



# Seguridad Eléctrica

04





## Seguridad Eléctrica

Índice de Capítulo	Pág.
Equipos de Puesta a Tierra	97
Elementos para E.P.A.T.	100
Pértigas Aislantes y Accesorios	102
Detectores y Verificadores	106
Protección y Aislamiento	108
Señalización y Balizamiento	112
Limpieza en Tensión	115

TRANLUZ

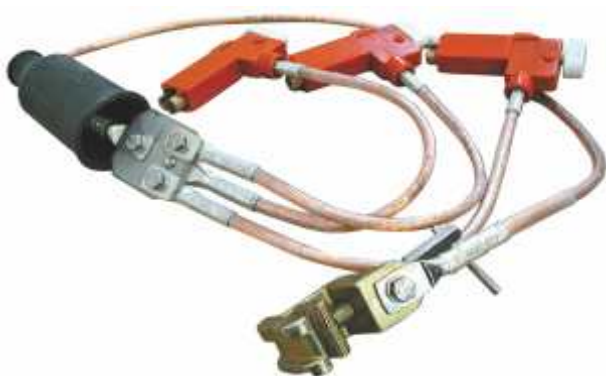
Atentos a los cambios que se producen en un mercado cada vez más competitivo, Tranluz, pretende de manera sencilla desarrollar este capítulo, ampliando tanto el número de artículos como la información técnica.

## EQUIPOS DE PUESTA A TIERRA

### TL3853

Icc. 4 kA eff / 1 s

Equipo de puesta a tierra y en corto circuito para cuadros BT sin tensión. Conforme CEI EN 61230.



Equipo compuesto por:

- 3 Pinzas de contacto aisladas. Para cabeza hexagonal de M5 a M12, equivalente a una distancia entre caras de 10 a 19 mm.
- 3 Cables de cobre extraflexible, recubierto de funda transparente que une las tres pinzas con la trifurcación. Sección 25 mm<sup>2</sup>, longitud 0,4 m.
- 1 Trifurcación.
- 1 Cable de cobre extraflexible recubierto de funda transparente. Sección 25 mm<sup>2</sup>, longitud 1 m. que conecta la trifurcación al torno de tierra.
- 1 Torno de tierra capacidad 22 mm.
- 1 Caja PVC para su transporte.

#### NOTA

Consultar las diferentes configuraciones posibles.

### TLB166

Icc. 4 kA eff / 1 s

Equipo compuesto por:

- 1 Juego de cables c.c. en CU extra-flexible sección 16 mm<sup>2</sup>, compuesto por dos cables de 0.50 m y dos cables de 0.40 m de longitud. Los cables incluyen 4 terminales de cobre adaptados para fijación a las cuchillas. Posee un conector central recubierto de goma que permite la conexión mediante un cable de sección 16 mm<sup>2</sup> de 1 m. de longitud al torno de tierra MT22.
- 4 Cuchillas para fijación a bases porta-fusibles tipo 00.
- 4 Cuchillas para fijación a bases porta-fusibles tipo 1-3.
- 1 Pertiguilla aislante código PH/35-CH17/M10 para colocar y extraer las cuchillas de las bases portafusiles, y para colocar y extraer los cables de corto circuito de las cuchillas.
- 1 Caja en plástico para el transporte.

#### NOTA

Este equipo es universal, puede ser utilizado con 3 ó 4 cuchillas.



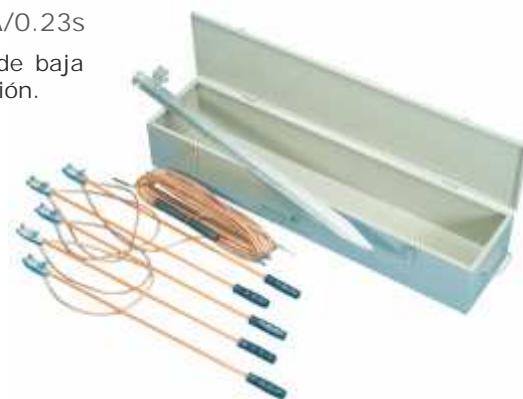
### TL3856

Icc. 8 kA/0.23s

Equipo de puesta a tierra y en corto circuito de líneas aéreas de baja tensión, con conductor desnudo mediante pinza de contacto de presión.

Equipo compuesto por:

- 4 Pinzas de contacto para conductor de 2 a 18 mm fijada a una pértiga de 0.8 mts.
- 3 Tramos de cable de cobre trenzado extra-flexible sección 16 mm<sup>2</sup> longitud 0.70 mts.
- 1 Carrete metálico con 16 mts. de cable de cobre, extra-flexible sección 16 mm<sup>2</sup>.
- 1 Pica de tierra.
- 1 Caja metálica para su transporte.



## TL3869

 Icc. 12.4 kA/1 s

Equipo de puesta a tierra para cabinas, centros de transformación e instalaciones eléctricas de media tensión. Conforme CEI EN 61230.

Equipo compuesto por:

- 3 Pinzas de contacto universal modelo TL3894, para pletina de hasta 40x60 mm. pletina de canto hasta 12x60 mm y para conductores de 5 a 40 mm de diámetro.
- 3 Tramos de cable de cobre trenzado extra-flexible sección 50 mm<sup>2</sup> longitud 0.75 m.
- 1 Conector de trifurcación.
- 1 Tramo de cable de cobre trenzado extra-flexible sección 25 mm<sup>2</sup> longitud 2 m.
- 1 Torno para conexión a tierra capacidad 22 mm.
- 1 Pértiga modelo TL3897 longitud 1.35 m. en 2 tramos. Conforme CEI EN 61235.
- 1 Caja metálica para transporte.



