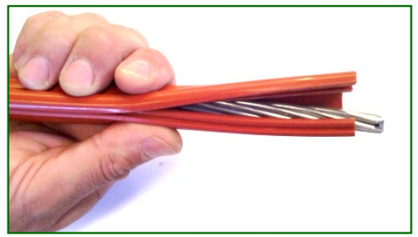
INNOVACIÓN Y VENTAJAS. *TRAZABILIDAD GARANTIZADA.*



Innovación en el DISEÑO :

- Diseño de forros de cuerpo único con apertura en forma de concha.
- Sencilla eliminación de partes sobrantes con herramientas simples.
- Habilitación de accesos y espacios para facilitar la instalación y adaptación.
- Sistemas de cierres sencillos y seguros , con bulones de doble cono que permiten el cierre y la apertura para posteriores inspecciones o mantenimientos, sin que afecte a la efectividad del cierre.
- Marcado indeleble , visible y más completo en cada dispositivo y su embalaje , con incorporación de códigos QR que permiten el acceso a vídeos de instalación.





Suministrados con Bulones de Fijación PREINSTALADOS , diseñados para un cierre seguro que pueden ser abiertos y cerrados sin daños para el protector - hasta alcanzar su ubicación definitiva y en posteriores inspecciones. Facilidad de montaje sin necesidad de utillaje ni herramientas especiales.



Video de Instalación



Facilidad de corte por tijeras o cutter , para eliminar secciones sobrantes y adaptar los dispositivos al montaje existente. - Marcado Físico e Indeleble Individual para el seguimiento de la TRAZABILIDAD. Inclusión de Códigos QR en instrucciones y embalajes para acceso a videos de instalación en obra.

Innovación en PROCESOS:

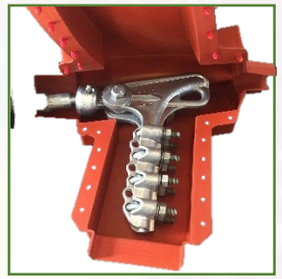
Design and Engineering Control by EnverTec — www.envertec.eu _ SPAIN

IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD.

- Diseño propio (España).
- Plan de producción específico en nuestro Centro de Producción Autorizado.
- Cualificación de proveedores, materias primas, equipos y sistemas.
- Trazabilidad de cada Dispositivo mediante el Marcado Individual :

Cada dispositivo ENVERTEC®_CAON-KORWI® Incorpora de modo indeleble - en lugar exterior y visible - la marca , referencia del modelo , Nº de Lote , el año y mes de fabricación , así como la tensión nominal.

Junto con cada adecuación es posible solicitar(*) el INFORME DE EVALUACIÓN DE CALIDAD , TRAZABILIDAD y RECICLAJE del lote de referencia , que nos proporcionará datos indispensables (tales como números de lote de silicona que han intervenido en el proceso de fabricación) , para controlar la Trazabilidad de estos dispositivos e instrucciones para realizar un correcto Reciclaje de los mismos al final de su vida útil. (*) Contacten con nuestro Dpto. de Calidad para solicitar estos informes.



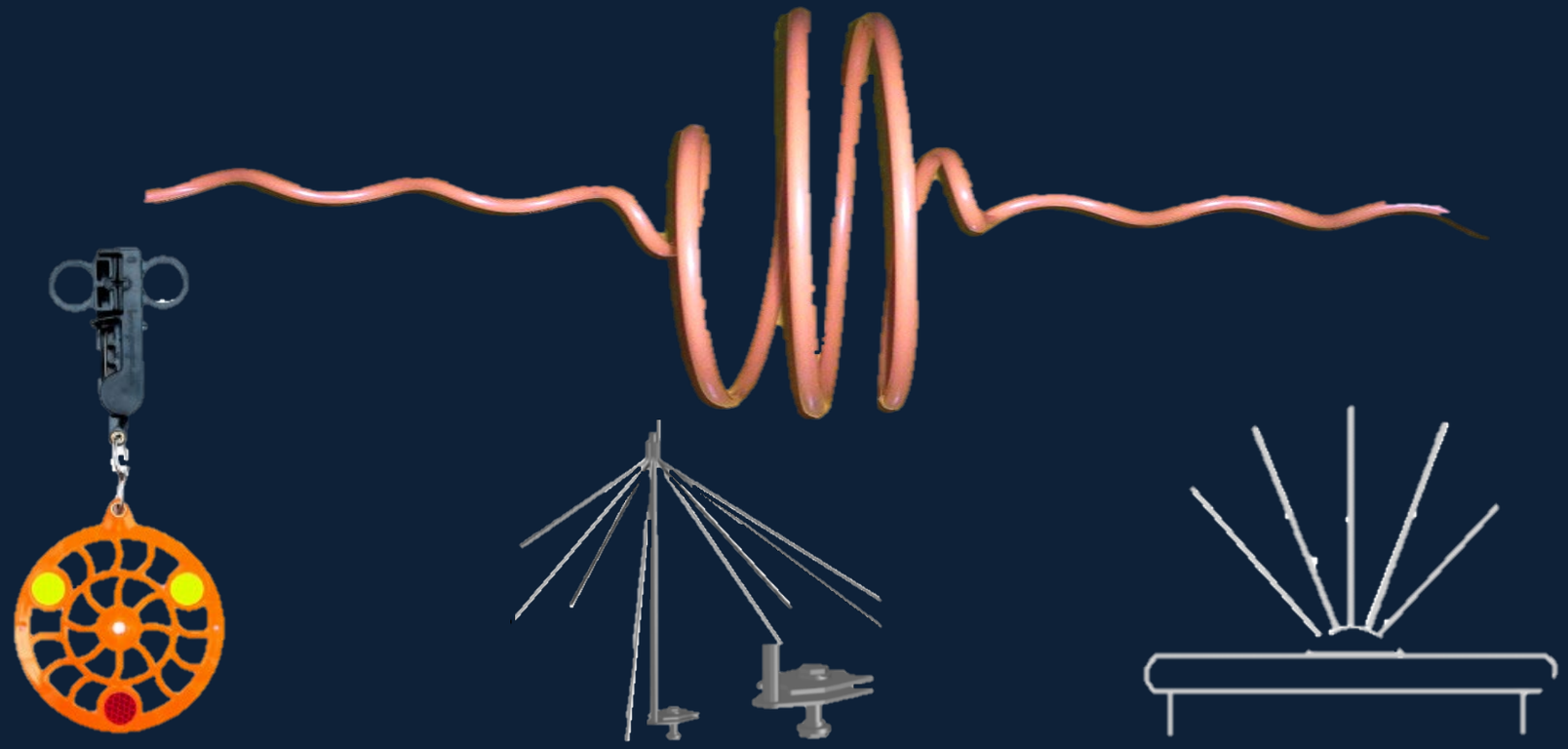




Los Dispositivos están dotados de secciones abiertas que posibilitan su instalación de modo sencillo sobre grapas , rótulas y aisladores. En su diseño se han eliminado pestañas que impidan el perfecto acople de los dispositivos sobre aisladores de vidrio. La Flexibilidad de la silicona posibilita que el material se ajuste a las exigencias de los elementos en tensión , absorbiendo pasadores , rótulas , grapas... , permitiendo el cierre en situaciones en que no sería posible hacerlo con otros dispositivos y permitiendo la operatividad de servicio de los elementos de corte y maniobra , tales como SECCIONADORES y CORTACIRCUITOS XS.

NORMATIVA VIGENTE DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA POR ELECTROCUCION.

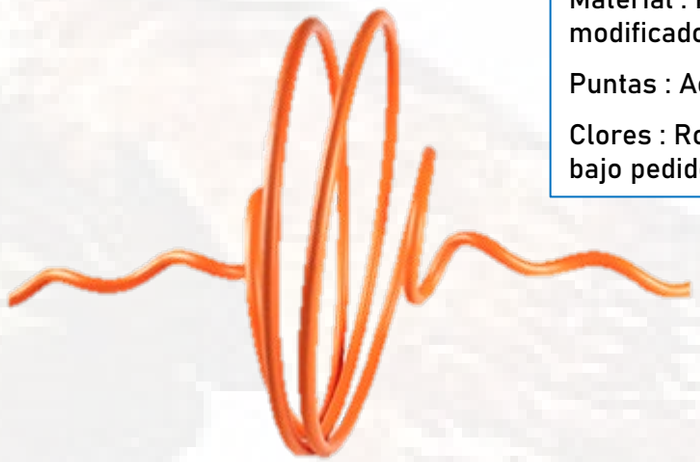
DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN – ANTIPOSADA PARA USO EN LINEAS AEREAS DE DISTRIBUCION DE MEDIA TENSION. 15 –36kV.



DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN

Artículo en Distribución





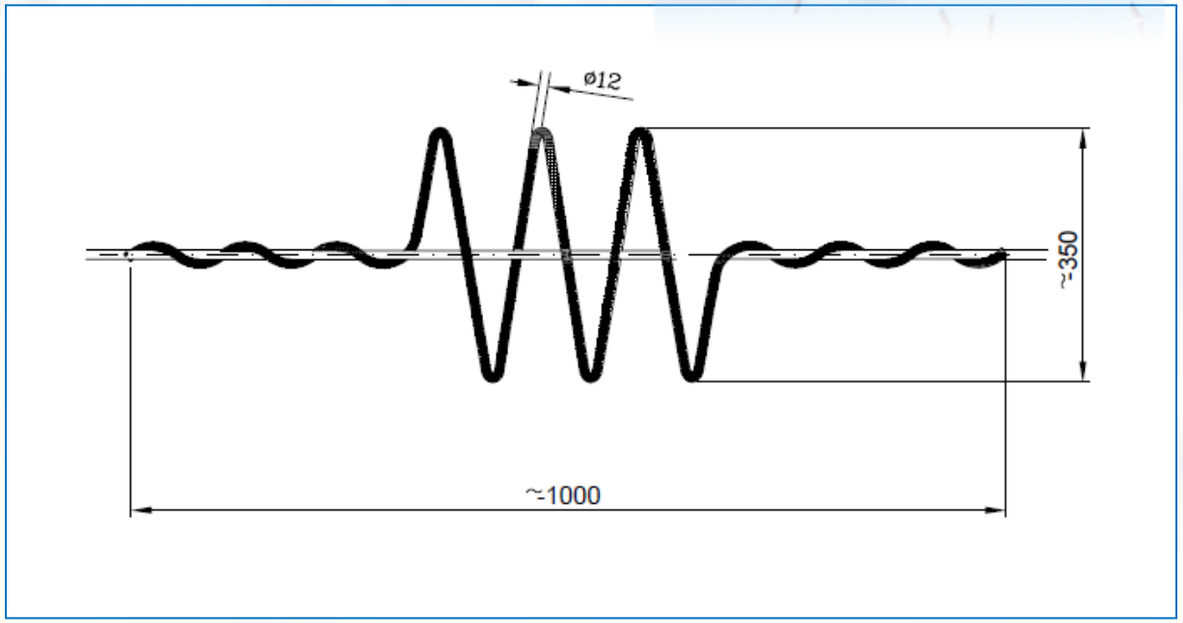
Material : Policloruro de Vinilo (PVC) con modificador de impacto UV.

Puntas : Achaflanadas

Clores : Rojo Similar RAL 3009 / Otras opciones bajo pedido.



CODIGO	DIAMETRO MIN. CABLE (mm:)	DIAMETRO MAX. CABLE (mm:)	CONDUCTOR	MATERIAL
57750513	9,51	13,40	LA 78	PVC
57750528	13,41	17,50	LA 110, LA 145 LA 180	PVC
57750530	17,51	21,80	LA 280	PVC
57750506	7,00	9,50	LA 30 LA 56	PVC
57750504	9,51	13,40	LA 78	PVC
57750508	13,41	17,50	LA 110, LA 145 LA 180	PVC
57750510	17,51	21,80	LA 280	PVC



SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

Instalación Video Dron

DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN: CROCFAST® Reflectante, Giratorio y Fotoluminiscente.

Distribución en Exclusiva

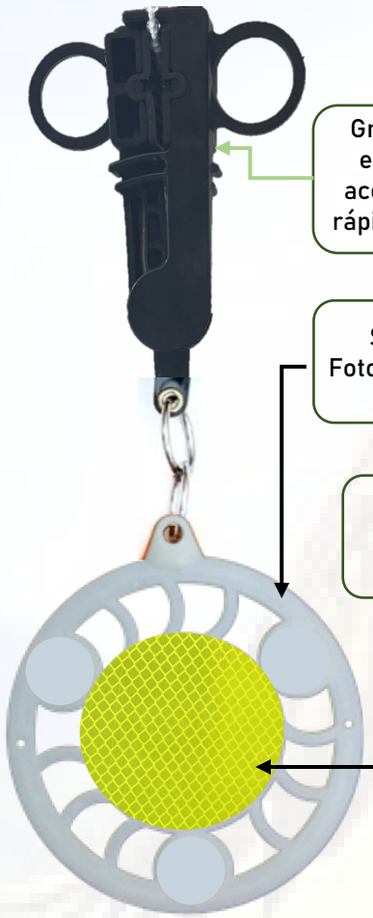


Imagen ilustrativa,no representativa. Producto configurable.

> 41.800ud Instalados 2013 - 2025

Carbon 2050

+ Ligero y fiable.

- Diseñado para durar 20 años.
- Construido en Nylon 6 UV Stable.
- 30% más ligero que otros modelos.
- Mordazas de elastómeros anti-deslizamiento respetuosas con el cable y con capacidad hasta Ø30mm.
- Rango temperaturas -40°C +140°C

+ Visible.

- Disco “Glow in the Dark” de 142mm.
- 15% más de superficie reflectante y
- 90% más de superficie Fotoluminiscente que otros modelos.

Técnicas de Instalación: Manual – A distancia con Pértiga
En remoto con Dron (UAS) para lugares inaccesibles.







1x
1x
3s



SISTEMAS DE PROTECCION DE LA AVIFAUNA EN REDES M.T. / A.T. 15kV – 36kV

> 41.800ud Instalados 2013 - 2025

Instalación Video dron

EQA Organización Certificada ISO 9001 · ISO 14001 · ISO 45001

DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN: CROCFAST® Reflectante, Giratorio y Fotoluminiscente.

Carbon 2050

Distribución en Exclusiva

Rapidez de Instalación
Hasta 400 Crocfast® instalados por día

Emplazamientos de Difícil Acceso
Especialmente diseñados para facilitar la instalación con Drones

Importante Ahorro de Costes
La técnica económicamente más competitiva






El mejor Laboratorio



"..del Desierto de Atacama a la Antártida..."

La mejor Garantía : El reconocimiento y la satisfacción de nuestros clientes .

AL SHARIF KEC — Arabia Saudí

Turquía — "AIR-ENERGY" SH.P.K.

Reino Unido — WESTERN POWER DISTRIBUTION — Serving the Midlands, South West and Wales

Energia Kujawy Sp. z o.o. — Polonia

NCC — India

Canadá — MVA Power Inc. — Transmission Distribution Substation and MORE!

DISPOSITIVOS ANTIPOSADA PPBG-01 Espinas de Policarbonato.

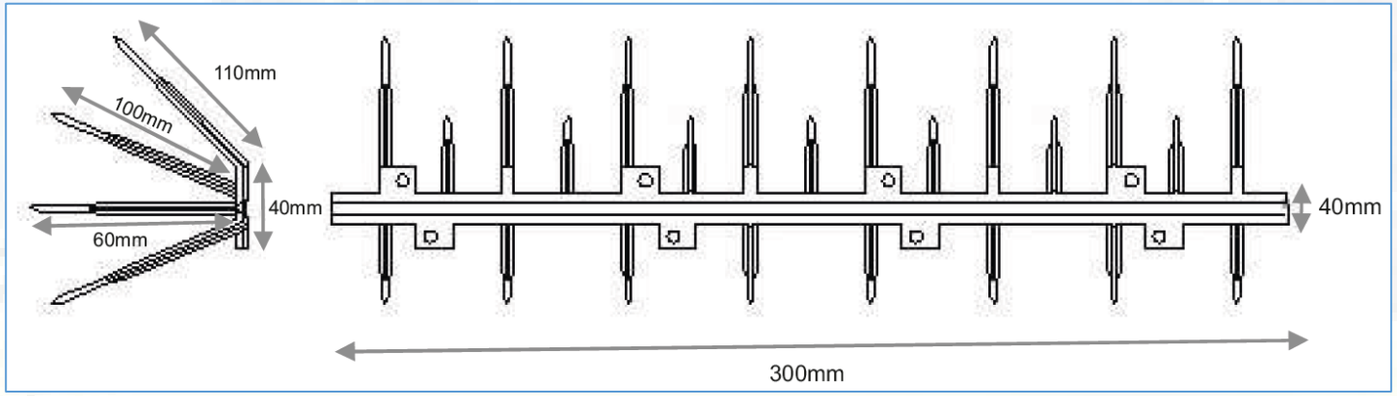
Artículo en Distribución



Technical Properties

Test Description	Typical Value	Test Method
Tensile Strength	65 N/mm^2 (min.)	ASTM D638
Elongation	350% (min.)	ASTM D638
Water Absorption	10 mg (max.)	ASTM D570
Density	1.2 - 1.5 gm/cm^3	ASTM D792
Rockwell Hardness	R 118 - 125	ASTM E18
Melt Temperature	220°C (min.)	ASTM D1238
Di-electric Strength	15 kV/mm. (min.)	ASTM D149
Volume Resistivity	1x10^{14} Ohm.cm (min.)	ASTM D257
UV Resistance	No Cracking	ASTM G154



