



ACCESORIOS PARA CABLE DE POTENCIA

72-252 kV

HISTORIA DE LA EMPRESA

La empresa Arkasil SK LLC fue fundada en 2010. Comenzó la producción de terminales y empalmes de 110 kV en 2011, en la actualidad ofrecemos una amplia gama de accesorios para cables, que incluyen terminaciones para conexión GIS de 72-252 kV.

INFORMACIÓN PRINCIPAL

Arkasil es la primera y la única compañía rusa que ofrece accesorios de fabricación propia para cables XLPE para 72-252 kV.

Los métodos de diseño, de innovación aplicables y la experiencia de más de 10 años de nuestros empleados en la entrega, el montaje y las pruebas de los cables y accesorios de HV (alta tensión) y EHV (extra alta tensión) hacen de Arkasil el líder en el mercado nacional.

El desarrollo dinámico de la empresa, la optimización de los procesos tecnológicos y la política de precios flexibles nos permiten establecer objetivos ambiciosos y ser un competidor serio para los fabricantes internacionales de accesorios de cable en todo el mundo.



Aspirando a posiciones de liderazgo en el mercado de los fabricantes de accesorios para cables, nuestra compañía presta mucha atención al desarrollo de nuevos productos. Como resultado de la innovación, Arkasil ha lanzado diferentes tipos de accesorios para diferentes clases de voltaje dentro de los últimos 8 años.

La compañía realiza continuamente diferentes pruebas de nuevos productos para probar las decisiones de ingeniería, la calidad de los materiales y los procesos de producción.

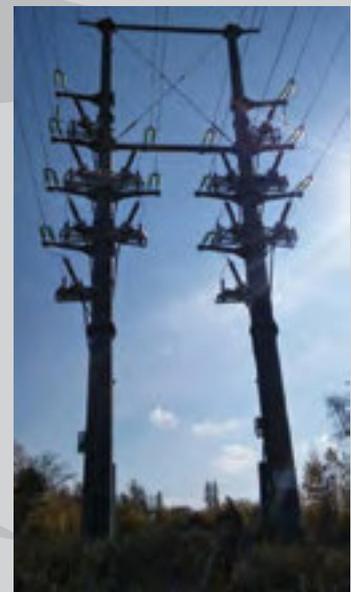
La fabricación de productos de alta calidad que cumplan con los estándares modernos y la satisfacción de las necesidades del cliente es nuestra prioridad. Es por eso que cooperamos solo con los principales fabricantes internacionales y nacionales de materiales y componentes de aislamiento. El sistema de gestión de la calidad se desarrolla e implementa en la empresa de acuerdo con los requisitos ISO: 9001. El control continuo de la calidad del material, los procesos de producción y el control completo de la producción durante las pruebas de rutina aseguran a nuestros clientes el cumplimiento de nuestros productos con las especificaciones y los requisitos establecidos de las normas internacionales y locales.

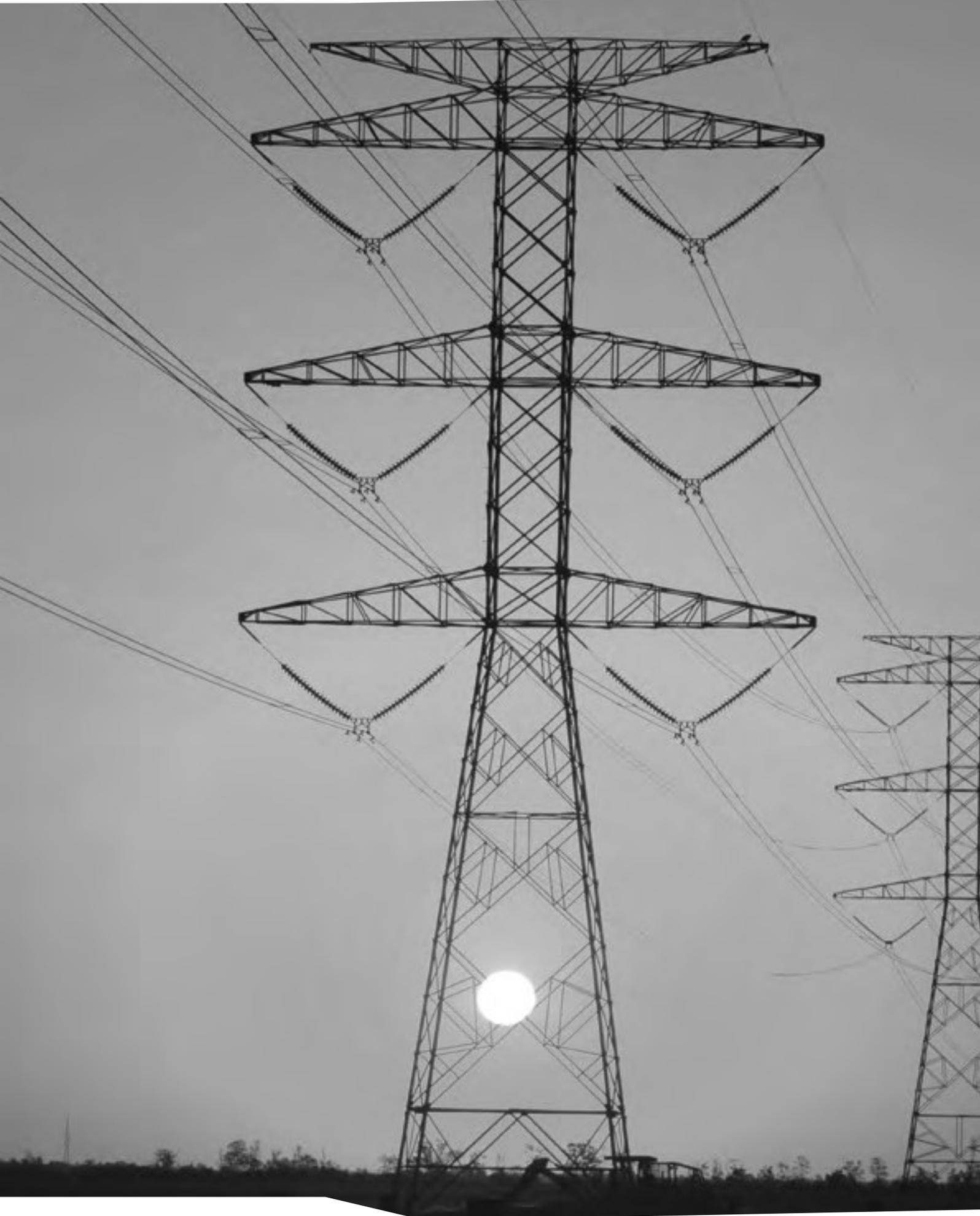


El factor clave del desarrollo innovador de la empresa es la participación de todos los empleados. El sistema implementado de mejoras continuas garantiza el aumento de la calidad de nuestros productos y la optimización de los procesos de producción.

Debido al enfoque individual de las tareas asignadas, la flexibilidad con los clientes, el estricto cumplimiento de las obligaciones contractuales, nuestra empresa logró tomar una parte esencial del mercado ruso. Sobre las demandas de los clientes, Arkasil desarrolla e implementa soluciones individuales para la construcción de líneas de cable. El departamento de diseño propio nos permite implementar los proyectos más sofisticados en el menor tiempo posible teniendo en cuenta sus características técnicas.

Junto con la garantía de la calidad de nuestros productos, prestamos mucha atención a los problemas medioambientales y de eficiencia energética. El sistema de gestión ambiental se implementa y aplica en la empresa de acuerdo con la norma ISO 14001: 2004.





INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA EMPRESA
ACCESORIOS DE CABLE

Terminales de alto voltaje 72-252 kV	4
• Descripción, estructura	4
• Marcación	5
• Especificaciones técnicas	6
• Diseños técnicos	7
Terminales de tipo seco 126-170 kV	8
• Descripción, estructura	8
• Marcación	8
• Especificaciones técnicas	9
Empalmes de alto voltaje 72-252 kV	10
• Descripción, estructura	10
• Marcación	13
• Especificaciones técnicas	14
• Diseños técnicos	16
Terminales GIS tipo seco para 126-252 kV	18
• Descripción, estructura	18
• Marcación	19
• Especificaciones técnicas	20
• Diseños técnicos	21
Terminal GIS con relleno de aceite para 126-170 kV	22
• Descripción, estructura	22
• Marcación	22
• Especificaciones técnicas	23
• Diseños técnicos	23
Ensayo de tipo del sistema de cable para 126 kV	24
Ensayo de tipo del sistema de cable para 145 kV	25
Ensayo de tipo del sistema de cable para 252 kV	26
Certificados	27

PRODUCTOS RELACIONADOS

Componentes termoretráctiles	28
Abrazaderas para cable	32
Cajas de puesta a tierra y de transposición	33
Soportes de union, bloqueos para el cable	34
Cajas para conexión de fibra óptica	35
Herramientas	36

SERVICIOS

Ensayos de tipo	38
Capacitación de montaje	40

Terminales para instalación externa **MKB 72,5 / MKB 126 / MKB 145 / MKB 170 / MKB 252**