### NOTA

Con la Ref: TL3870 se suministra el equipo con cable trenzado de 95 mm<sup>2</sup>. Icc. 24 kA/0,5 s.

## TL3949

 Icc. 7,2 kA eff/1 s

Equipo de puesta a tierra y en cortocircuito para líneas aéreas de media tensión hasta 66 Kv. Capacidad de las pinzas de 3 a 32 mm. Conforme CEI EN 61230

- 3 Pinzas de contacto mod. PC 332 en aleación de aluminio con muelle de cierre.
- Capacidad de cierre: conductores diámetro 3-32 mm.
- Las pinzas están equipadas con un sistema mecánico especial para desprenderse del soporte porta pinzas sólo cuando se sujeta firmemente en la línea de conductores, a fin de evitar su desprendimiento accidental o caída.
- 1 Soporte porta pinzas de 3 alojamientos mod. TPP 332/G en aleación de aluminio
- 2 Tramos de cable de corto circuito en cobre trenzado extra-flexible para la conexión entre las pinzas; sección 25 mm<sup>2</sup>, longitud 2,5 m, completo en los extremos de terminales en cobre estañado.
- 1 Carrete metálico con torno de tierra conteniendo 16 m de cable de cobre trenzado para puesta a tierra sección 16 mm<sup>2</sup>, completo en los extremos de terminales en cobre estañado.
- 1 Piqueta de toma de tierra en acero galvanizado de 1 m de longitud.
- 1 Pértiga aislante mod. PE2/250FA longitud total 2,5 m en dos tramos. Conforme CEI EN 61235.
- 1 Caja metálica para transporte del equipo.
- 1 Funda reforzada para la pértiga y la piqueta.



## TL3950

 Icc. 8,05 kA/ 1 s

Equipos compuestos por idénticos elementos que el modelo TL3949, siendo los tramos de cable de cobre trenzado de 35 mm<sup>2</sup>. Conforme CEI EN 61230.

## TL9228 Icc. 15,1 kA/1 s

Equipo de puesta a tierra para líneas aéreas de alta tensión 132 y 220 KV. Opcionalmente los tramos de cable de cobre trenzado pueden suministrarse en 10 metros de longitud.

Equipo compuesto por:

- 3 Pinzas de contacto para líneas de alta tensión modelo TL3892 capacidad 5 a 60 mm. de diámetro.
- 3 Tramos de cable de cobre trenzado de 7 m. de longitud y 70 mm<sup>2</sup> de sección.
- 3 Tornos modelo TL3867 para conexión a tierra, capacidad 33 mm.
- 1 Pértiga aislante modelo TL3905 longitud total 4 m. en 2 tramos. Conforme CEI EN 61235.
- 1 Caja metálica para transporte del equipo.
- 1 Funda reforzada para la pértiga.



## TL9229 Icc. 23,9 kA/1 s

Equipo de puesta a tierra para líneas aéreas de alta tensión 380 KV. Opcionalmente los tramos de cable de cobre trenzado pueden suministrarse en 10 metros de longitud.



Equipo compuesto por:

- 3 Pinzas de contacto para líneas de alta tensión modelo TL3892 capacidad 5 a 60 mm. de diámetro.
- 3 Tramos de cable de cobre trenzado de 7 m. de longitud y 95 mm<sup>2</sup> de sección.
- 3 Tornos modelo TL3867 para conexión a tierra, capacidad 33 mm.
- 1 Pértiga aislante modelo TL3913 longitud total 6 m. en 3 tramos. Conforme CEI EN 61235.
- 1 Caja metálica para transporte del equipo.
- 1 Funda reforzada para la pértiga.

### NOTA

Las pinzas de EPAT para líneas aéreas de A.T. opcionalmente podrán suministrarse con otros tipos de cogidas, bayoneta, hexagonal etc ...

## TL3822 Icc. 16,7 kA/1 s

Equipo de puesta a tierra para líneas de transporte con capacidad de pinzas de 15 a 60 mm<sup>2</sup>.

Equipo compuesto por:

- 3 Pinzas de contacto para líneas de alta tensión modelo TL3889 maniobrable por cuerda aislante. capacidad de la pinza de 15 a 60 mm.
- 3 Tramos de cuerda aislante de 10 mm. de diámetro.
- 3 Tramos de cable de cobre trenzado de 7 metros de longitud y 70 mm<sup>2</sup> de sección.
- 3 Tornos TL3867 capacidad 33 mm.
- 1 Pértiga aislante de fibra de vidrio, en cuyo extremo final se encuentra el expulsor de bobina.
- 1 Caja metálica para transporte del equipo.
- 1 Funda reforzada para la pértiga.



## TL3956

Icc. 3,5 kA/0,5 s

Equipo de puesta a tierra móvil, para tendido y reparación de líneas aéreas de baja y media tensión. Se suministra con 5 metros de cable de cobre trenzado de 16 mm<sup>2</sup> de sección. Capacidad de 3 a 20 mm.



## TL3954

Equipo de puesta a tierra móvil, para tendido y reparación de líneas aéreas de alta tensión. Se suministra con 5 metros de cable de cobre trenzado de 50 mm<sup>2</sup> de sección. Capacidad de 5 a 40 mm.

## TL3859

Dispositivo de corto circuito para líneas de contacto 3 KV c.c. Se suministra con bolsa de transporte.