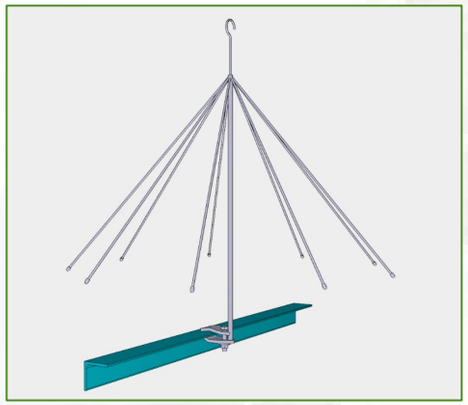


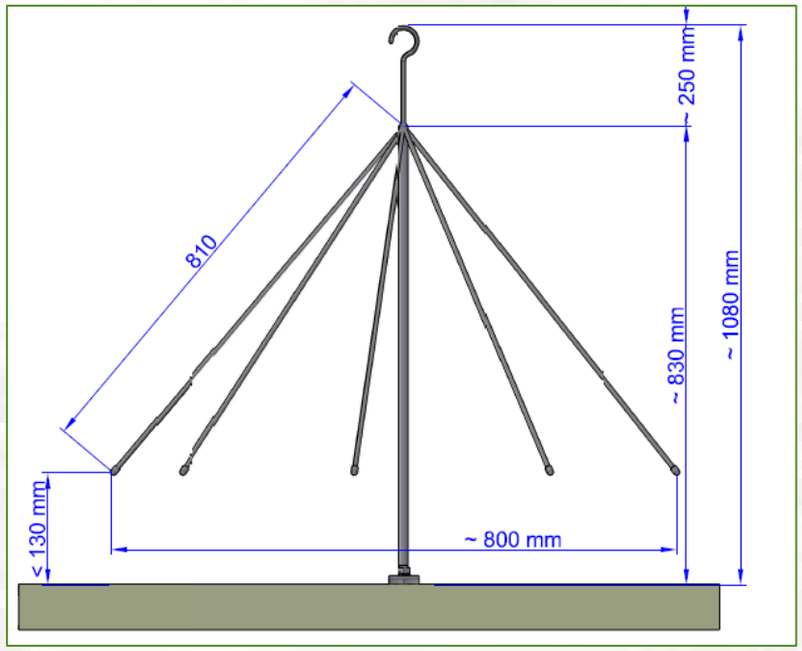
- Policarbonato Dieléctrico 1x10^{14} Ohm/cm.
- No interfiere con redes eléctricas ni redes de telecomunicaciones.
- Estabilizado y resistente a la radiación UV.
- Rango de temperaturas +150°C / -125°C.
- Fácil de instalar mediante silicona adhesiva, atornillado o usando bridas.
- Solución económica a los perjuicios ocasionados por diversas aves como palomas y gaviotas.

DISPOSITIVOS ANTIPOSADA : Disuasor modelo AGUILA

Artículo en Distribución

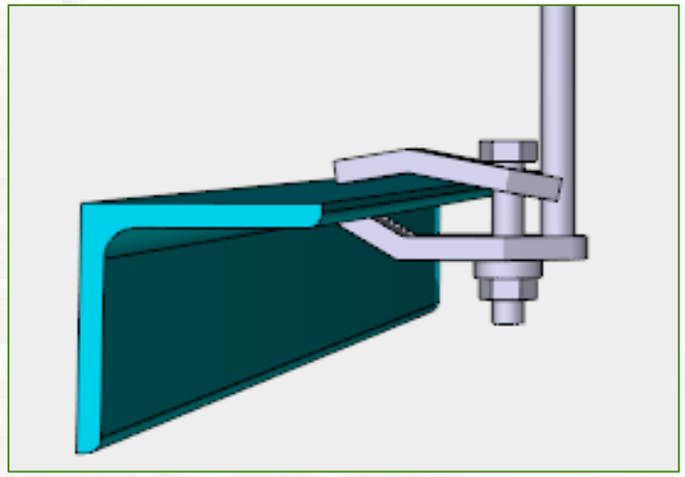






Instalar la sujección del disuasor según la figura.

Se incluyen todas las piezas: Tornillo, arandela grower, arandela plana y tuerca.



Modelo AGUILA – Acero HDG - Peso 4,5 kg – Incorpora dispositivo de fijación universal.

El Modelo AGUILA puede ser instalado sobre estructuras metálicas – Subestaciones y en Apoyos de líneas de MT y AT, dispuestos linealmente o al tresbolillo.

Las distancias mínimas de seguridad han de mantenerse en la instalación de modo que se eviten cebamientos a masa por distancia insuficiente a elementos en tensión. RD. 223/2008

INSTALACIÓN

1- Se deben de situar distribuidos linealmente o al tresbolillo,, de tal forma que evite sobre la superficie a cubrir el pose de una ave de mediano tamaño.

2- Una vez instalado los disuasores,, las varillas deben abrirse,, elevando estas a no más de 130 mm de la superficie del posible pose,, evitando posibles anidamiento de las aves bajo el disuasor.

3- Las aperturas de las varillas del paraguas,, han de separarse de los elementos en tensión la distancia a masa recomendada por R.D. 223/2008

4- Si no es posible cubrir la zona fácilmente,, deberán de instalarse los disuasores más próximos y aumentar su número con el fín de obstaculizar lo máximo posible la nidificación y pose de las aves.

5- Cuando se utilicen los disuasores de posada inmediatamente a la retirada de un nido, se aconseja colocar sobre el gancho un lazo o elemento de color llamativo de unos 200 mm y oscile con el viento.

GALERÍA DE IMÁGENES DE INSTALACIONES Y REFERENCIA DE VENTAS

NORMATIVA VIGENTE DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA POR ELECTROCUCIÓN.

DISPOSITIVOS MARCA *CAON-KORWI®* PARA USO EN REDES ELÉCTRICAS AÉREAS.



KIT AVIFAUNA SUSPENSION

CAON-KORWI ®

Mod. CKSP1.2



COMPAÑÍA SUMINISTRADORA:
- ENDESA DISTRIBUCION

EMPRESA INSTALADORA :
- ELECNOR S.A. – JAEN





LOCALIZACION :
- Mancha Real_JAEN_Altitud 759 m

TIPO DE ADECUACION _ (Imagen.1) :
- APOYO DE ALINEACION TRESBOLILLO_CONDUCTOR LA-30

FECHA Y HORA :
- Nov. 2013 – 09.00h a 11.00h

CONDICIONES AMBIENTALES :
- SECO_SOLEADO_ +1ºC / +4ºC





MATERIALES EMPLEADOS :



SWP-12 _ 9 m



SPSC _ 3UD.



BRIDAS INOX._ 12UD.



CINTA SILICONA _ 9m



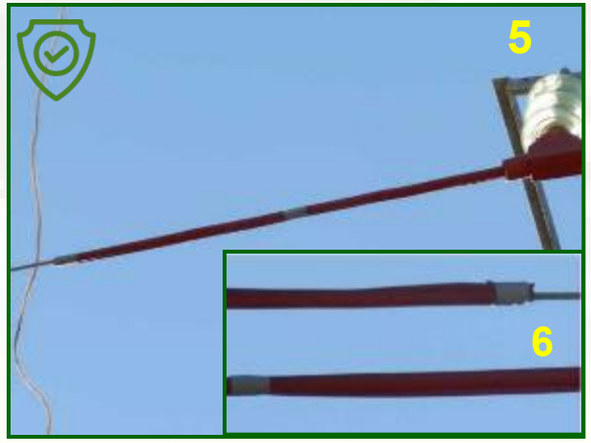




Imagen 2 : Facilidad de corte , instalación y cierre del protector Mod. SWP-12 incluso a bajas temperaturas.

Imagen 3 : Fijación segura del protector SWP-12 a la grapa mediante el uso de dos (2) bridas de acero Inoxidable.

Imagen 4 : Facilidad de corte , montaje y adaptación del dispositivo SPSC a las necesidades de la instalación. Aislamiento integral de Rótula y Grapa de suspensión.