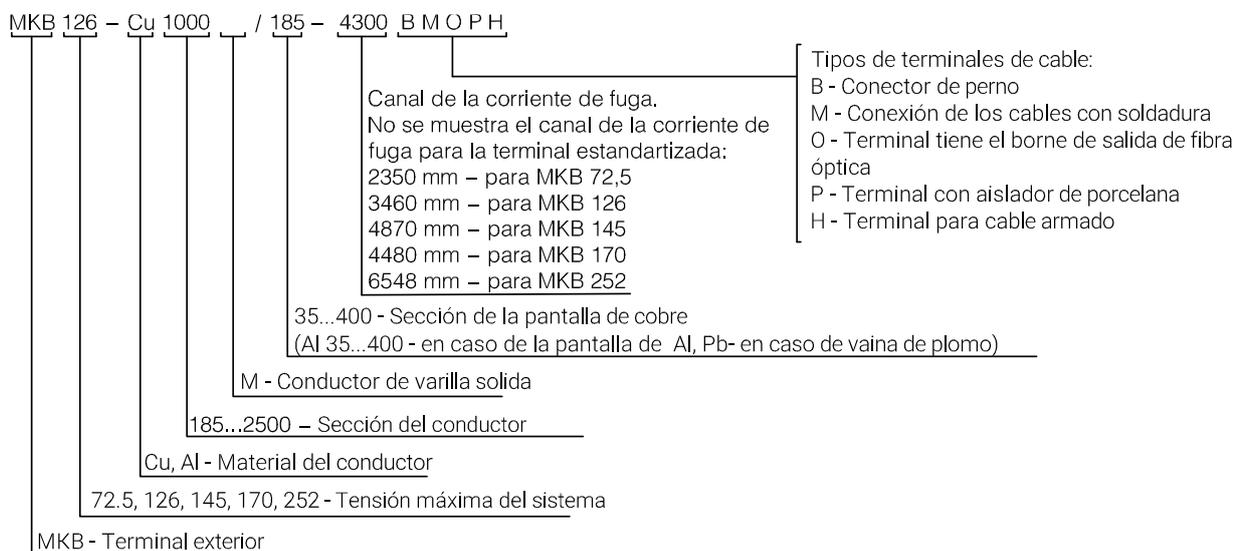
Las terminales de Arkasil 72-252 kV con aislador de tipo compuesto de silicona o porcelana se utilizan para la conexión de líneas de cable con sistemas de alimentación. Las terminales se utilizan para la instalación exterior e interior para los cables XLPE 36/60, 64/110, 76/132, 150/170 kV, 127/220 kV (sección del conductor 95-2500 mm²). Las terminales se pueden instalar en el cable XLPE con fibras ópticas (OF) en la pantalla que se utilizan para el control de la temperatura.

Partes principales

- aislador de tipo compuesto con fibra de vidrio, tubo de resina epoxi reforzado y aletas de caucho de silicona, el color de las aletas - gris claro; Bridas superiores e inferiores pegadas y selladas al aislador compuesto. Aislador de porcelana como opción.
- cono de alivio de silicona premoldeado y probado en fábrica;
- placa metálica como base;
- ramal de tubería con brida;
- aislantes de apoyo;
- juntas y materiales de fijación;
- polibuteno como compuesto aislante.



Marcación de las terminales de cable de alta tensión



Area de aplicación

Tipo		MKB 72,5	MKB 126	MKB 145	MKB 170	MKB 252
Voltaje de fase	kV	36	64	76	87	127
Tensión de línea	kV	66	110	132	150	220
Tensión máxima del sistema	kV	72,5	126	145	170	252
Rango de sección del conductor de cable	mm ²	95 ÷ 1600	185 ÷ 2000	185 ÷ 2500	185 ÷ 2500	400 ÷ 2500
Diámetro máximo de la vaina de cable	mm	115	115	115	126	126
Diámetro máximo del aislamiento de cable	mm	75	93	93	95	110

Variantes de instalación	MKB 72,5	MKB 126	MKB 145	MKB 170	MKB 252
En el marco	+	+	+	+	+
A la torre de la línea aérea	+	+	+	+	+
Ángulo máximo respecto a la vertical	30°,45°*	30°,45°*	30°,45°*	30°,45°*	-

La instalación se puede simplificar por medio de montaje de la terminal en el plano horizontal al nivel de la tierra (piso) antes de que se eleve para instalación en el lugar preciso.

* requerimientos especiales

Especificaciones técnicas

Parámetros eléctricos	MKB 72,5	MKB 126	MKB 145	MKB 170	MKB 252
Ensayo para determinar la tensión soportada de la corriente alterna	90 kV durante 30 minutos	160 kV durante 30 minutos	190 kV durante 30 minutos	218 kV durante 30 minutos	318 kV durante 30 minutos
Descargas parciales	<5 pC con 54 kV	<5 pC con 96 kV	<5 pC con 114 kV	<5 pC con 131 kV	<5 pC con 190 kV
Tensión de impulsos (impulsos 10+/10-)	325 kV	550 kV	650 kV	750 kV	1050 kV

Especificaciones climáticas	MKB 72,5	MKB 126	MKB 145	MKB 170	MKB 252
Temperatura efectiva	-45/+50°C	-45/+50°C	-45/+50°C	-45/+50°C	-45/+50°C

Corriente nominal efectiva

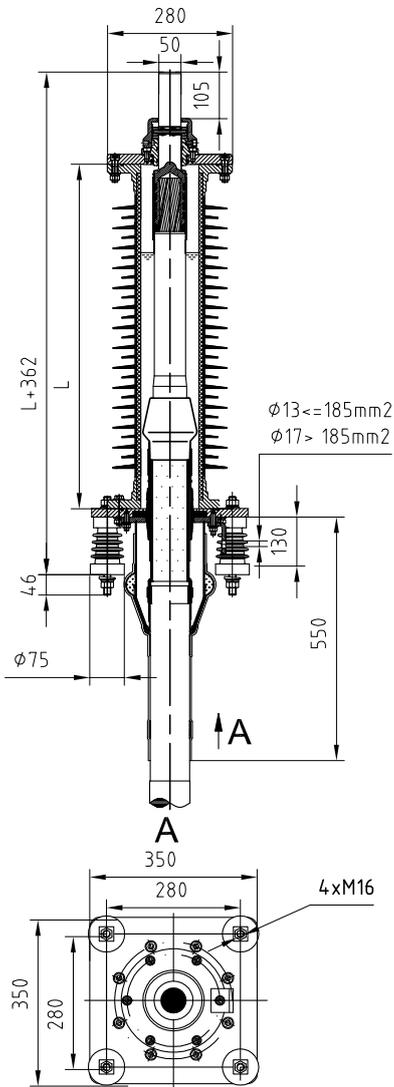
Limitada por la especificación del cable

Ensayos de tipo del cono de alivio	MKB 72,5	MKB 126	MKB 145	MKB 170	MKB 252
Ensayo para determinar la tensión soportada de la corriente alterna	90 kV durante 30 minutos	160 kV durante 30 minutos	190 kV durante 30 minutos	218 kV durante 30 minutos	318 kV durante 30 minutos
Descargas parciales	<5 pC con 54 kV	<5 pC con 96 kV	<5 pC con 114 kV	<5 pC con 131 kV	<5 pC con 190 kV

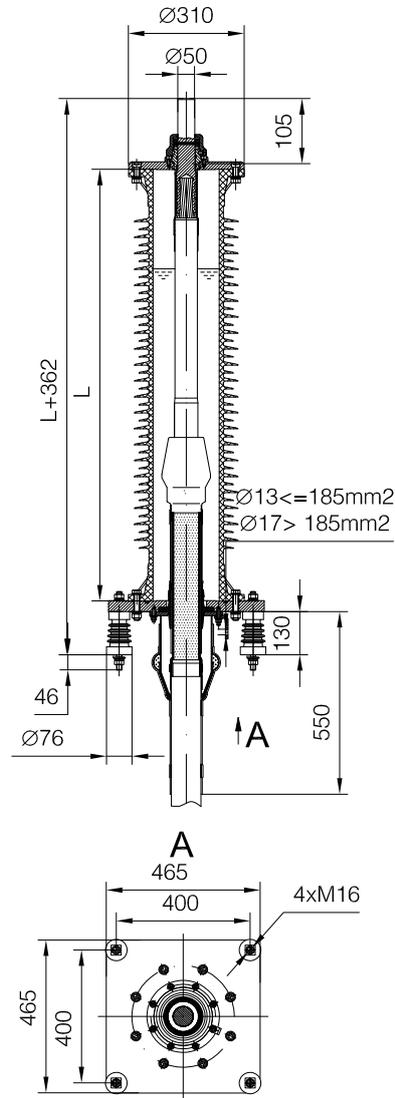
Parámetros técnicos	MKB 72,5		MKB 126		MKB 145		MKB 170		MKB 252								
Tipo de aislador hueco	composit	porc.	composit	porc.	comp.	porc.	comp.	porc.	composit	porc.							
Longitud del acoplamiento terminal (L)	mm	780	858	778	1300	1443	1622	1622	1443	1588	1622	1923	2500	2500	2624	2500	2500
Canal de la corriente de fuga	mm	2023	2282	2475	3670	4300	3200	4600	4300	4820	4600	6050	7820	7636	8058	7812	10000
Nivel de contaminación de acuerdo con IEC 60815		III	IV	IV	III	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	III	IV	III	IV
Volumen del compuesto aislador	L	11	12	11	28	32	39	39	32	38	39	42	170	200	215	170	170
Peso de 10 cl	kg	50	55	98	104	108	332	362	108	113	362	153	690	400	430	690	770
Carga máxima admisible sobre el conector superior	kN	4	4	4	3,5	3,15	2,8	2,8	3,15	2,86	2,8	2,2	5	5	4,76	5	5