Equipo compuesto por:

- 1 Tramo base fabricado en fibra de vidrio reforzada, longitud 2.50 mts Conforme CEI EN 61235. Provisto de guardamanos de delimitación y racor hembra para la unión al tramo metálico superior.
- 1 Tramo metálico superior (AL) provisto de una pletina de aleación de aluminio para la conexión de la trenza de cobre y la pinza de contacto. En su extremo inferior incorpora un racor macho para la unión al tramo de fibra y en su extremo superior un adaptador de aluminio para el acople de la pinza de contacto.
- 1 Pinza de contacto bronce / aluminio.
- 1 Trenza de cable de cobre trenzado extra-flexible sección 95 mm<sup>2</sup> y 4.95 m. de longitud.
- 1 Torno de tierra en bronce.



### NOTA

La configuración del equipo se realizará en función de las necesidades de la Red Ferroviaria.

## ELEMENTOS EQUIPOS DE PUESTA A TIERRA

### TL3884

Icc 6 kA/1 s

Pinza de contacto para equipos puesta a tierra TL3947 con muelle de cierre. Capacidad de 3 a 20 mm. (para equipos P.A.T. WIWIW322).



### TL3891

Icc 8 kA/1 s

Pinza de contacto para equipos puesta a tierra TL3949 con muelle de cierre. Capacidad de 3 a 20 mm.



### TL3894

Icc 20 kA/1 s

Pinza de contacto, para equipo de puesta a tierra TL3869 cabinas e instalaciones eléctricas de M.T. Redondo 5 a 40 mm. Pletina 40x60 mm. Pletina canto 12x60 mm.



### TL3889

Icc 17,1 kA/ 0.5 s

Pinza de contacto para equipo de líneas de transporte modelo TL3822.  
Capacidad de 15 a 60 mm.



### TL3892

Icc. 41 kA/1 s

Pinza de contacto para líneas de alta tensión, capacidad 5 a 60 mm de diámetro.



### TL3887

Icc. 35 kA/1 s

Pinza de contacto para cabinas y centros de transformación de alta tensión.  
Capacidad de 10 a 80 mm. Acoplamiento bayoneta.



### TL3886

Icc. 30.5 kA/1 s

Pinza de contacto para cabinas y centros de transformación de alta tensión.  
Capacidad pletina plana 100x80 mm. Acoplamiento bayoneta.



### TL3890

Icc. 13.5 kA/1 s

Pinza de contacto orientable para equipo de puesta a tierra, cogida hexagonal.  
Capacidad de 6 a 35 mm.



### TL3916

Icc. 30,9 kA/1 s

Pinza de contacto para punto fijo con cabeza redonda diámetro 20, para conductor redondo y para pletina de 22 mm. Tipo de cogida hexagonal.

#### NOTA

Disponible para punto fijo de cabeza esférica de 25 mm.



### TL3940

Soporte porta-pinza de tres alojamientos para equipos de puesta a tierra TL3947.



### TL3941

Soporte porta-pinza de tres alojamientos para equipos de puesta a tierra TL3949.



### TL3866

Icc. 30.9 kA/1 s

Torno de puesta a tierra. Capacidad pletina hasta 22 mm.  
Tornillo de cierre en acero protegido con tratamiento antioxidación.



### TL3867

Icc. 40 kA/1 s

Torno de puesta a tierra. Capacidad pletina hasta 33 mm.  
Tornillo de cierre en acero protegido con tratamiento antioxidación.



## ELEMENTOS EQUIPOS DE PUESTA A TIERRA

## TL5876

Icc. 30,6 kA/1 s

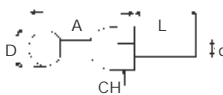
Torno de puesta a tierra para punto fijo con cabeza redonda diámetro 20, para conductor redondo y para pletina de 22 mm. Tornillo de cierre en acero protegido con tratamiento antioxidación.



## TL5877

Punto fijo de cabeza redonda. Se suministra con espárrago roscado M-12.

REFERENCIA	ICC.	A	B	D	d	CH
TL5877	21.1 kA/1 s	60	25	20	M-12	22
TL5878	30.9 kA/1 s	60	25	25	M-12	22



## TL5879

Icc. 30,4 kA/0,5 s

Punto fijo para conductor de aluminio diámetro máximo 40 mm. Fabricado en aleación de aluminio de alta intensidad de corriente. Tornillería en acero inoxidable. Dimensiones A = 70 mm B = 119 mm C = 25 mm



## TL5880

Icc. 54,9 kA/1 s

Punto fijo para 2 conductores de aluminio con diámetro máximo 36 mm. Fabricado en aleación de aluminio de alta intensidad de corriente. Tornillería en acero inoxidable. Dimensiones A = 75 mm B = 115 mm C = 25 mm



■ **NOTA:** Con la Ref TL5881 se suministra para 3 conductores.

## TL5882

Punto fijo para conductor en tubo de aluminio. Fabricado en aleación de aluminio de alta intensidad de corriente. Tornillería en acero inoxidable.

REFERENCIA	ICC.	Ø TUBO (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TL5882	50 kA/0,5 s	100	85	25	200
TL5883	54 kA/1 s	150	110	35	190
TL5884	53,3 kA/1 s	220	110	35	190
TL5885	50 kA/1 s	250	110	35	190



## PÉRTIGAS AISLANTES

### TL3873

#### Pértiga de un Tramo

Pértigas aislantes de un tramo, en resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio, fabricada por poltrusión. Utilizadas para realizar maniobras en instalaciones de alta tensión, apertura de seccionadores etc...



#### NOTA

Estas pértigas se suministran con gancho de maniobra fijo o cogida EF (hexagonal/M-10).

REFERENCIA	LONGITUD	
	(mm)	CAMPANAS
TL3873	2	No
TL3874	2	Si
TL3877	3	No
TL3878	3	Si



#### TL9070 Pértiga de Salvamento

Pértiga de salvamento destinada al rescate de personas accidentadas en instalaciones interiores de alta tensión. Es un conjunto formado por la pértiga (que puede ser de un tramo o acoplable) y un útil de salvamento en forma de gancho.