Imagen 5 : Encintado de seguridad del cierre mediante cinta de silicona autovulcanizable en frío , Mod. X-TREME de MOCAP®

Imagen 6 : Detalle del encintado en el extremo más alejado de la grapa , sin cegar la salida del protector SWP , para permitir el drenaje.

Imagen 7 : Apoyo aislado según RD-1432/2008_ BOJA 209.

KIT AVIFAUNA AMARRE

CAON-KORWI ®

Mod. CKST1.2



COMPAÑÍA SUMINISTRADORA: **ENDESA DISTRIBUCION**
SUBCONTRATA : **ELECNOR S.A.**

LOCALIZACION : **JAEN_AREA PERIURBANA_Altitud 603 m**
TIPO DE ADECUACION _ (Imagen.1) :

- **APOYO DE AMARRE TRESBOLILLO/ DERIVACION_ LA-56**

FECHA Y HORA : **Nov. 2013 – 09.00h a 12h**
CONDICIONES AMBIENTALES : **SECO_SOLEADO_ +3ºC / +7ºC**

MATERIALES EMPLEADOS :


SWP-12 _ 9 m


SAP_ 9UD.


STSC _ 9UD.


BRIDAS INOX._ 18UD.


CINTA SILICONA _ 15m

Imagen 2 : Facilidad de corte , instalación y cierre del protector Mod. SWP-12 incluso a bajas temperaturas El corte se realiza sobre el mismo apoyo rápidamente y a las longitudes requeridas por el puente flojo.





Imagen 3 : Fijación segura del protector SWP-12 a la grapa mediante el uso de dos (2) bridas de acero Inoxidable.



Imágenes 4 y 5 : Facilidad de corte , montaje y adaptación del Cubre-Grapas STSC a las necesidades de la instalación. Aislamiento integral de Rótula y Grapa de Amarre. Interacción con el dispositivo SAP para cubrir los conectores y empalmes existentes, incluso en aquellos complejos por su proximidad a la grapa de amarre.

Imágenes 6 y 7 : Apoyo aislado según RD-1432/2008_ BOJA 209.





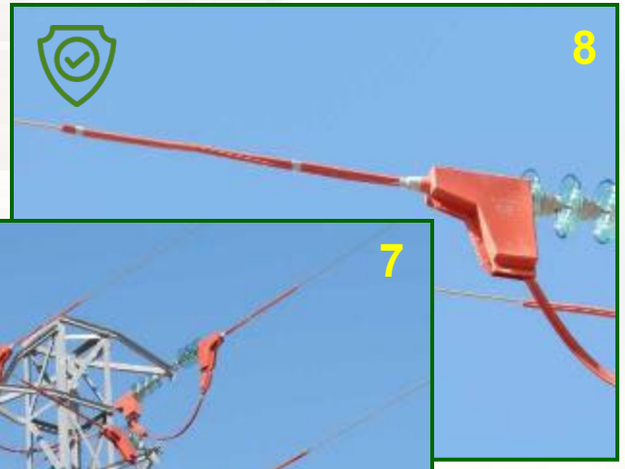


Imagen 8 : Encintado de seguridad del cierre del protector SWP mediante cinta de silicona autovulcanizable en frío , Mod. X-TREME de MOCAP® , con detalle del encintado en el cono , -medida extra de seguridad -, para impedir el deslizamiento del protector SWP sobre el conductor y vista del cierre del extremo más alejado de la grapa , sin cegar la salida del protector SWP , para permitir el drenaje.

Imagen 9 : Detalle del acoplamiento “a ras” en aisladores vidrio.



PROTECCION AVIFAUNA PT 36kV

Montajes con Dispositivos de Protección Avifauna de Silicona CAON-KORWI ®

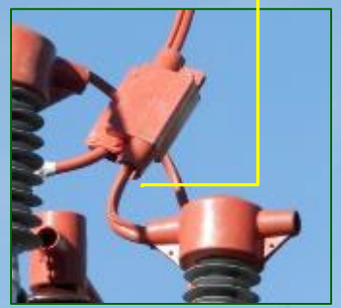
STSC-SWP-SPSA-SPP





Mod. SPSA : Protector de Autoválvulas con E/S de conductor protegido con Mod. **SWP**.

Mod. SWP : Capacidad de adaptación del Cubre-Conductor sobre radios pequeños



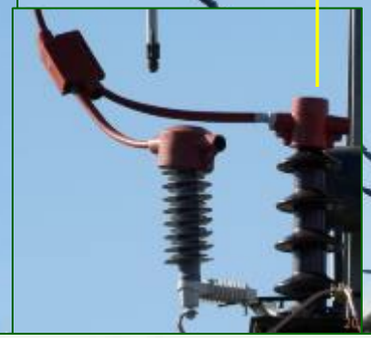
Mod. STSC (GA-1/GA-2) , en uso combinado con Mod. **SWP-12**

LOCALIZACION :
Ubeda_AREA PERIURBANA_Altitud 748 m
TIPO DE ADECUACION :
CENTRO DE TRANSFORMACION 36kV_ LA-56
FECHA Y HORA : **Dic. 2014 – 09.00h a 12h**
CONDICIONES AMBIENTALES :
SECO_SOLEADO_ +5ºC / +7ºC



Mod. SPSA : En uso alternativo como protector para ARVI-32.

Mod. SPP : Protector para Aislador Rígido Polimérico 6704113 en uso como protector de Borna de Trafo.







Instalación de los diferentes Dispositivos de Silicona **CAON-KORWI** sin herramientas. Fácil adaptación sobre el Apoyo.

Mod. SAP : Protector para AMPACT-GRIMPI. Facilidad de adaptación en obra para uso en Bypass – derivación. Utilización en conjunto con Mod. **SWP.**



PROTECCION AVIFAUNA SOBRE ARVI-32

Montajes con Dispositivos de Protección Avifauna de Silicona CAON-KORWI ®

SPAV - SWP _ 36kV

LOCALIZACION :

HINOJOSA DEL DUQUE (CORDOBA)

AREA PERIURBANA _ Altitud 545 m.

TIPO DE ADECUACION :

TRABAJOS EN TENSION _ APOYOS DOTADOS DE ASLADORES RIGIDOS TIPO **ARVI-32 _ ARVI-42**

CONDUCTOR: **LA-56.**

FECHA Y HORA : **Noviembre 2016 – 12h.**

CONDICIONES AMBIENTALES :

SECO_SOLEADO_ +5ºC / +9ºC.



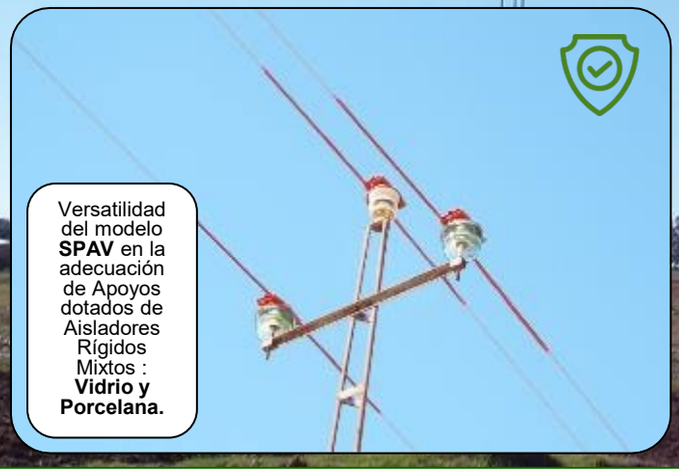
Fase central **ARVI-32** totalmente aislada en longitud **>1m** a cada lado , mediante Protectores de Silicona **CAON-KORWI®** modelos **SWP - SPAV**.