Diseños técnicos

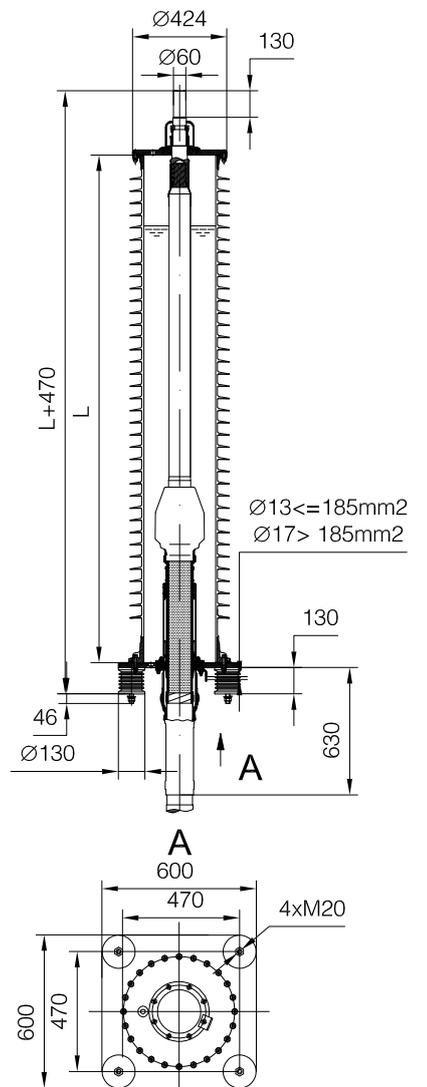
MKB 72,5



MKB 126/145



MKB 252



Terminal para cable MKBC 126 / MKBC 145 / MKBC 170

Las terminales de cable de tipo seco para 126-170 kV Arkasil están destinados para conectar las líneas de cable de alta tensión con las líneas aéreas o con el equipo de una subestación. Las terminales de tipo seco sirven para instalación interna y externa con los cables de alta tensión con aislamiento de polietileno reticulado para 64/110, 76/132 y 150/170 kV con un rango de sección del conductor desde 185-2000 mm². Las terminales para el cable con aislamiento de polietileno reticulado con fibra óptica (FO) que se usa para el control de temperatura, están disponibles en diferentes variantes.

Componentes principales

Aislador:

- aislador moldeado y ensayado en las condiciones de fábrica de caucho de silicona con aletas.
- colector de la corriente de fuga.

Extremo del cable:

- conector del conductor.
- base.
- aisladores de apoyo.
- borne de salida para la toma de tierra.
- borne de salida de fibra óptica (a pedido especial).

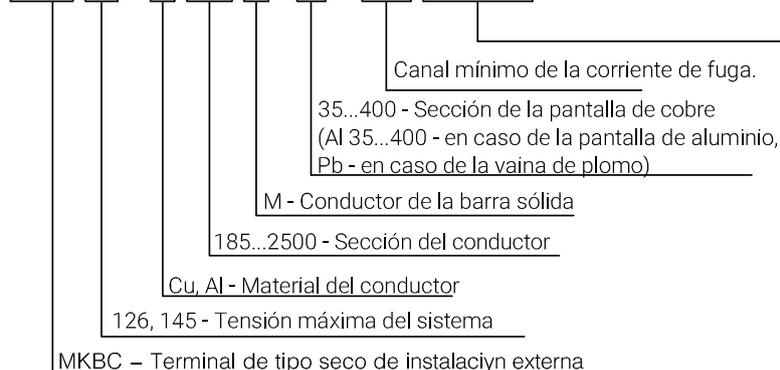
Soporte:

- aislador de apoyo de composite con varilla de fibra de vidrio sólida y las aletas de caucho de silicona.
- compensador de sobretensiones de soporte de tipo compuesto con aletas de caucho de silicona.



Marcación de las terminales exteriores de tipo seco para instalación externa

MKBC 126 - Cu 1000 / 185 - 5630 B M O P H



Tipos terminales para cable:
 B - Conector de perno
 M - Conexión de los cables de soldadura
 O - Terminal con borne de salida de fibra óptica
 P - Terminal con dispositivo de descarga por impulsos
 H - Terminal sin soporte

Area de aplicación

Tipo		MKBC 126	MKBC 145	MKBC 170
Voltaje de fase	kV	64	76	87
Tensión en la línea	kV	110	132	150
Tensión máxima del sistema	kV	126	145	170
Sección del conductor de cable	mm ²	185 ÷ 2000		
Diámetro máximo total de cable, mm	mm	115		
Diámetro máximo del aislamiento de cable	mm	91		
Variantes de instalación		MKBC 126	MKBC 145	MKBC 170
A la carcasa o a la torre de la línea aérea		+	+	+
Al sistema de barra colectora de alta tensión		+	+	+
Ángulo máximo a la vertical		0..90°	0..90°	0..90°

Especificaciones técnicas

Parámetros eléctricos	MKBC 126	MKBC 145	MKBC 170
Voltaje de fase	160 kV durante 30 minutos	190 kV durante 30 minutos	218 kV durante 30 minutos
Descargas parciales	< 5 pC con 96 kV	< 5 pC con 114 kV	< 5 pC con 131 kV
Tensión de impulsos soportada (impulsos 10+/10-)	550 kV	650 kV	750 kV

Especificaciones climáticas	MKBC 126	MKBC 145	MKBC 170
Temperatura efectiva	-45 +50°C	-45 +50°C	-45 +50°C

Corriente nominal efectiva Limitada por la especificación del cable

Ensayo de tipo del cono de alivio	MKBC 126	MKBC 145	MKBC 170
Ensayo para determinar la tensión soportada de la corriente alterna	160 kV durante 30 minutos	190 kV durante 30 minutos	218 kV durante 30 minutos
Descargas parciales	< 5 pC con 96 kV	< 5 pC con 114 kV	< 5 pC con 131 kV

Parámetros técnicos	MKBC 126		MKBC 145		MKBC 170	
Longitud del canal de la corriente de fuga	3330	4115	4115	4875	4875	5630
Nivel de contaminación de acuerdo con IEC 60815	III	IV	III	IV	III	IV
Carga máxima admisible sobre el conector superior	4 kN					

Empalmes rectos

MCB 72,5 / MCB 126 / MCB 145 / MCB 170 / MCB 252

Los empalmes rectos Arkasil 72-252 kV son empalmes de silicona prefabricados, diseñados para conectar cables de alta tensión 60/110/132/150/220 kV con aislamiento XLPE (sección de conductor 95-2500 mm²) con conexión directa de pantallas de alambre. El cuerpo del empalme de silicona producido y probado en la fábrica es el elemento principal del empalme. El cuerpo del empalme está fabricado de caucho de silicona de alta calidad (LSR) y contiene deflectores conductores y electrodo intermedio para el control del estrés eléctrico. Los empalmes rectos se pueden fabricar con diferentes recubrimientos exteriores.

Partes principales

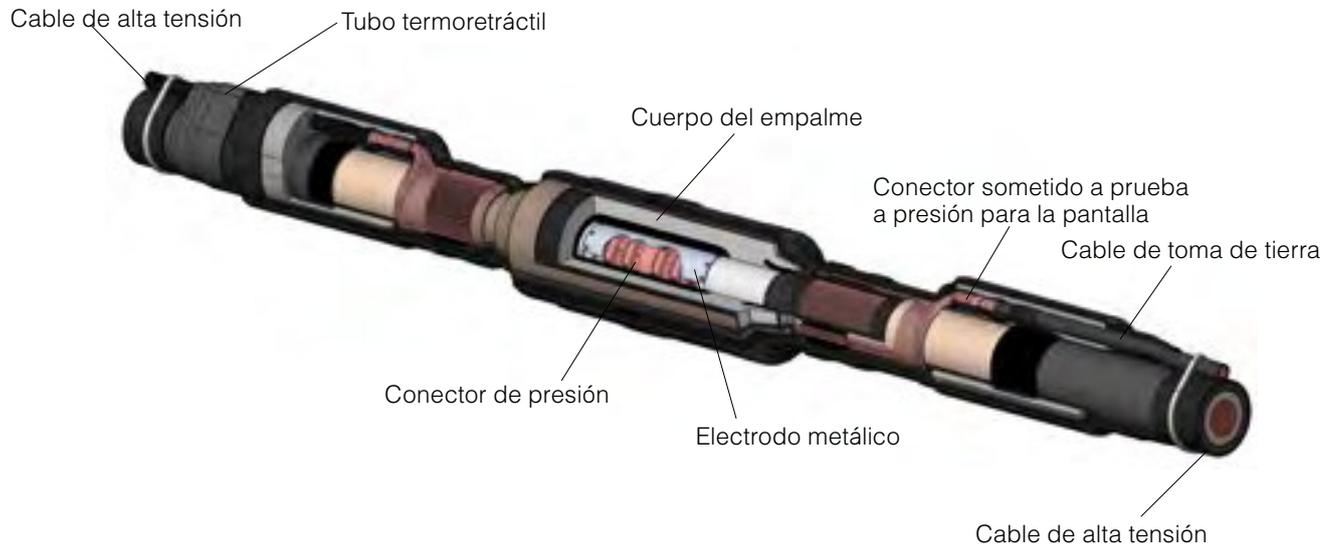
- conector de tornillo o conector de compresión;
- aislante de silicona pre-moldeado - cuerpo del empalme;
- materiales de sellado;
- cintas (semiconductoras, sellado);
- tubos y fundas de protección termocontraíbles;
- carcasa de resina;
- carcasa de cobre.