- TL9070 Longitud 1,5 m.
- TL6584 Longitud 2 m.



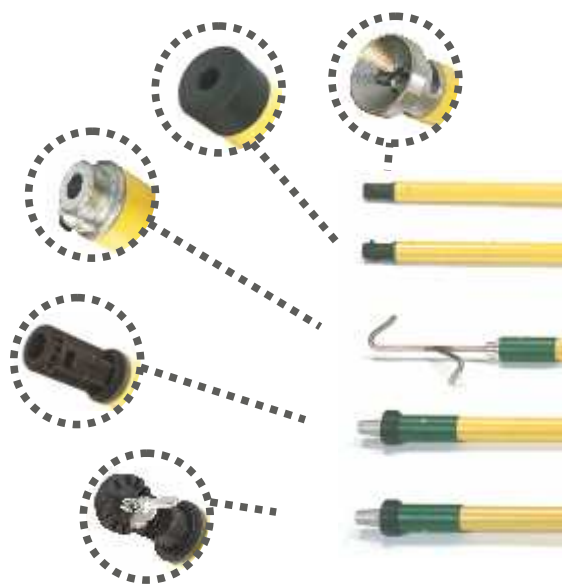
#### TL3901 Pértigas Acoplables

Pértigas aislantes acoplables, en resina epoxídica reforzada con fibra de vidrio, conforme a la Norma CEI EN 61235. Un elemento base provisto de racord macho al que se le puede acoplar diferentes elementos intermedios hasta conseguir la altura deseada. El elemento final estará provisto de un cabezal que estará en función del trabajo a realizar.

REFERENCIA	LONGITUD	ELEMENTOS	CABEZAL	
	(metros)		DE TRABAJO	TENSIÓN (Kv)
TL3901	2.5	2	EF	66
TL3903	4	2	EF	220
TL3905	4	2	G	220
TL3912	6	3	EF	380
TL3913	6	3	G	380

#### NOTA

Las pértigas PVR se fabrican con tubo relleno de espuma de poliuretano expandido, conforme a la norma CEI EN 60855.

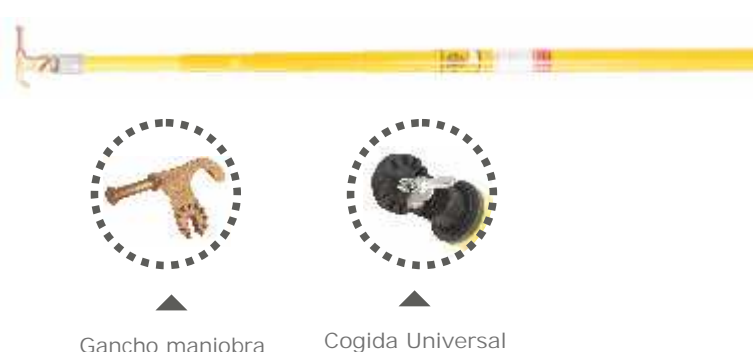


#### TL4129 Pértigas Telescópicas

Fabricadas en tubo de fibra de vidrio con cabezal universal. Su diseño triangular permite a cada sección, trabarse automáticamente sin necesidad de girar los tramos. El elemento superior es fluorescente y está relleno de espuma de poliuretano.

Fácil de desmontar, debe solo oprimir el botón de traba y deslizar hacia fuera, las secciones deseadas.

REFERENCIA	LONGITUD (m)		PESO (Kg)
	EXTENDIDA	REPLEGADA	
TL4129	3.80	1.48	1.66
TL4130	5	1.53	2.26
TL4131	6.43	1.58	2.92
TL4132	7.8	1.63	3.68
TL4133	9.21	1.68	4.55
TL4134	10.6	1.72	5.5
TL4135	12	1.75	6.5



Gancho maniobra

Cogida Universal

## TL3860 Pértiga Extractora de Fusibles



Pértiga extractora de fusibles de media tensión. Fabricada en resina exposídica reforzada con fibra de vidrio, conforme a la Norma CEI EN 61235. Equipada con mordaza para la manipulación de fusibles APR de 30 a 90 mm de diámetro. El ajuste se realiza girando el extremo inferior. La inclinación de la mordaza favorece la extracción y colocación del fusible. Longitud total 1.5 metros. Se suministra con bolsa reforzada para su transporte.

## TL3895 Pica-cables para Red Subterránea

Uso en cables unipolares y tripolares de diámetro máximo 100 mm. y tensión máxima 45 Kv. Sistema de perforación con broca helicoidal.

Equipo compuesto por:

- Pértiga aislante de fibra de vidrio.
- Mango de maniobra.
- Cabezal con elemento perforante.
- Cable de cobre trenzado sección 25 mm<sup>2</sup>. Longitud 5 m.
- Torno de tierra 33 mm.
- Caja metálica para su transporte.

### NOTA

Es indispensable regular la profundidad de la broca.  
Utilizar siempre con los equipos básicos de seguridad:  
Casco, guantes, alfombrilla...



## TL4091 Pértiga Cortadora

Pértigas cortadoras de accionamiento manual a palanca, se suministran con el tipo de cuchillas que se necesite, ya sea para cable ACSR o aluminio y cobre. Las cuchillas son intercambiables y realizan un corte limpio y sin deformaciones.



Corte cables  
ASCR  
TL4091



Cables de  
Cobre y aluminio  
TL5308



## TL5886 Pértiga Corta Ramas

Equipo de alto aislamiento que permite la eliminación de ramas próximas a los conductores eléctricos.