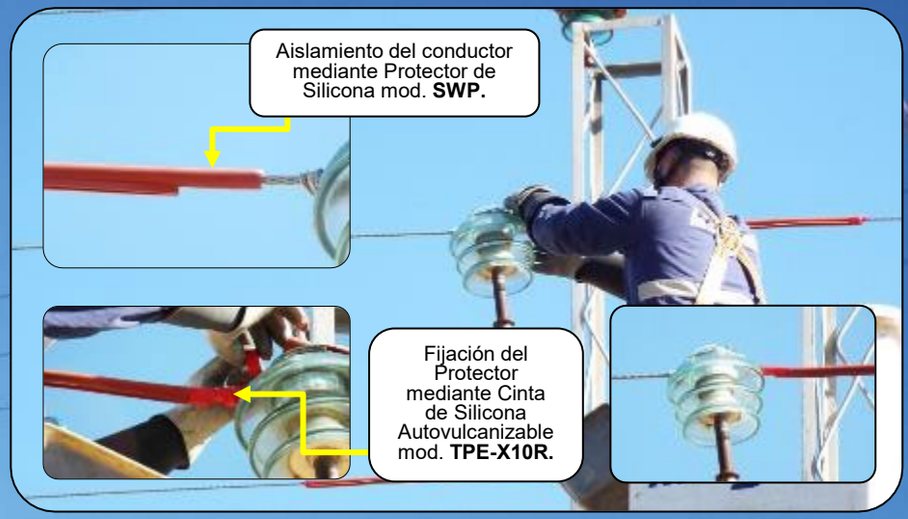
Instalación del Protector **SPAV** sobre **Aisladores Rígidos de Porcelana.**





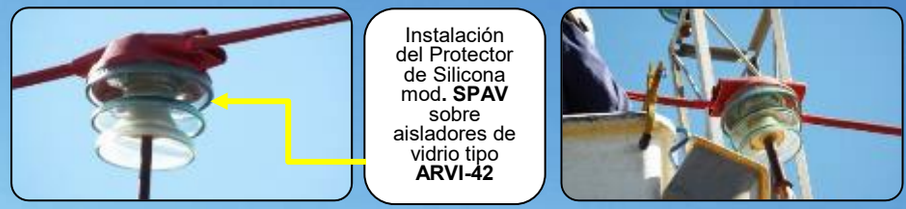


Versatilidad del modelo **SPAV** en la adecuación de Apoyos dotados de Aisladores Rígidos Mixtos : **Vidrio y Porcelana.**



Aislamiento del conductor mediante Protector de Silicona mod. **SWP.**

Fijación del Protector mediante Cinta de Silicona Autovulcanizable mod. **TPE-X10R.**



Instalación del Protector de Silicona mod. **SPAV** sobre aisladores de vidrio tipo **ARVI-42**



Detalle de ajuste del Protector modelo **SPAV** sobre Aislador Rígido de Vidrio modelo **ARVI-32**.

Fijación al aislador **sin herramientas**, mediante bulones pre-montados.

Instalación de los diferentes Dispositivos de Silicona **CAON-KORWI®** sin herramientas. Fácil adaptación sobre el Apoyo.

Montajes con Dispositivos de Protección de Silicona CAON-KORWI ®

SPAV-SPSF6-SWP – KIT CKSP1.4T

LOCALIZACION :

CHILE

AREA PERIURBANA

CONDICIONES DE INSTALACION :

ASLADORES RIGIDOS TIPO **LINE POST PD**

CONDUCTOR: **ACSR .**

OBJETIVO DE LA ACTUACION :

Solucionar las continuas interrupciones del servicio ocasionadas por la electrocución de la fauna local.

El protector SPSF6 es un dispositivo multifunción que está diseñado para cubrir las partes en tensión presentes en los Bornes de Interruptores SF6 , OCR _ NOJA – SIEMENS. Tambien puede ser utilizado en: Pararrayos y Aisladores Soporte de Barras de Subestaciones , Bornes de Seccionadores y Bases Portafusible, así como en Aisladores tipo ANSI 57-2 y 57-3 -entre otros



16-07-2022 13:29:59

Protector modelo **SWP.**



Aislamiento del conductor mediante Protector de Silicona **CAON-KORWI®** modelo **SWP.**

16 jul 2022 14:27:43

El protector SPAV puede ser usado en ARVI-42 y en aisladores rígidos de porcelana presentes en líneas de distribución de hasta 36kV.n.

Fijación al aislador **sin herramientas**, mediante bulones pre-montados.

KIT AVIFAUNA GRAPAS SUSPENSIÓN –GS4

Versatilidad de uso del KIT CKSP1.4T. sobre diferentes tipos de Aisladores.

Montajes con Dispositivos de Protección AVIFAUNA CAON-KORWI®

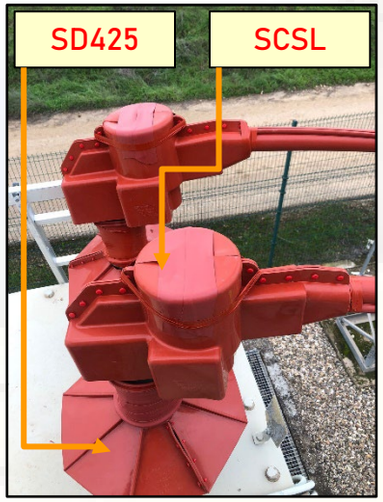
SPSF6-SCSL-SWP38 – SD425

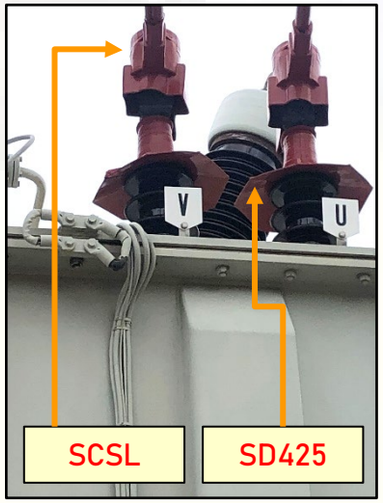


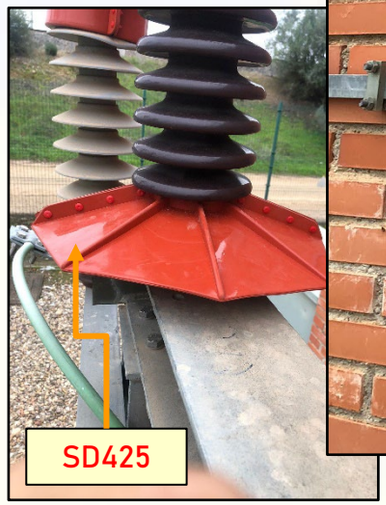


El Disco Barrera SD425 tiene la doble función de anti-deyección de aves y simultáneamente constituye un escudo Fase-Tierra para evitar los cortacircuitos provocados por aves y animales trepadores.









Montajes con Dispositivos de Protección AVIFAUNA CAON-KORWI®

STSC-SPP-SWP38



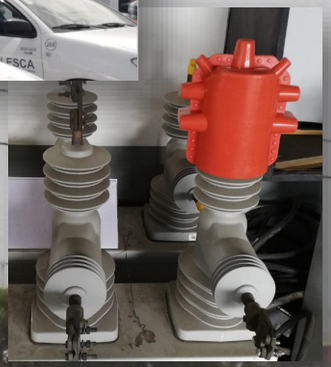
LOCALIZACION Y FECHA :

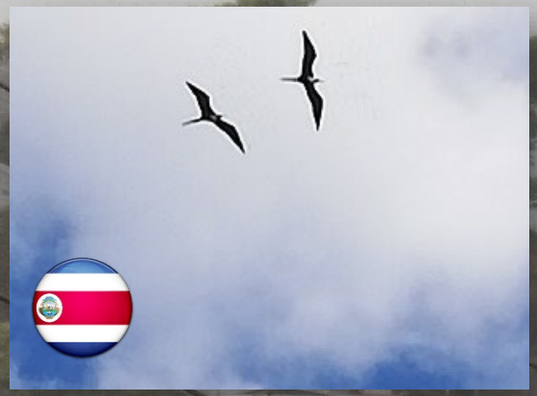
SAN JOSÉ, GUANACASTE Y CARTAGO. Diciembre de 2019

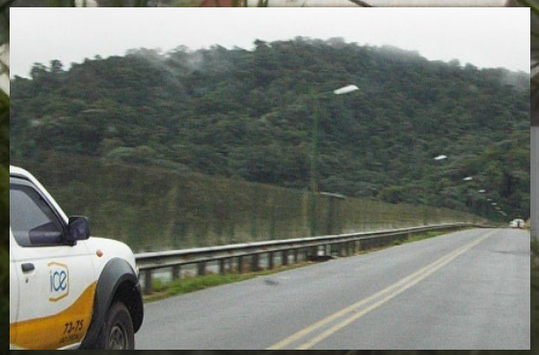
AMBITO DE APLICACION:

Adecuación **ANTI-ELECTROCUCION** en tendidos con ASLADORES RIGIDOS TIPO **LINE POST ANSI 52-3** y en RECONECTADORES **.**