MCB 72,5 / 126 / 145 / 170 / 252



Empalmes de transposicion **MCB 72,5 X / MCB 126 X / MCB 145 X / MCB 170 X / MCB 252 X**

Los empalmes de transposicion cruzada Arkasil 72-252 kV son empalmes de silicona prefabricados, diseñados para conectar cables de alta tensión 60/110/132/150/220 kV con aislamiento XLPE (sección del conductor 95-2500 mm²) con interrupción de pantalla integrada. El cuerpo del empalme tiene una brecha dieléctrica. La interrupción de la pantalla del cable está indicada por 2 cables de conexión de un solo cable o por un cable coaxial.



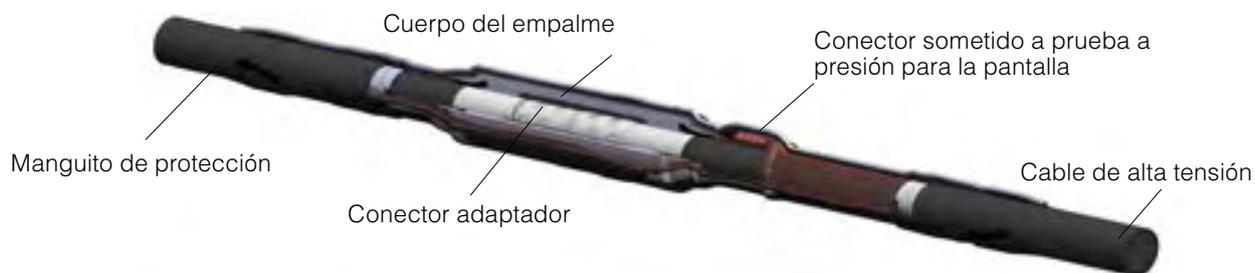
Empalmes con cajas de cable para conexión de fibra óptica **MCB 72,5 O / MCB 126 O / MCB 145 O / MCB 170 O / MCB 252 O**

Los empalmes Arkasil 72-252 kV con conector (caja de empalme) para fibra óptica integrada en la pantalla son empalmes de silicona prefabricados, diseñados para conectar cables de alta tensión 60/110/132/150/220 kV con aislamiento XLPE (sección del conductor 95-2500 mm²). La caja de empalmes incluye todos los componentes necesarios para el empalme y la protección mecánica.



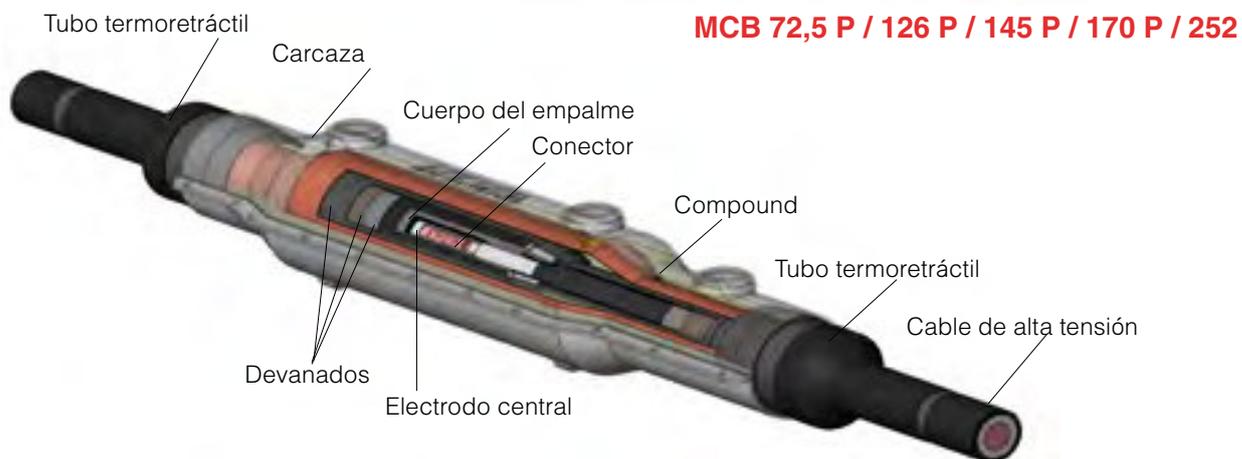
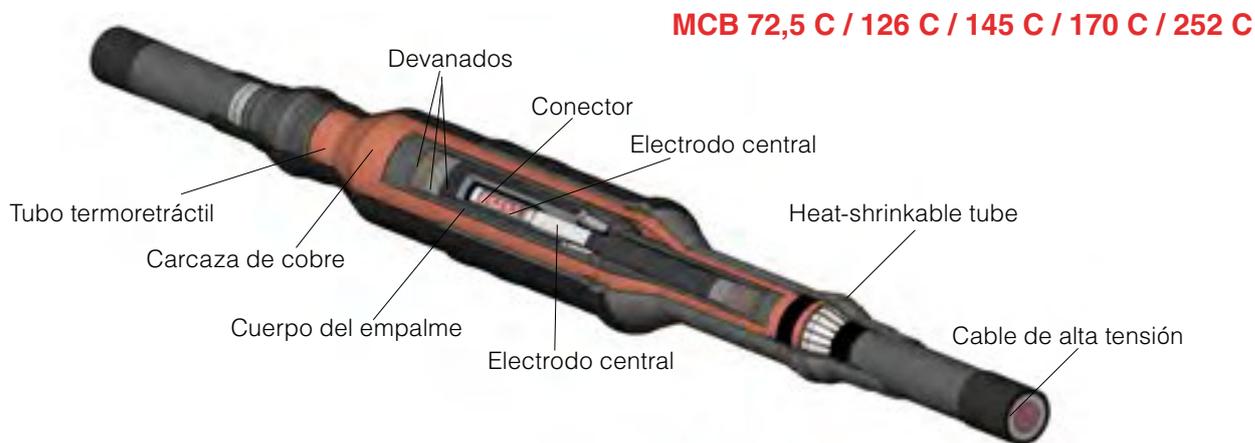
Empalmes de transición **MCB 72,5 T / MCB 126 T / MCB 145 T / MCB 170 T / 252 T**

Los empalmes de transición Arkasil 72-252 kV son empalmes de silicona prefabricados, diseñados para conectar cables de alta tensión 60/110/132/150/220 kV con aislamiento XLPE (sección de conductor 95-2500 mm²) con diferentes construcciones, diferentes secciones del núcleo y la pantalla, grosores de aislamiento, material del conductor, etc. Las dimensiones del empalme de transición dependen de las construcciones de los cables.



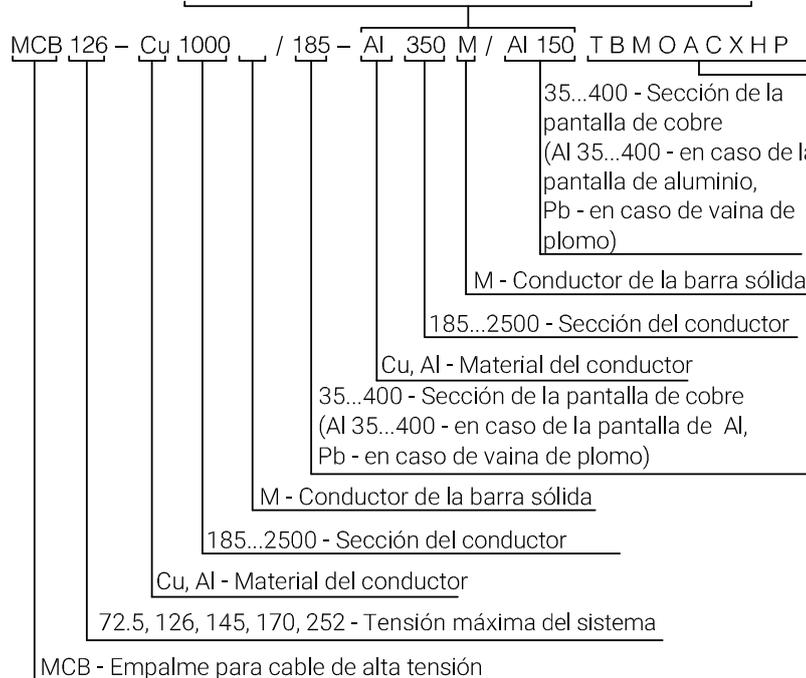
Empalmes con carcasas de cobre (índice C) y carcasas de resina (índice P) MCB 72,5 C,P(CP) / 126 C,P(CP) / 145 C,P(CP) / 170 C,P(CP) / 252 C,P(CP)

Los empalmes Arkasil con carcasas de cobre (índice C) y carcasas de resina (índice P) son empalmes de silicona premoldeados que se utilizan para la conexión de cables XLPE. Las carcasas sirven para la protección mecánica y protección adicional contra la penetración de agua.



Marcación de los empalmes de cable de alta tensión

En caso de conexión de dos cables iguales el cable se indica sólo una vez.