Compuesto por:

- Pértiga aislante fabricada en resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio, diámetro 40 mm. Formada por 3 tramos de 2 metros de longitud cada uno, permitiendo una longitud total de 6 m.
- Cortador de ramas gruesas. Cortador de ramas pequeñas. Cuerda de polipropileno aislante.

### NOTA

Se suministra con bolsa reforzada para su transporte.



## TL4113 Comprobador de Pértigas

Equipo portátil, de fácil utilización que permite la comprobación de pértigas en seco y en húmedo. Tensión de salida 2500 v. El medidor está calibrado para indicar la corriente de fuga, aplicando 7 KVAC, para medidas en húmedo y 100 KVAC para medidas en seco.



### NOTA

Maleta de PVC. reforzada.

## TL4078 Conjunto Limpieza de Pértigas

Conjunto especial para la limpieza y el mantenimiento de pértigas de fibra de vidrio.



## MUESTRAS DE ACCESORIOS PARA PÉRTIGAS

### ▶ TL4083

Gancho desconectador universal.



### ▶ TL4082

Gancho desconectador en espiral.



### ▶ TL4085

Extractor de fusibles.



### ▶ TL4079

Soporte lubricante aerosol.



## DETECTORES Y VERIFICADORES

### TL3934

#### Verificador Electrónico de Tensión Óptico

Verificador electrónico de tensión óptico, incorpora dispositivo de auto verificación. Tensión de utilización 3 a 36 KV. Se suministra en caja metálica.

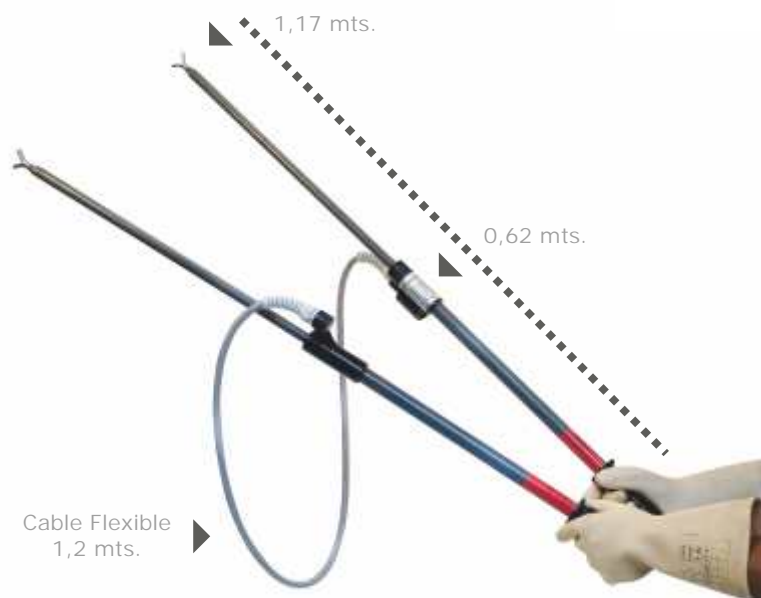


### TL3933

#### Indicador Bipolar Luminoso

Indicador electrónico de tensión bipolar luminoso, para la verificación de concordancia de fases.

- Equipo formado por 2 pértigas unidas mediante un cable flexible de 1.2 mts. de longitud.
- Tensión de utilización de 5 a 36 Kv.
- Longitud pértigas sin antenas 0.62 m.
- Longitud total con las antenas 1.17 m.
- Se suministra con caja metálica para su transporte.



#### NOTA

Puede ser utilizado como verificador de fusibles de MT.

### TL3935

#### Verificadores Electrónicos

Verificador electrónico bipolar de presencia/ ausencia de tensión continua con señal acústica y luminosa para líneas de ferrocarril, metro y tranvía. Tensión de utilización: 600 a 3600 Vcc. Incorpora dispositivo de auto verificación. Se suministra con pértiga de 4,5 m. de longitud.

- Alimentación, batería alcalina 9 v.
- Se suministra con caja para el verificador y bolsa reforzada para la pértiga.



#### NOTA

Opcionalmente se suministra con torno magnético.

### TL5849

#### Indicador Electrónico

Verificador electrónico bipolar de presencia/ ausencia de tensión continua con señal acústica y luminosa para líneas ferroviarias. Tensión de utilización: 385 a 1800 Vcc. Incorpora dispositivo de auto verificación.

- Dos pértigas aislantes, en resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio de 4 mts de longitud, una de ellas dotada de cabezal metálico en forma de gancho y la otra con el cabezal adecuado para el verificador de tensión.



#### TL3812 Verificadores Electrónicos

Verificadores electrónicos de presencia/ ausencia de tensión, con señal acústica y luminosa, incorpora dispositivo de auto verificación. Certificados Conforme Norma Internacional CEI EN 61243-1:2003 ed.2, para tensiones hasta 52 Kv. El rango de tensión nominal se definirá en función de la tensión de uso.

- Los verificadores se suministran con cogida universal.
- Alimentación, batería alcalina 9 v.
- Se suministra en caja metálica.

REFERENCIA	RANGO
TL3810	5-6.5
TL5050	6-12
TL3811	9.5-15
TL3812	10-30
TL5047	15-30
TL3813	14-25



Secuencia para la sustitución de la Batería



#### NOTA

Opcionalmente se puede suministrar el punto de contacto en forma de gancho.



#### TL3829 Verificadores Electrónicos

Verificadores electrónicos de presencia/ ausencia de tensión, con señal acústica y luminosa, incorpora dispositivo de auto verificación. Certificados Conforme Norma Internacional CEI EN 61243-1:2003 ed.2, para tensiones hasta 400 Kv. El rango de tensión nominal se definirá en función de la tensión de uso.