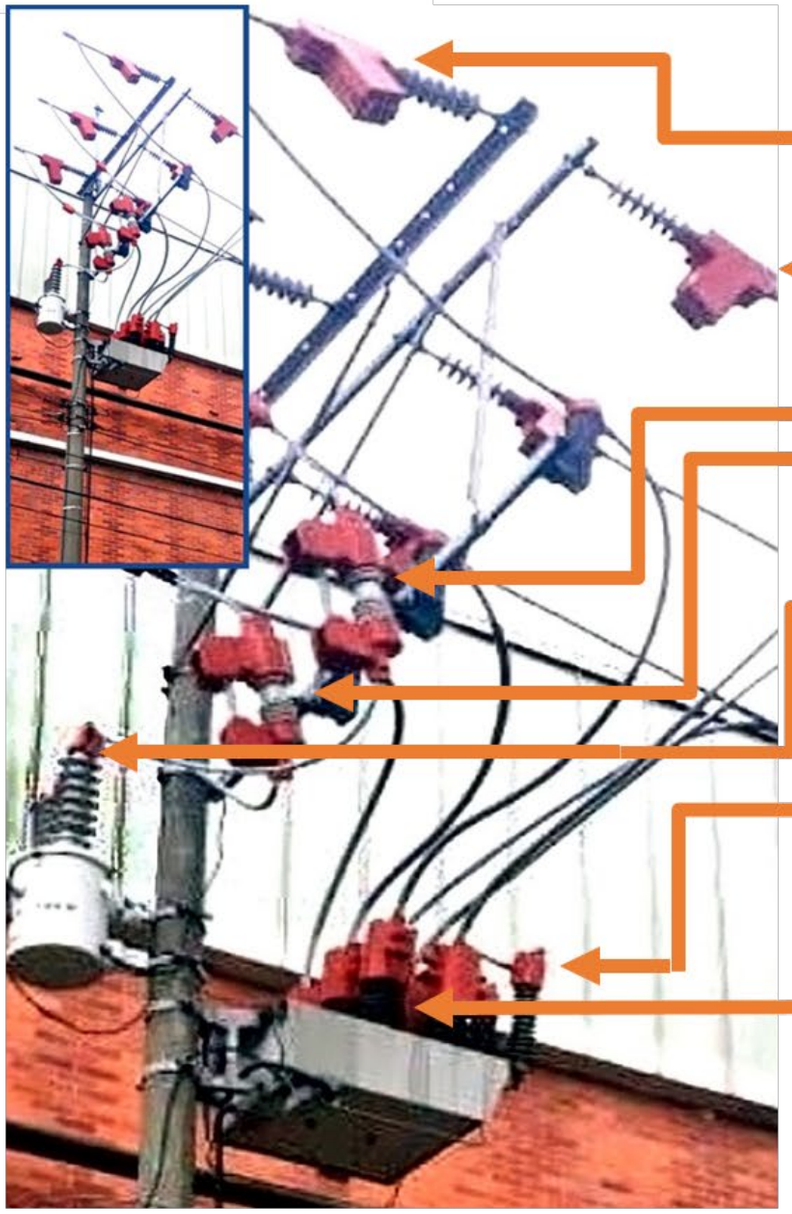


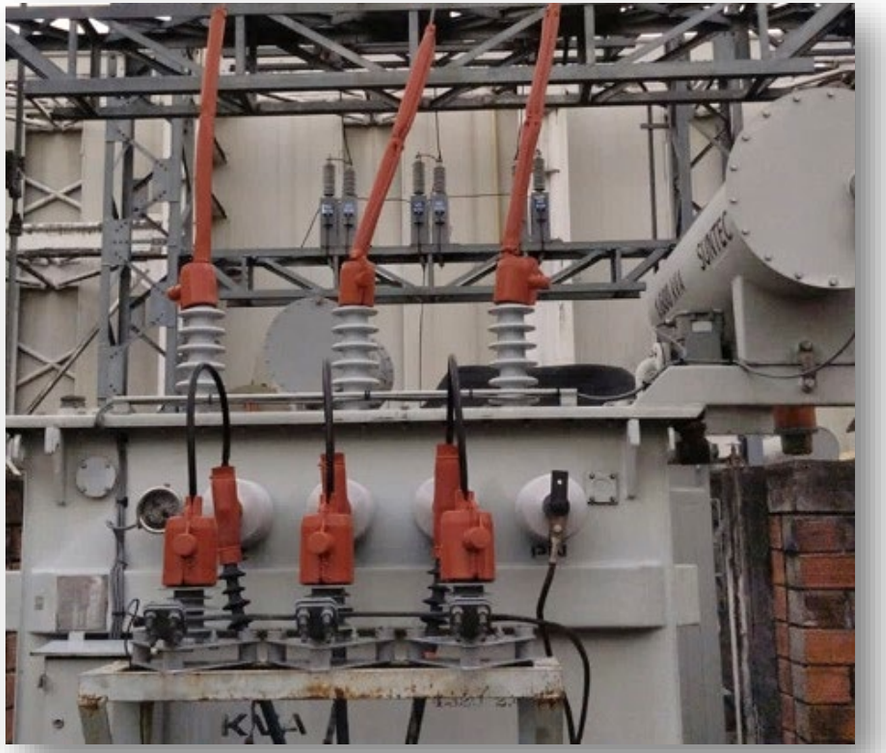






Montajes con Cobertores de Protección Antifauna de Silicona CAON-KORWI ®





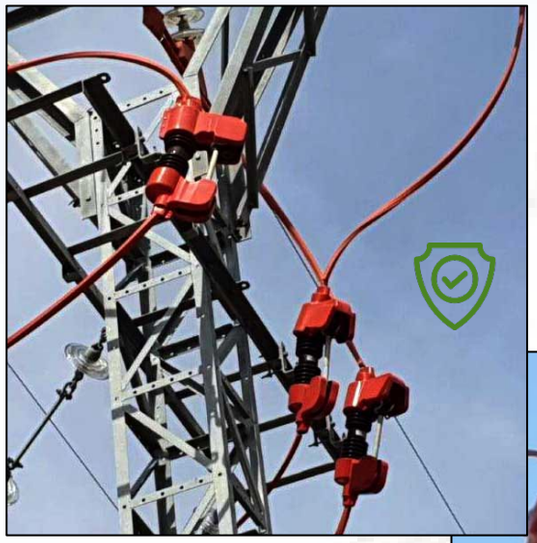
https://envertec.eu

nacrec@envertec.eu

Tlfno: +34 958 511 669

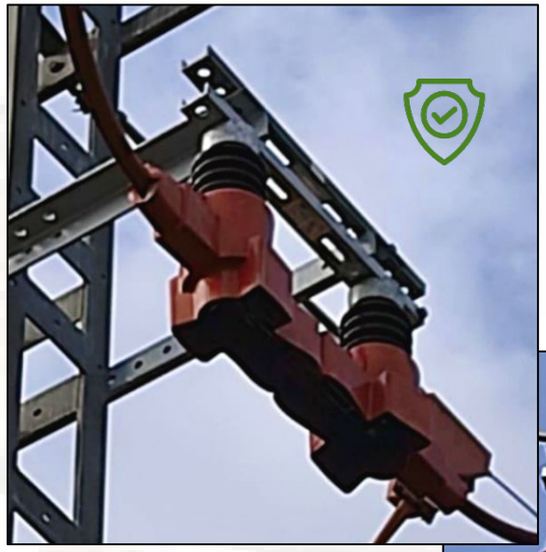
ENVERTEC S.L. Pol. Ind. LA FUENTE C/ Huelva, parcela nº 10 18340 – Fuente Vaqueros Granada (España)



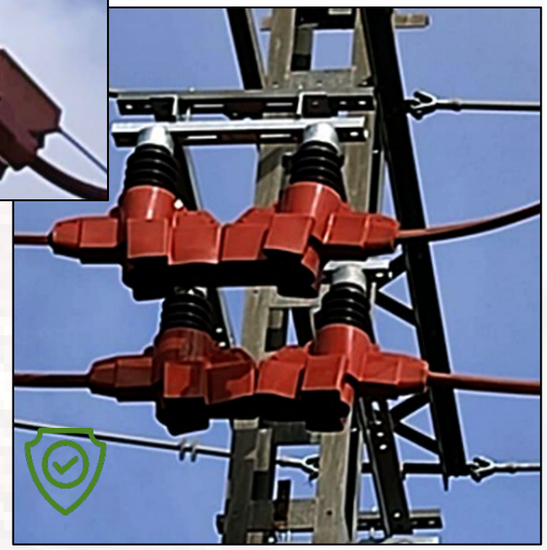


Más de 21.400
Cortacircuitos XS
protegidos con nuestros
Forros SCUP-SCDW
SCUV-SCDV





Más de 20.500
Seccionadores
Unipolares de Cuchillas
protegidos con nuestros
Forros SCSL-SCSLB