Tipos de empalmes para cable:

- T - Empalmes de transición
- B - Conexión de conductores con el manguito fijado con pernos
- M - Conexión de conductores con soldadura
- O - Empalme con la conexión de fibra óptica
- A - Empalme de conexión con barrera de hoja de aluminio de muchas capas
- C - Empalme contiene carcasa de cobre
- X - Empalme con conexión cruzada
- X1 - Empalme con conexión cruzada con cable coaxial
- X2 - Empalme con la salida de pantallas
- H - Empalme para el cable armado
- P - Empalme contiene carcasa de resina

Area de aplicación

Tipo		MCB 72,5	MCB 126	MCB 145	MCB 170	MCB 252
Voltaje de fase	kV	36	64	76	87	127
Tensión en la línea	kV	66	110	132	150	220
Tensión máxima del sistema	kV	72,5	126	145	170	252
Rango de sección del conductor de cable	mm ²	95÷1600	185÷2000	185÷2000	185÷2500	400÷2500
Diámetro máximo del cable	mm	115	115	115	126	126
Diámetro máximo del aislamiento de cable	mm	75	93	93	110	110
Espesor mínimo nominal de aislamiento	mm	8,5	10,5	14	14	20

Variantes de instalación	MCB 72,5	MCB 126	MCB 145	MCB 170	MCB 252
Subterránea	+	+	+	+	+
Externa	+	+	+	+	+
Interna	+	+	+	+	+

Especificaciones técnicas

Parámetros eléctricos	MCB 72,5	MCB 126	MCB 145	MCB 170	MCB 252
Ensayo para determinar la tensión soportada de la corriente alterna	90 kV durante 30 minutos	160 kV durante 30 minutos	190 kV durante 30 minutos	218 kV durante 30 minutos	318 kV durante 30 minutos
Descargas parciales	<5 pC con 54 kV	<5 pC con 96 kV	<5 pC con 114 kV	<5 pC con 131 kV	<5 pC con 190 kV
Tensión de impulsos (impulsos 10+/10-)	325 kV	550 kV	650 kV	750 kV	1050 kV

Carga de corriente máxima admisible	MCB 72,5	MCB 126	MCB 145	MCB 170	MCB 252
Corriente nominal efectiva	Limitada por la especificación del cable				
Corriente de cortocircuito	Limitada por la especificación del cable				

Ensayos de tipo del cono de alivio	MCB 72,5	MCB 126	MCB 145	MCB 170	MCB 252
Ensayo para determinar la tensión soportada de la corriente alterna	90 kV durante 30 minutos	160 kV durante 30 minutos	190 kV durante 30 minutos	218 kV durante 30 minutos	318 kV durante 30 minutos
Descargas parciales	<5 pC con 54 kV	<5 pC con 96 kV	<5 pC con 114 kV	<5 pC con 131 kV	<5 pC con 190 kV

Especificaciones climáticas	MCB 72,5	MCB 126	MCB 145	MCB 170	MCB 252
Temperatura	Y1,2	Y1,2	Y1,2	Y1,2	Y1,2

Tensión de ensayo de la envoltura de cable	MCB 72,5	MCB 126	MCB 145	MCB 170	MCB 252
Tensión de la corriente alterna	10 kV Durante 1 minuto				
Tensión de la corriente continua	20 kV Durante 1 minuto				

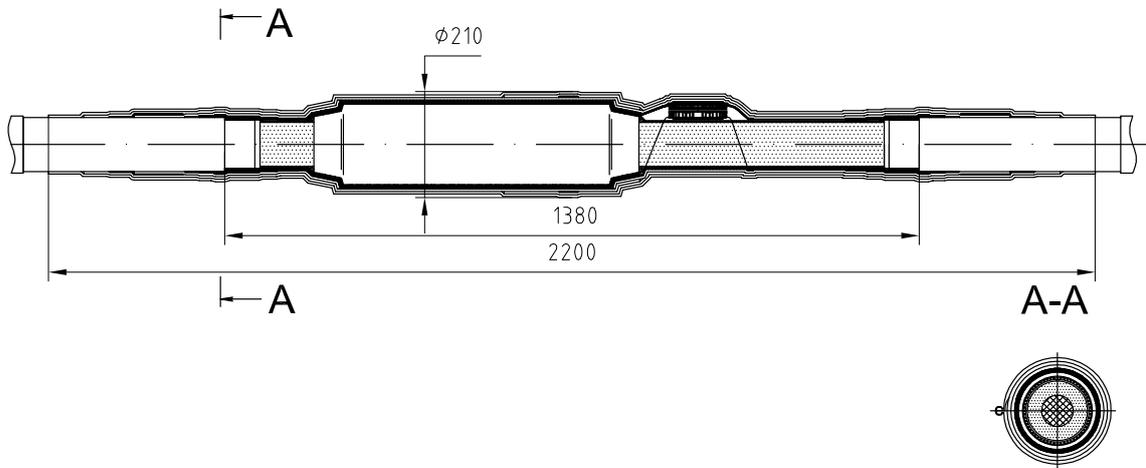
Tensiones de ensayo de los empalmes de conexión cruzada	MCB 72,5 X	MCB 126 X	MCB 145 X	MCB 170 X	MCB 252 X
Tensión de impulsos (impulsos 10+/10-)	30 kV	37,5 kV	37,5 kV	47,5 kV	47,5 kV
Tensión de la corriente continua	25 kV Durante 1 minuto				

Tensiones de prueba entre los cables de transposición	MCB 72,5 X	MCB 126 X	MCB 145 X	MCB 170 X	MCB 252 X
Tensión de la corriente continua	25 kV Durante 1 minuto				
Tensión de impulsos (impulsos 10+/10-)	60 kV	75 kV	75 kV	95 kV	95 kV

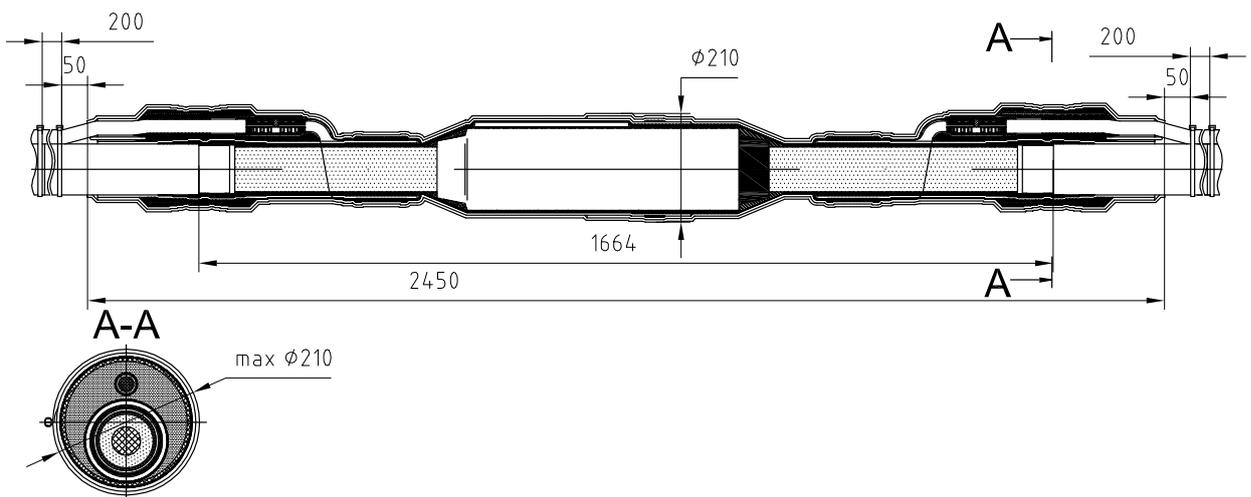
Especificación mecánica	MCB 72,5 X	MCB 126, MCB 126 X	MCB 145, MCB 145 X	MCB 170, MCB 170 X	MCB 252, MCB 252 X
Peso aproximado, kg	30	35	35	80	80