- Los verificadores se suministran con cogida universal.
- Alimentación, batería alcalina 9 v.
- Se suministra en caja metálica.

REFERENCIA	RANGO
TL3814	24-72,5
TL3829	45-135
TL5873	60-90
TL3825	63-150
TL5874	90-150
TL3826	70-220
TL3828	110-380
TL3827	200-420



#### NOTA

Este modelo siempre se suministrara con el contacto en forma de gancho.

## PROTECCIÓN Y AISLAMIENTO

### TL3583 Guantes Aislantes

Confeccionados en látex natural, se clasifican por tipos según las tensiones de ensayo que han de soportar. Cumple Norma EN60903.

REFERENCIA	CLASE	TENSIÓN E (V)	TENSIÓN U (V)
TL3583	00	2500	500
TL3584	0	5000	1000
TL3585	2	20000	17000
TL3586	3	30000	26500

#### NOTA

TL3932 La caja es opcional.



### TL3838 Guante de Protección

Guante de protección para utilizar sobre los guantes dieléctricos, evitando cortes y rozaduras.



### TL3837 Guantes Ignífugos

Guantes ignífugos de protección térmica. Confeccionados en genero de punto. Protegen de las quemaduras producidas por la fusión del guante aislante. Son de uso obligatorio con los guantes aislantes de BT.



### TL3786 Maneta Porta-Fusible

Maneta porta-fusible, permite la extracción y colocación de fusibles de BT. Formada por una manga de material aislante y una pinza también aislante, unidas sólidamente.



### TL3945 Verificador Neumático

Verificador neumático de guantes aislantes, es obligatorio para el control periódico de los guantes. Fabricado en material termoplástico.



### TL3831 Alfombras Aislantes

Alfombras aislantes fabricadas en planchas de caucho de 3 y 6 mm. de espesor, color gris. Conforme Norma CEI I EC 1111. (Clase 3). Longitud: Según necesidad. Ancho 1 metro.

REFERENCIA	MEDIDAS		TENSIÓN (Kv)	
	(mts)	(mm)	PRUEBA	UTILIZACIÓN
TL3831	1x1	3	30	26.5
TL3832	1x10	3	30	26.5
TL3841	1x1	6	40	36
TL3842	1x10	6	40	36



#### TL2819 Banqueta Aislante

Banqueta aislante fabricada con polietileno de alto impacto conforme a la Norma UNE204001, plataforma antideslizante. Posee conteras de goma en las patas lo que le proporciona una mayor adherencia al suelo. Plataforma de 500 x 500 mm.

REFERENCIA	TENSIÓN (Kv)
TL2819	45



#### TL3824 Tela Vinílica

Tela vinílica de 0,3 mm. de espesor. Utilizada para aislar un elemento de la instalación de baja tensión de un contacto accidental durante el trabajo.

- Color transparente.
- Material muy flexible.
- Tensión de prueba 5 Kv.
- Se suministra en rollos de 25 metros.
- Ancho 1.30 m.

#### ▶ TL3917

Pinzas aislantes para tela vinílica.

#### ▶ TL3846

Se suministra la tela vinílica de 800x1000 mm, con argollas.

#### ▶ TL3809

Gancho de material aislante para la tela vinílica de 800x1000 mm. Referencia TL3846.



#### TL4209 Pipeta Respiración

Pipeta de respiración artificial, sistema "Boca a Boca", evita el contacto directo.



#### TL2693 Cuerda Aditivada

Cuerda de polipropileno diseñada para trabajos donde se requiere la mayor protección de aislamiento. Repelen la absorción de humedad y su duración es mayor al estar aditivada.

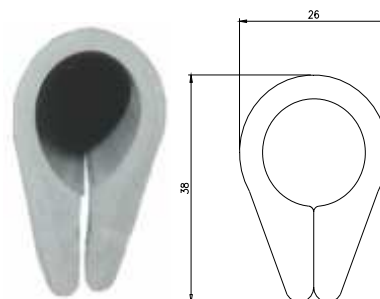
REFERENCIA	DIÁMETRO (mm)	C. ROTURA (Kg)
TL2693	6	516
TL2694	8	893
TL2695	10	1366
TL2696	12	2030
TL2697	14	2790
TL2698	16	3348
TL2699	18	4450

Se suministra en rollos de 200 metros.

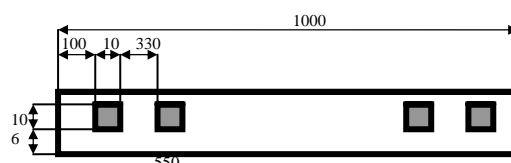


**TL5888**  
Perfil de Goma M.T.

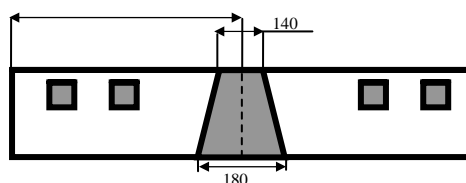
Perfil de protección de goma aislante de color gris idóneo para una rápida y fácil instalación sobre línea aérea de diámetro máximo 18 mm.



**TL5889**  
Con esta referencia se suministra el perfil estándar con 4 taladros pasantes para su fijación en la línea mediante bridas plásticas.



**TL5890**  
Con hueco central de dimensiones 140x180 mm. para el aislador.



**TL4704**  
Perfil de Goma B.T.

Se utiliza para el aislamiento de conductores de baja tensión, fáciles de colocar.

- Diámetro máximo 18 mm.
- Longitud 1 metro.



**TL1986**  
Capuchón Aislador

Capuchón aislante de 110 mm. fabricado en caucho, posee forma similar a una caperuza con ranuras que permite el paso de los conductores.



**TL4698**  
Dedal

Capuchón aislante fabricado en caucho para los extremos de los cables.