Kit de Cortacircuitos Fusibles en Líneas XS

KIT SCUP-SCDW

Forrado de ambos bornes. Operatividad Asegurada

Apertura en carga LOADBUSTER®

Kit de Protecciones para Seccionadores

KIT SCSL-SCSLB

Operatividad Garantizada

Apertura en carga LOADBUSTER®





Más de 218.000 Cadenas de Amarre protegidas con nuestros Forros STSC-STSC13

Detalle de ajuste en vástago Aislador Polimérico y Apreciación de Marcado e Identificación de Lote desde el suelo con Zoom de 21x

Apoyo de Amarre MT – 36kV

HISTÓRICO DE REFERENCIAS DE SUMINISTRO. ***PRODUCTO CONSOLIDADO.***

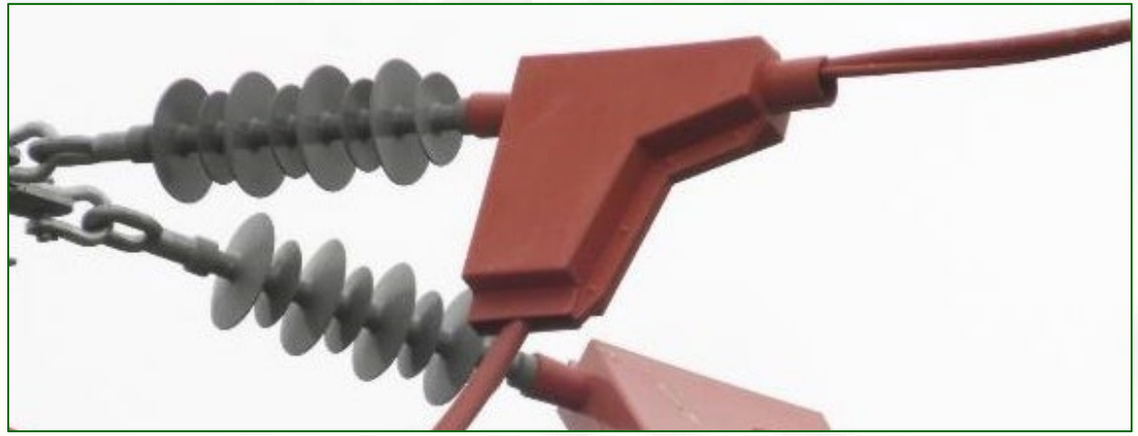




Más de 49.600 apoyos de amarre protegidos con nuestros Forros STSC - SWP

Forros de Silicona CAON®-KORWI® equilibrio perfecto entre CONSISTENCIA y FLEXIBILIDAD





HISTÓRICO DE REFERENCIAS DE SUMINISTRO. *MATERIAL RESPONSABLE.*





Más de 30.300 apoyos Alineación/Suspensión protegidos con nuestros forros SPSC - SWP

Forros CAON-KORWI®
SIMPLICIDAD DE
ADAPTACIÓN EN OBRA



HISTÓRICO DE REFERENCIAS DE SUMINISTRO. *TRAZABILIDAD ASEGURADA.*









Más de 902.500 metros de conductor protegidos con nuestro forro SWP

El cubre-conductor *más solicitado* por Seguridad , Flexibilidad , Rapidez de Instalación y Rendimiento en Radios Cortos



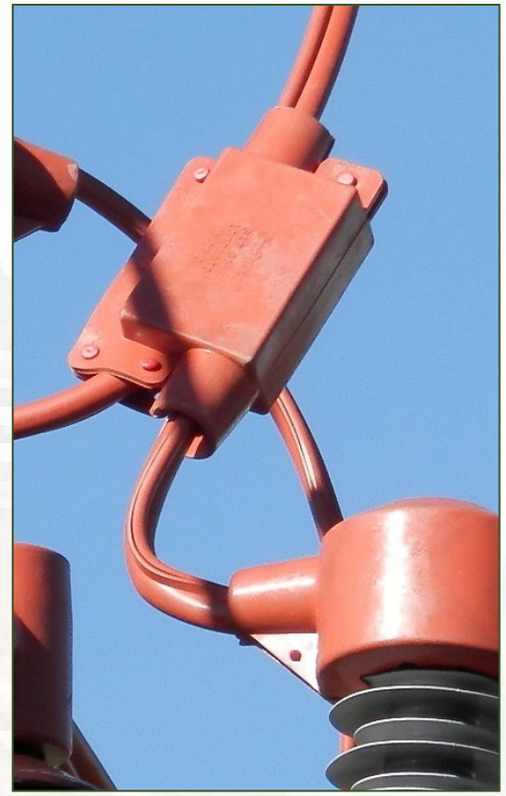


HISTÓRICO DE REFERENCIAS DE SUMINISTRO. *INNOVACIÓN EN FORROS DE ALTO RENDIMIENTO*

Más de 128.300 empalmes tipo AMPACT protegidos con nuestros forros SAP







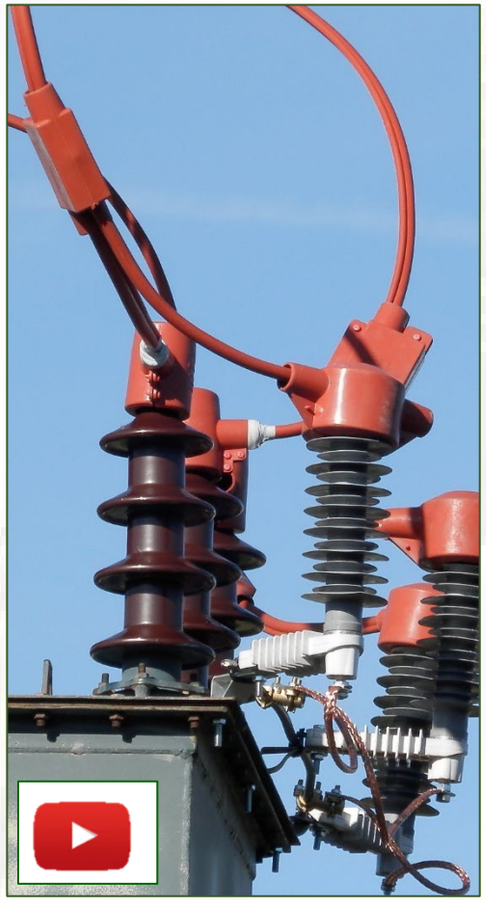


Forros de alta flexibilidad y capacidad de adaptación en obra

Más de 72.100 pararrayos autovalvulares de media tensión protegidos con nuestros forros SPSA

HISTÓRICO DE REFERENCIAS DE SUMINISTRO. *SISTEMAS DE CIERRE SENCILLOS, SEGUROS Y DESMONTABLES.*



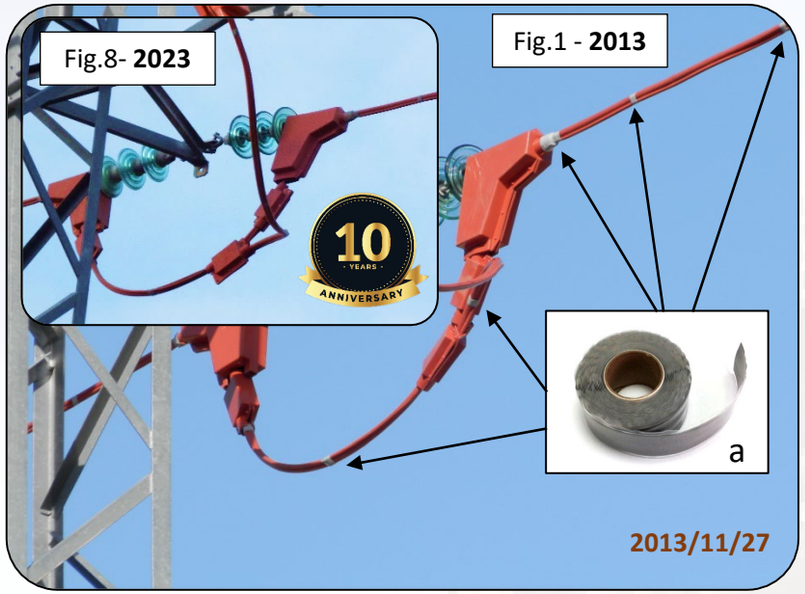






Más de 17.600 Transformadores M.T. protegidos con nuestros forros SPB-SPP

Más de 4.100 Apoyos de Alta Peligrosidad protegidos con nuestros forros SPAV



SILICONA ESPECÍFICA DE FORMULACIÓN AVANZADA.