Diseños técnicos

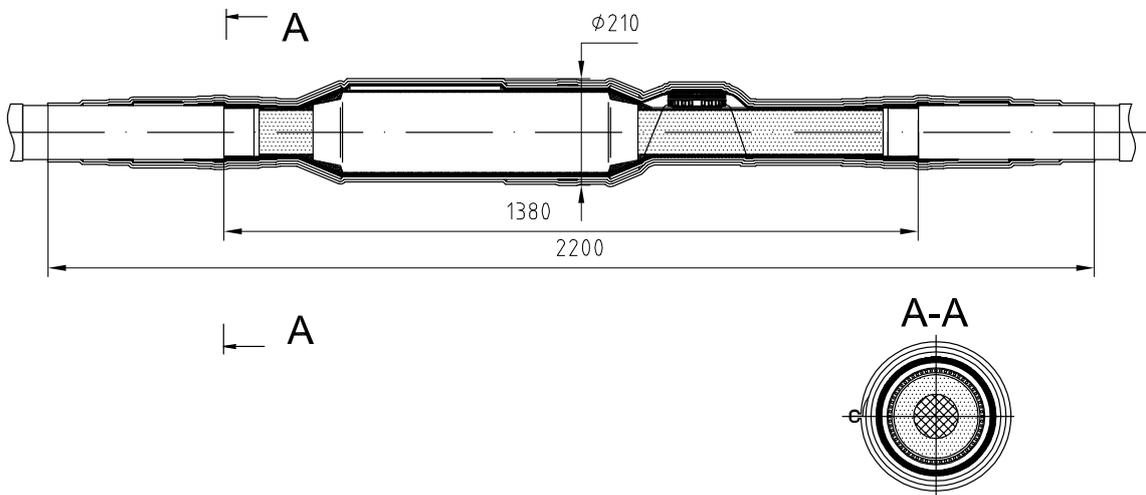
MCB 126 / 145 / 170



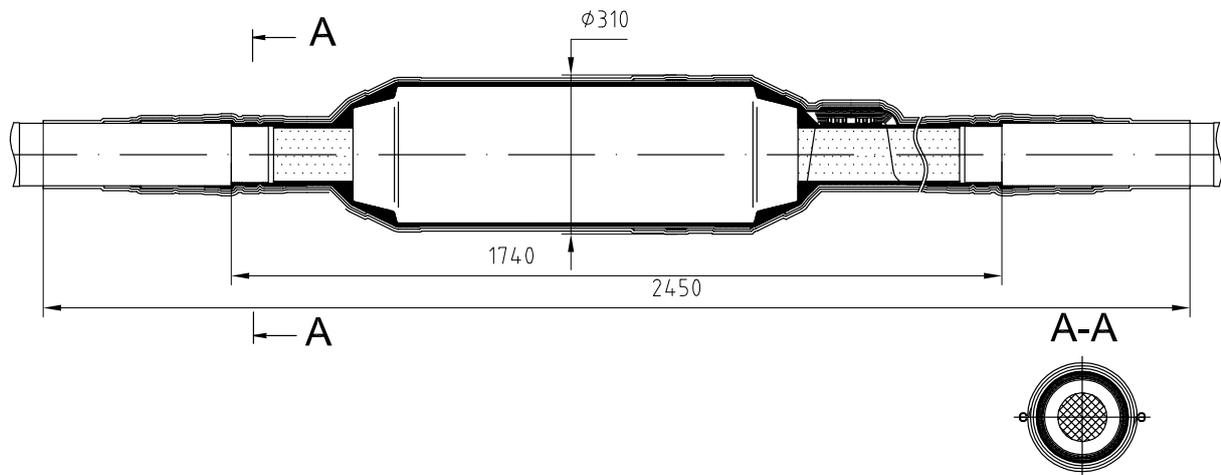
MCB 126 X / 145 X / 170 X



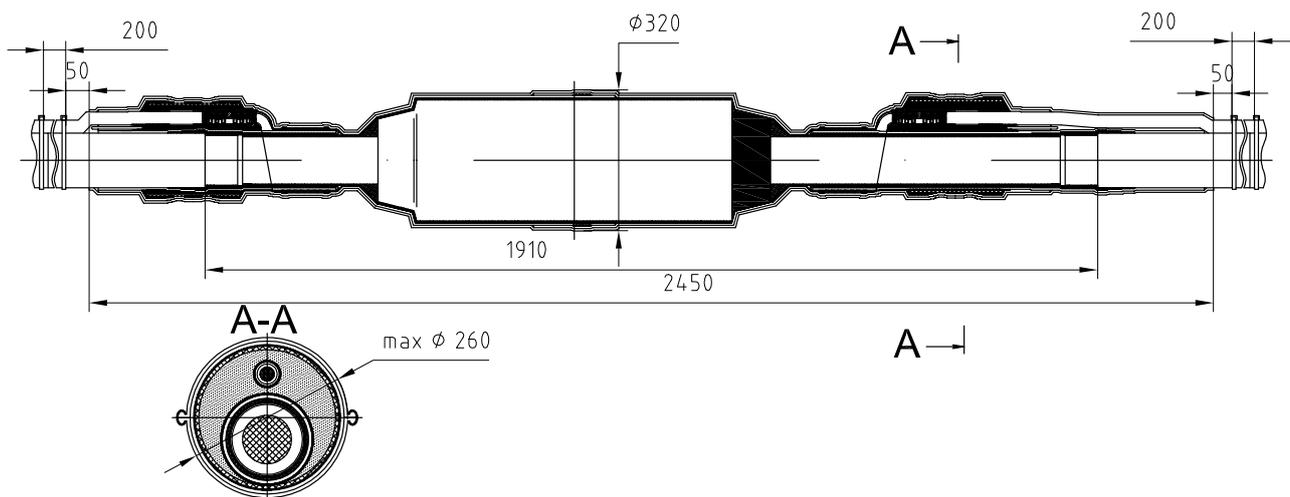
MCB 126 O / 145 O / 170 O



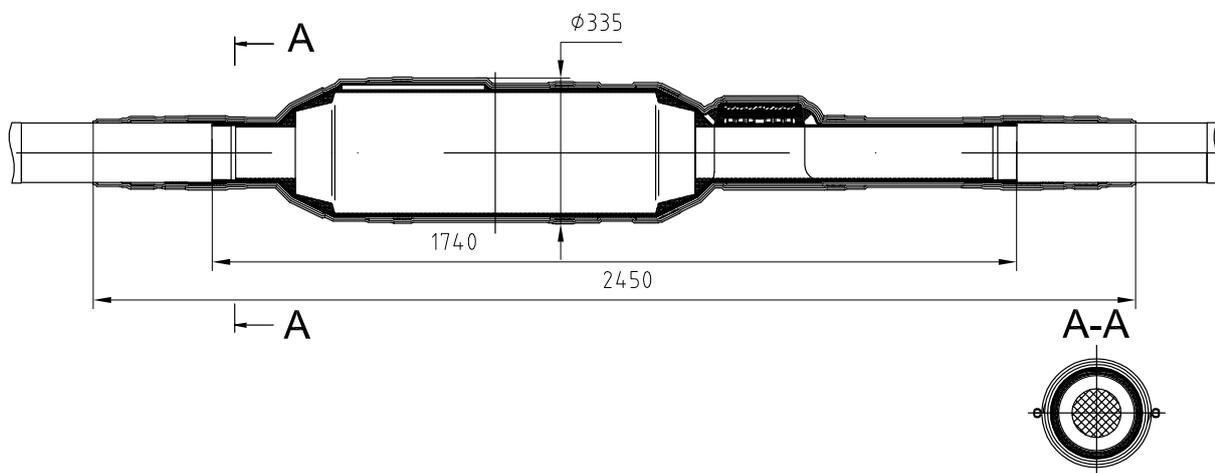
MCB 252



MCB 252 X



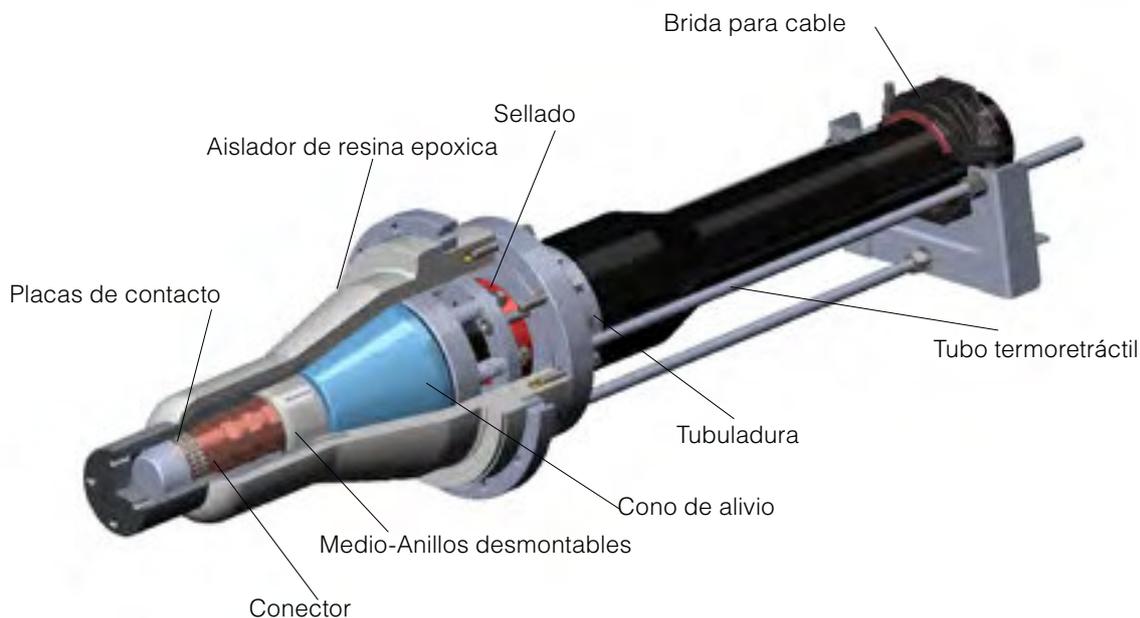
MCB 252 O



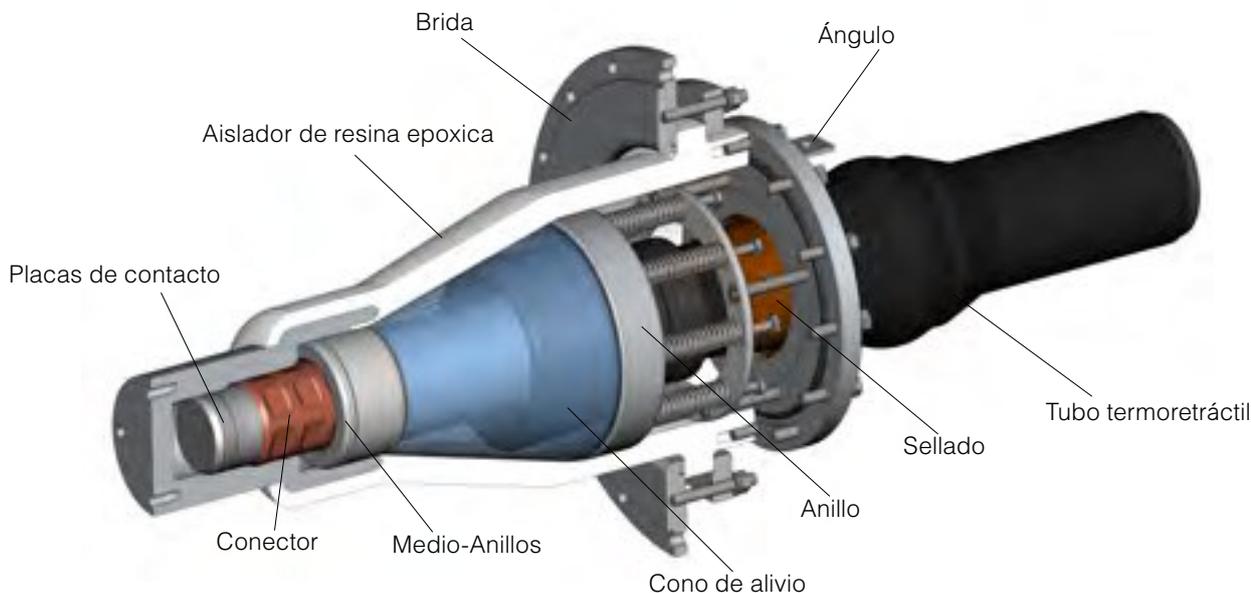
Terminales GIS MBB 126 / MBB 145 / MBB 170 / MBB 252