**TL4259**  
Separador de Cables



**TL4706**  
Cuña Aislante





#### TL2458 Extintores



Existe una gran gama de extintores, clasificados según la sustancia extintora que empleen (agua, polvo, Co2, etc....)

REFERENCIA	MODELO	EFICACIA	PESO (Kg)
TL2458	P. Pol.	13A-55B	3
TL2461	P. Pol.	21A-113B	6
TL2457	CO2	34B	2
TL2460	CO2	89B	5

#### TL1985 Bota Dieléctrica

Bota dieléctrica, con alta adherencia a todo tipo de suelo.



- Altura 350 mm.
- Tallas de 36 a 47.
- Tensión de prueba 20000 v.
- Peso aproximado 2 Kg.

#### TL4703 Zapatilla Aislante

Zapatillas aislantes, con alta adherencia a todo tipo de suelo.



#### TL4705 Manta Ignífuga

Las mantas permiten una acción eficaz en caso de fuegos pequeños y sobre todo cuando se prende fuego en la ropa, como alternativa a las duchas de seguridad. Se suministran con bolsa.



REFERENCIA	MEDIDA (cm)
TL5891	090x100
TL5892	120x120
TL4705	120x180

#### TL4695 Botiquín

Dependiendo del riesgo existente en la empresa, del tamaño de la misma y de las facilidades de acceso al centro de asistencia más próximo, se deberá procurar un botiquín, una camilla etc...



#### TL4667

Con esta referencia se suministra la camilla de 180x55 cm. Bolsa de transporte.

## TLB204 Panoplia de Salvamento

Una rápida intervención en caso de accidente es fundamental, para lo cual es imprescindible que todos los útiles, herramientas y accesorios que puedan procurar el salvamento estén organizados y en un lugar fijo y accesible.

Un tablero de madera en el que se fijan los siguientes elementos :

- 1 Pértiga de salvamento.
- 1 Cofre para guantes.
- 1 Par de guantes Clase III.
- 1 Cizalla aislada.
- 1 Pipeta.
- 1 Banqueta aislante.
- 1 Frasco de sales.
- 1 Placa 1º s Auxilios.
- 1 Placa de Instrucciones.



## TLB205

Con esta referencia se suministra el conjunto de elementos anteriormente citados añadiendo:

- 1 Detector de tensión
- 1 Par de zapatillas aislantes.

## SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

### TL3658

Triángulo indicativo de peligro eléctrico. Placa de aluminio anodizado, fondo amarillo, figura y borde en negro. Se colocará en lugares de acceso a estaciones, subestaciones y centros de transformación.

### TL3650

Triángulos adhesivos indicativos de tensión, fondo amarillo y figura y borde en negro.

Placas de Aluminio		Placas Adhesivas	
REFERENCIA	DIMENSIONES	REFERENCIA	DIMENSIONES
TL3658	105	TL3650	105
TL3659	148	TL3654	148
TL3660	210	TL3655	210
TL3661	297	TL3656	297

\* Dimensiones en mm.



### TL3701

Triángulos adhesivos indicativos de tensión, fondo amarillo y figura y borde en negro.

- Tensión:
- 220 v.
  - 380 v.

REFERENCIA	TENSIÓN	DIMENSIONES
TL3701	220 V	55
TL3702	220 V	105
TL3703	380 V	55
TL3704	380 V	105

\* Dimensiones en mm.



#### TL3666

Triángulo indicativo de alta tensión peligro de muerte. Placa de aluminio anodizado, fondo amarillo, figura y borde en negro. Se colocará en los apoyos de líneas eléctricas.

REFERENCIA	MEDIDAS	DIST.*
TL3666	105	3,09
TL3667	148	4,36
TL3668	210	6,18
TL3669	297	8,74

\* Distancia máxima de Observación.



#### TL3678

Disco de prohibido maniobrar. Placa circular de aluminio anodizado fondo blanco, borde rojo y figura en negro. Se colocaran en los mandos de los aparatos de corte de corriente, cuando se realicen trabajos en la instalación correspondiente.



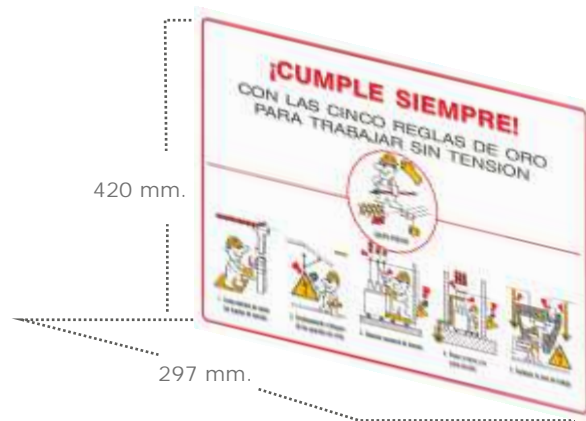
#### TL3684

Cartel de primeros auxilios ( respiración de salvamento ). Placa rectangular de aluminio anodizado, medidas 420 x 297 mm., fondo blanco y amarillo figuras y leyenda en negro.



#### TL3689

Cartel 5 reglas de oro. Placa rectangular de material plástico medidas 420 x 297 mm. fondo blanco, figuras y leyendas rojo, amarillo y negro.



#### TL3622

Placa de requisitos previos a los trabajos en instalaciones eléctricas de alta tensión.



#### TL3649



#### TL3680

REFERENCIA	LEYENDA
TL3680	Avería
TL3682	Tierras puestas
TL3681	Tensión de Retorno



## TL2871 Esfera de Balizamiento

Esfera de balizamiento de 400 mm. fabricada en resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio. El color será en base a la especificación técnica requerida. Se suministra con un sistema de fijación, que impide su rotación o traslación en caso de vibraciones.