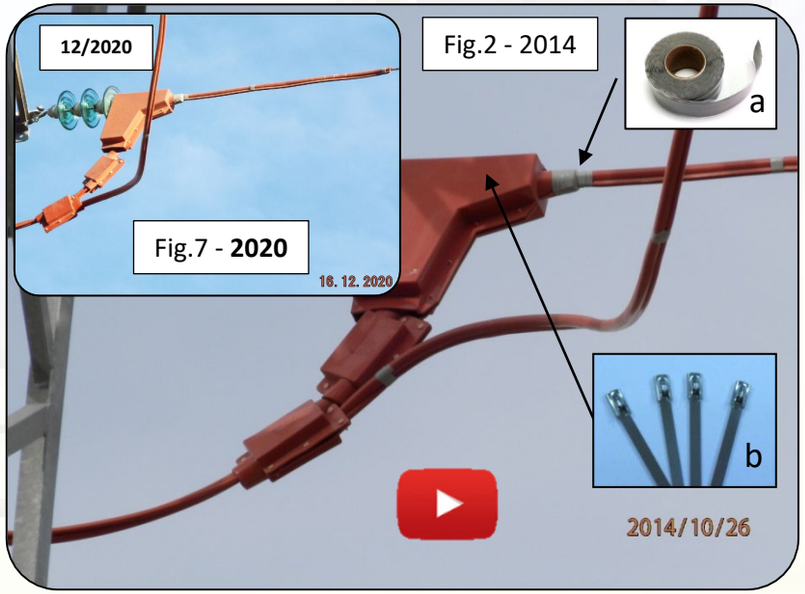
" […] la rigidez dieléctrica mejora tras el envejecimiento." (*)

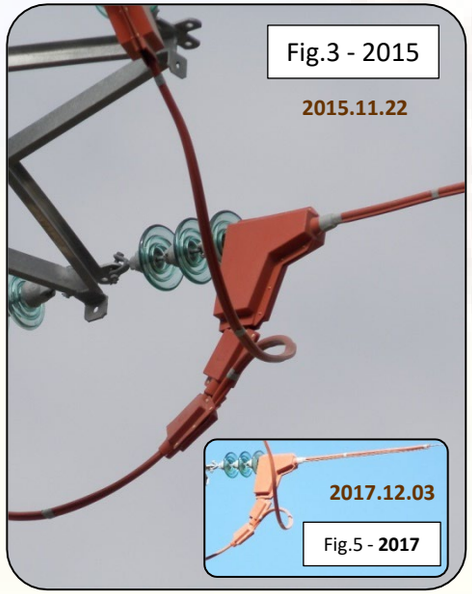
La Monitorización Constante de Rendimiento de Instalaciones en Campo que llevamos a cabo durante los últimos 10 años sobre nuestros Forros de Silicona marca CAON-KORWI® , sumada a los positivos resultados obtenidos en los recientes ensayos realizados de RESISTENCIA AL OZONO – IEC EN 60811-403:2012 – , así como las sorprendentes mediciones de Dureza Shore A , y Rigidez Dieléctrica obtenidas tras superar el ensayo de ENVEJECIMIENTO CLIMÁTICO ACELERADO 1000h - IEC EN 60243-1:2013 (*) nos permiten asegurar un ***Rendimiento de nuestros Forros , Único y Sobresaliente en el Tiempo.***

(*) Los valores iniciales de Rigidez Dieléctrica de nuestra silicona son de 20kV/mm , y mejoran hasta alcanzar los 23,14kV/mm tras el ensayo.

El valor inicial de la dureza Shore A es de 69 , y mejora hasta un valor de 71 Shore A tras superar el ensayo. Fuente : Informe de Abril/2018 – CENTRO DE ENSAYOS INNOVACIÓN Y SERVICIOS – CEIS.

El empleo de los elementos de fijación y aseguramiento del cierre homologados junto con el Protector de Silicona Mod. SWP , permite garantizar un rendimiento óptimo de la instalación en el tiempo. - Fig. 1 : Uso de la cinta de silicona autosoldable (a) en una fase de amarre. Los puntos de aplicación se especifican en el manual de instalación que acompaña a cada dispositivo. Fig. 2 : Fijación del protector SWP al cono que incorpora el cubre-grapa Mod. STSC (a). Fig. 2 : Uso de la cinta de silicona autosoldable (a) y de las bridas de fijación de acero inoxidable (b) . Los puntos de aplicación se especifican en el manual de instalación que acompaña a cada dispositivo.





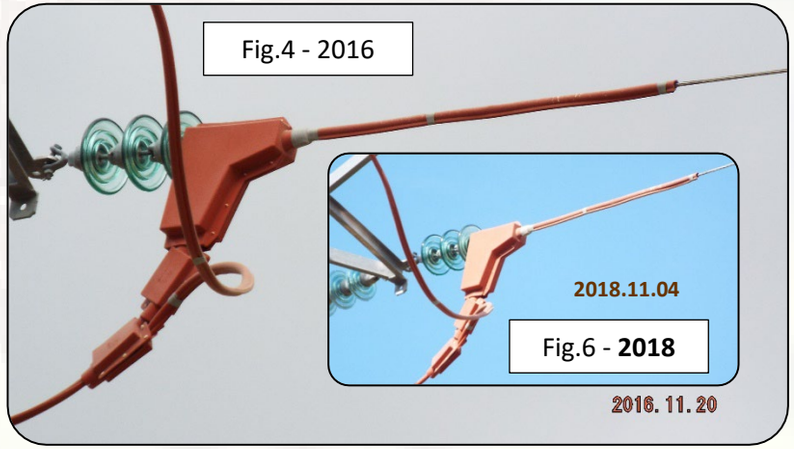


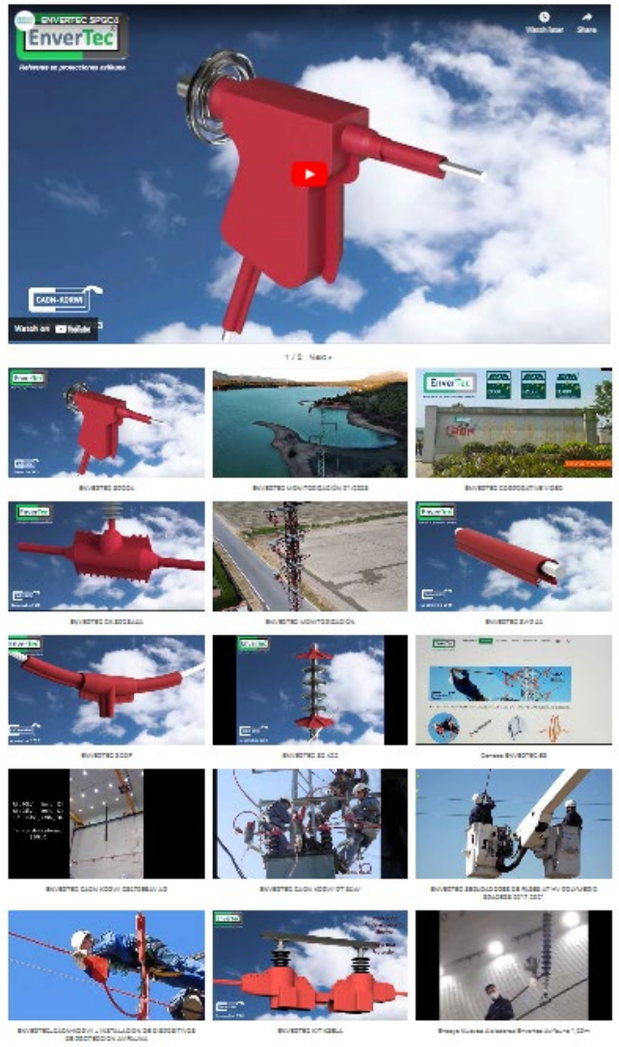
Fig. 1, 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 y 8 : Imágenes tomadas anualmente sobre la misma fase de amarre en periodo : 2013 – 2023.

Total ausencia de incidencias o degradaciones climáticas.

CONOCE **envertec.es** . INFORMACIÓN ACTUALIZADA – NUEVOS PRODUCTOS – FICHAS TÉCNICAS, …



Videos de Instalación



MUCHAS GRACIAS.



ENVERTEC S.L.

Pol. Ind. LA FUENTE
C/ Huelva, parcela nº 10
18340 – Fuente Vaqueros
Granada (España)

www.envertec.es

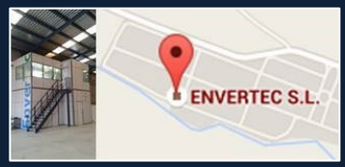
+34 958 511 669
+34 683 571 878

OFICINA Y ALMACÉN 01



OFICINA Y ALMACENES 02-03





Envertec S.L. se reserva el derecho de modificar la información y contenido de este Catálogo sin previo aviso.