Las terminales GIS de Arkasil se utilizan para la conexión de líneas de cable a equipos de conmutación y transformadores con aislamiento de gas. Las MBB 126/145/170/252 se utilizan para la instalación en interiores para cables XLPE 64/110, 76/132, 87/150, 127/220 kV (sección del conductor 185-2500 mm²). Se podrían fabricar terminales GIS para el cable XLPE con fibras ópticas en la pantalla que se utilizan para el monitoreo de la temperatura. Todos los tipos de terminales GIS se realizan de acuerdo con la norma IEC 62271-209 y se pueden usar con interruptores para terminales GIS de tipo seco y llenas de aceite. La terminal GIS consiste en un aislante epóxico y una parte enchufable. Debido a dicho diseño, el cable se puede desconectar de la GIS y volver a conectarse sin SF6 o evacuación de aceite. El aislador epóxico se puede entregar con GIS (aislante epóxico instalado en el equipo de distribución por el fabricante).

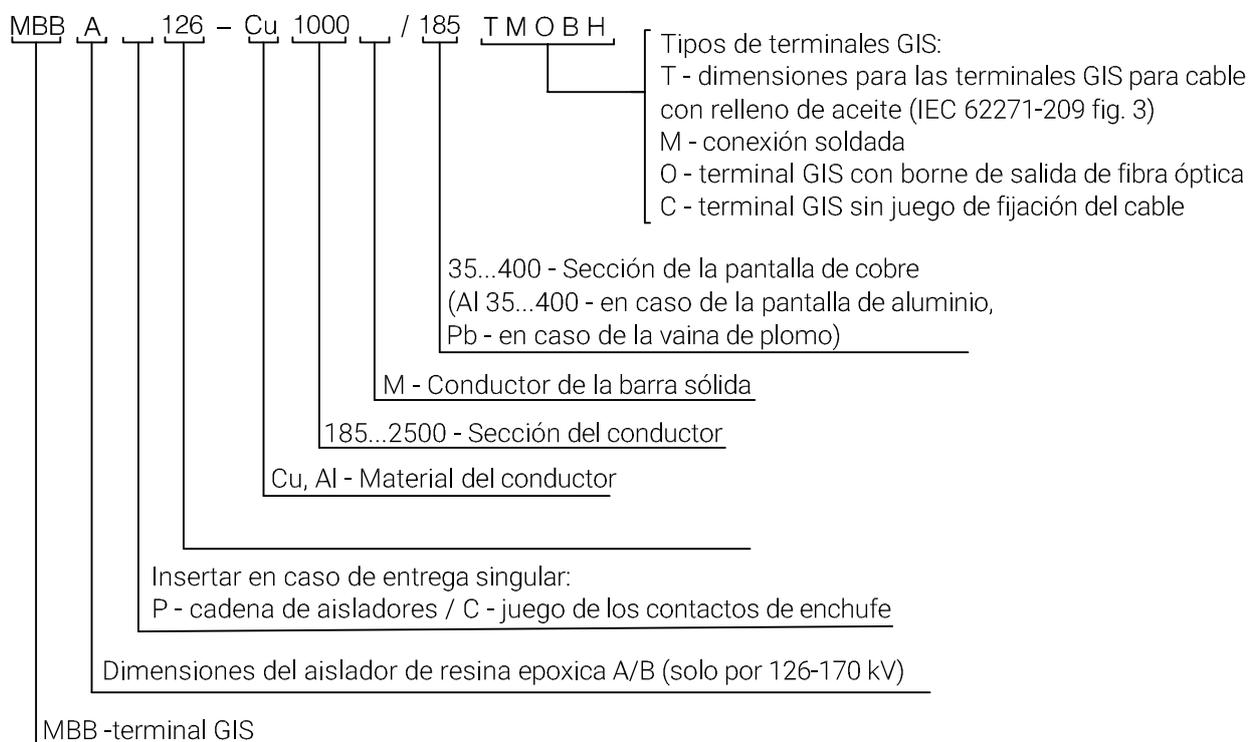
MBB 126 / 145 / 170



MBB 252



Marcación de las Termianles GIS MBB



Area de aplicación

Tipo		MBB 126	MBB 145	MBB 170
Tensión en la línea	kV	126	145	170
		MBB A 126	MBB A 145	MBB A 170
Diámetro máximo del cable	mm	126	126	126
Rango de sección del conductor de cable	mm ²	185÷1600	185÷1600	185÷1600
Diámetro del aislamiento de cable	mm	47÷84	47÷84	47÷84
		MBB B 126	MBB B 145	MBB B 170
Diámetro máximo del cable	mm	150	150	150
Rango de sección del conductor de cable	mm ²	400÷2500	400÷2500	400÷2500
Diámetro del aislamiento de cable	mm	55÷103	55÷103	55÷103

Tipo

MBB 252

Voltaje de fase	kV	252
Diámetro máximo del cable	mm	150
Rango de sección del conductor de cable	mm ²	400÷2500
Diámetro del aislamiento de cable	mm	65÷116

Especificaciones técnicas

Parámetros eléctricos

MBB 126

MBB 145

MBB 170

MBB 252

Voltaje de fase	126 kV	145 kV	170 kV	252 kV
Ensayo para determinar la tensión soportada de la corriente alterna	160 kV durante 30 minutos	190 kV durante 30 minutos	218 kV durante 30 minutos	318 kV durante 30 minutos
Tensión de impulsos (impulsos 10+/10-)	550 kV	650 kV	750 kV	1050 kV
Descargas parciales	<5 pC con 96 kV	<5 pC con 114 kV	<5 pC con 131 kV	<5 pC con 190 kV

Especificaciones climáticas

Temperatura efectiva	Y1,2	Y1,2	Y1,2	Y1,2
----------------------	------	------	------	------

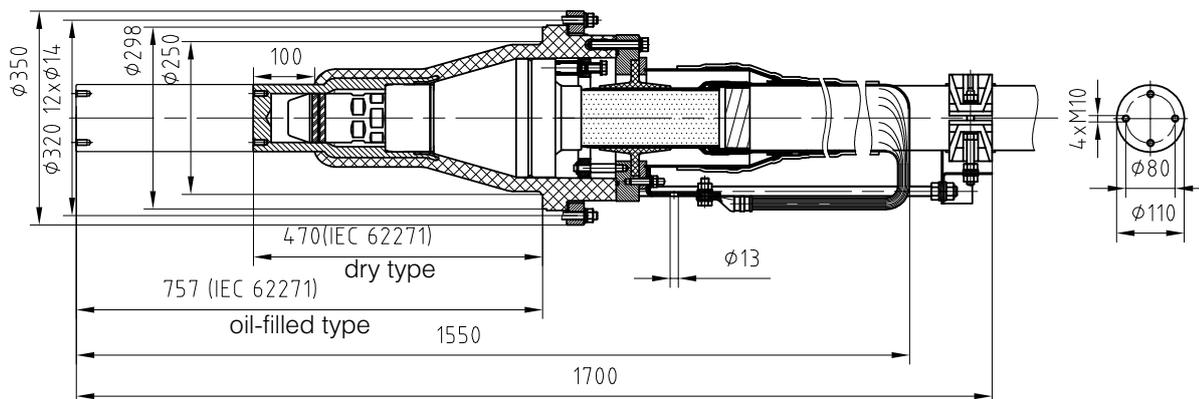
Carga de corriente máxima admisible

Corriente nominal efectiva	Limitada por la especificación del cable
Corriente de cortocircuito	Limitada por la especificación del cable