## TL4169 Cinta de Señalización



Cinta de señalización de zona de trabajo. Blanca y roja (bicolor).

### NOTA

Se suministra en rollos de 200 m.

## TL3636 Cinta de Señalización Cable



Cinta de señalización y protección para cable subterráneo. Fabricada en polietileno en color amarillo, dibujo y leyenda en color negro.

### NOTA

Se suministra en rollos de 500 m.

## TL5848 Placas Protección de Cables

Realizan una función protectora de los conductores y a la vez de señalización. Fabricadas en plástico de color amarillo.

- Longitud 1 metro.



## TL2817 Carrete Cinta de Señalización



Carrete de cinta de señalización zona de trabajo.

- Longitud 20 metros.

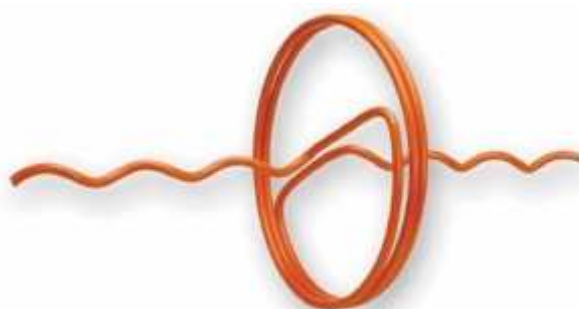
### NOTA

Con la REF. TL3665 se suministra en 50 m.

## TL5723 Dispositivo Avifauna

Espiral de anclaje doble, para señalización de líneas eléctricas en zonas de paso de aves.

REFERENCIA	DIÁMETRO MÍNIMO (mm)	DIÁMETRO MÁXIMO (mm)
TL5723	7	9.50
TL5724	9.51	13.40
TL5725	13.41	17.50
TL5726	17.51	21.80



El tiempo desfavorable, las instalaciones sucias, el polvo, los restos de lubricantes, las telarañas, etc. pueden producir fallos en el suministro, daños en los materiales y daños personales eventuales debido a arcos eléctricos en instalaciones de baja y media tensión.

La práctica nos muestra que, dependiendo de la extensión e intensidad de la suciedad, una limpieza de instalaciones interiores y cuadros de distribución se vuelve necesaria a intervalos regulares de aproximadamente 1 o 2 años.

La limpieza en seco por succión con cabezales de limpieza y cepillos posibilita la eliminación de polvo y telarañas en las instalaciones de forma rápida y eficiente.

En caso de aceite y polvo adherido, la limpieza en húmedo con esponjas empapadas con un líquido especial aislante proporciona el efecto de limpieza deseado. Al combinar ambos procedimientos se satisface el requisito de una limpieza intensiva. Para la limpieza en tensión existen equipos especialmente desarrollados desde 1.000 V hasta 36 Kv.

## TL4640

### Kit de Limpieza en Seco para BT

El equipo de limpieza por succión en seco, se compone de diversos cabezales de limpieza y cepillos, tubo con empuñadura, extensiones de tubo y adaptadores. Cada uno de estos elementos está fabricado en material plástico especial completamente aislado. Los distintos cabezales y cepillos están diseñados especialmente para adaptarse a cualquier tipo de instalación.

- Basado en Norma DIN VDE 0680 parte 3.
- Tubo fabricado de acuerdo con la Norma CEI IEC 61235.
- Para tensiones nominales hasta 1000 V.
- Válido para instalaciones de interior y exterior.
- No debe utilizarse con lluvia ni con ambiente húmedo.



## TL4638

### Kit de Limpieza en Seco para MT

El equipo de limpieza por succión en seco, se compone de diversos cabezales de limpieza y cepillos, tubo con empuñadura, extensiones de tubo y adaptadores. Cada uno de estos elementos está fabricado en material plástico especial completamente aislado. Los distintos cabezales y cepillos están diseñados especialmente para adaptarse a cualquier tipo de instalación.

- Basado en Norma DIN VDE 0682 parte 621
- Para tensiones nominales hasta 36 KV.
- Válido para instalaciones de interior y exterior.
- No debe utilizarse con lluvia ni con ambiente húmedo.



#### NOTA

Como opción para las Ref. TL4640 y TL4638 se puede suministrar aspirador mas soplador industrial con la Ref. TL4639

## TL4641 Kit de Limpieza en Húmedo para MT

El equipo de limpieza en húmedo se compone de diversos cabezales de limpieza (esponjas planas y curvas) pértigas aisladas con empuñadura y sus correspondientes extensiones y adaptadores. Todos los elementos están completamente aislados. Las esponjas se adaptan a cualquier superficie y permiten la aplicación en cualquier tipo de instalación. Su sencillo sistema de fijación permite un fácil intercambio de las mismas.

- Basado en Norma DIN VDE 0682 parte 621.
- Para tensiones nominales hasta 36 KV.
- Válido para instalaciones de interior y exterior.

### NOTA

No debe utilizarse con lluvia ni con ambiente húmedo.

Con la Ref. TL4639 se suministra aspirador mas soplador industrial.



## APLICACIÓN

La utilización de esponjas humedecidas con líquidos especiales hace posible limpiar superficies, así como restos de aceites de los transformadores.

El aislamiento del líquido especial utilizado es seleccionado de acuerdo con el voltaje del sistema a limpiar y las condiciones del entorno.

## ACCESORIOS

### ■ Cepillo Semiesférico



### ■ Ángulo Fijación Graduable



### ■ Cabezal Limpieza



### ■ Cabezal Plano



### ■ Cepillo Tubular