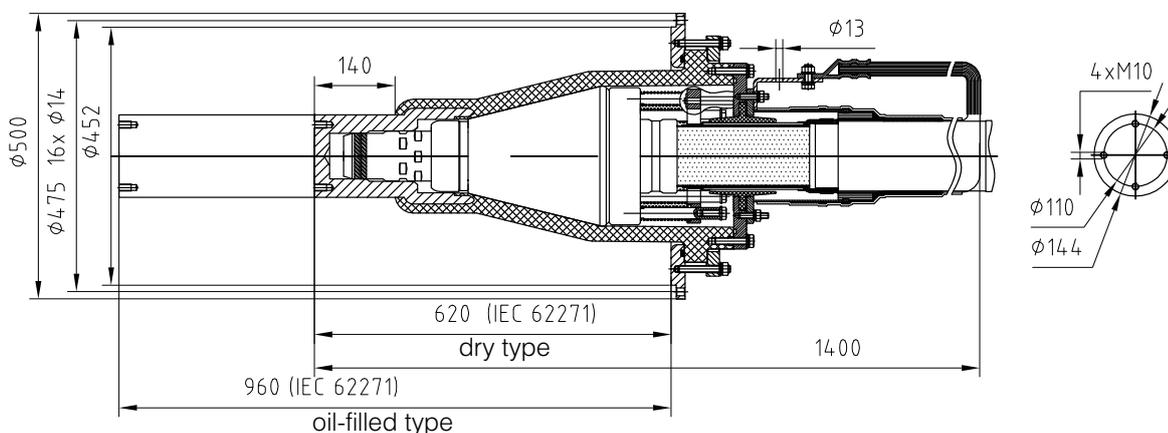
Ensayos de tipo del cono de alivio	MBB 126	MBB 145	MBB 170	MBB 252
Cono de alivio	126 kV	145 kV	170 kV	252 kV
Ensayo para determinar la tensión soportada de la corriente alterna	160 kV durante 30 minutos	190 kV durante 30 minutos	218 kV durante 30 minutos	318 kV durante 30 minutos
Descargas parciales	<5 pC con 96 kV	<5 pC con 114 kV	<5 pC con 131 kV	<5 pC con 190 kV

Especificación mecánica		MBB 126/145/170 A	MBB 126/145/170 B	MBB 252
Peso aproximado:	kg	50	54	80
Longitud	mm	1200	1200	1400

MBB 126 / 145 / 170

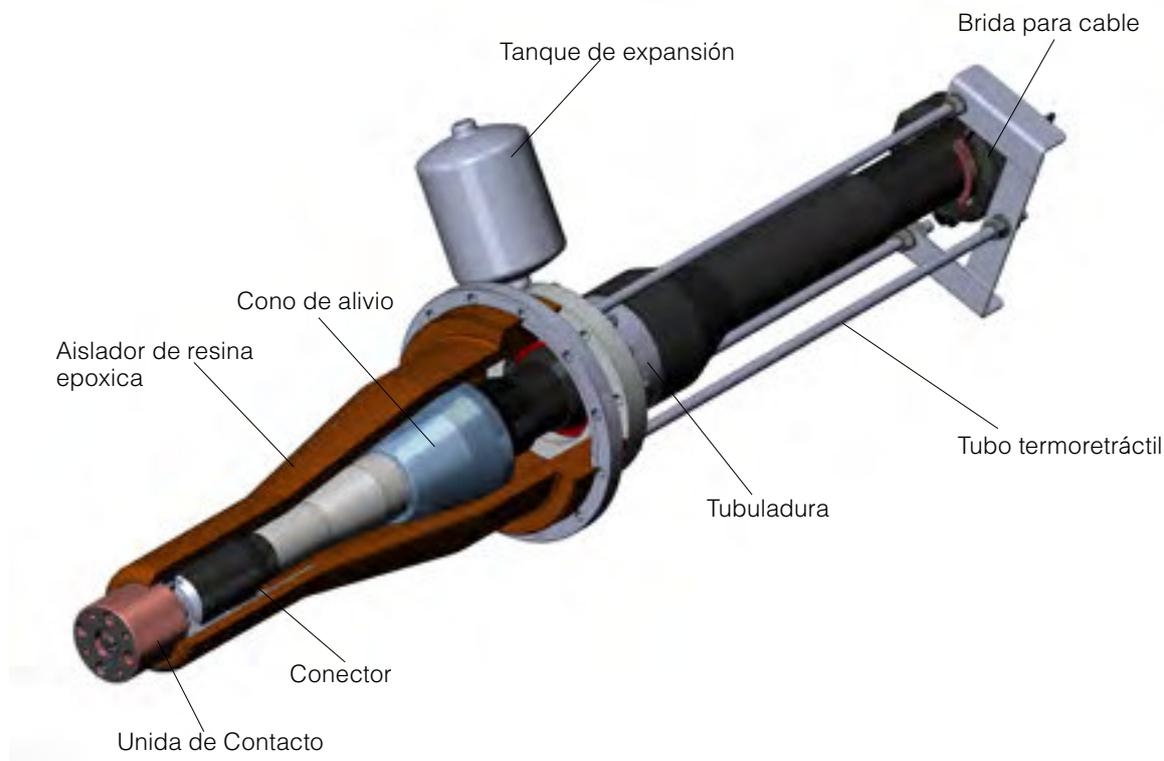


MBB 252



Terminales GIS MBBM 126 / MBBM 145 / MBBM 170

Las terminales GIS rellenas de aceite de Arkasil se utilizan para la conexión de líneas de cables a equipos de conmutación y transformadores con aislamiento de gas. Las terminales GIS rellenas de aceite se utilizan para instalación en interiores para cables XLPE 64/110, 76/132, 87/150 kV (sección del conductor 185-2500 mm²). Se pueden fabricar terminales GIS rellenas de aceite para el cable XLPE con fibras ópticas en la pantalla. Todos los tipos de terminales GIS llenas de aceite se realizan de acuerdo con bajo la norma IEC 62271-209.



Marcación de la terminal GIS con relleno de aceite MBBM

MBBM 126 - Cu 1000 / 185 - M O X B H

Tipos de terminales GIS:
 T - dimensiones de la terminal GIS con relleno de aceite (IEC 62271-209 fig. 3)
 M - conexión bajo soldadura
 O - terminal GIS tiene el borne de salida de fibra óptica
 C - terminal GIS sin juego de fijación del cable

35...400 - Sección de la pantalla de cobre
 (Al 35...400 - en caso de la pantalla de aluminio,
 Pb - en caso de la vaina de plomo)

M - Conductor de la barra sólida

185...2500 - Sección del conductor

Cu, Al - Material del conductor

126, 145, 170 - Tensión máxima del sistema

MBBM - terminal GIS rellenas de aceite

Area de aplicación

Tipo		MBBM 126	MBBM 145	MBBM 170
Voltaje de fase	kV	126	145	170
Diámetro máximo del cable	mm	130	130	130
Rango de sección del conductor de cable	mm ²	185÷2500	185÷2500	185÷2500
Diámetro del aislamiento de cable	mm	45-95	45-95	45-95

Especificaciones técnicas

Parámetros eléctricos		MBBM 126	MBBM 145	MBBM 170
Voltaje de fase		126	145	170
Ensayo para determinar la tensión soportada de la corriente alterna		160 kV durante 30 minutos	190 kV durante 30 minutos	218 kV durante 30 minutos
Tensión de impulsos (impulsos 10+/10-)		550	650	750
Descargas parciales		<5 pC con 96 kV	<5 pC con 114 kV	<5 pC con 131 kV

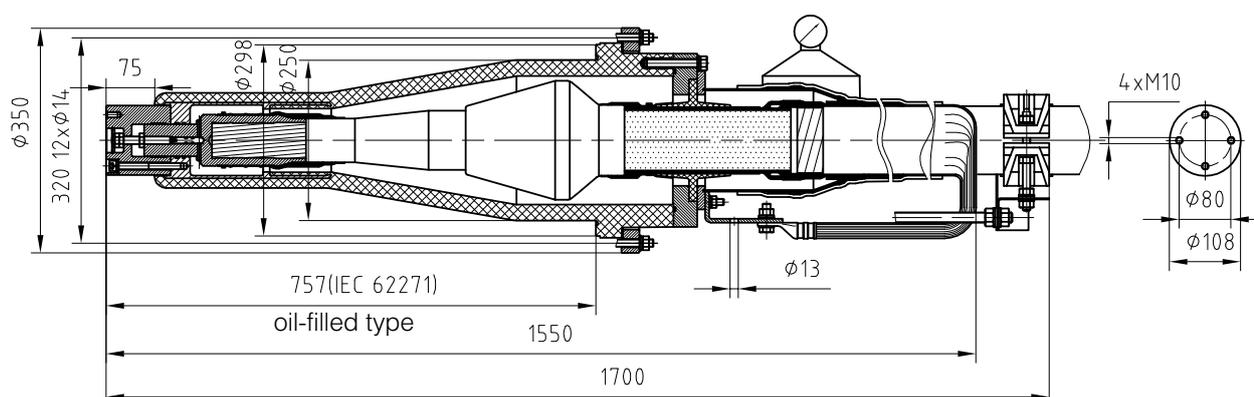
Especificaciones climáticas		MBBM 126	MBBM 145	MBBM 170
Temperatura efectiva		-45 +50°C	-45 +50°C	-45 +50°C

Carga de corriente máxima admisible

Corriente nominal efectiva	Limitada por la especificación del cable
Corriente de cortocircuito	Limitada por la especificación del cable

Ensayos de tipo del cono de alivio		MBBM 126	MBBM 145	MBBM 170
Voltaje de fase		126 kV	145 kV	170 kV
Ensayo para determinar la tensión soportada de la corriente alterna		160 kV durante 30 minutos	190 kV durante 30 minutos	218 kV durante 30 minutos
Descargas parciales		<5 pC con 96 kV	<5 pC con 114 kV	<5 pC con 131 kV

Especificación mecánica		MBBM 126	MBBM 145	MBBM 170
Peso aproximado	kg	80	80	80
Longitud	mm	1550	1550	1550



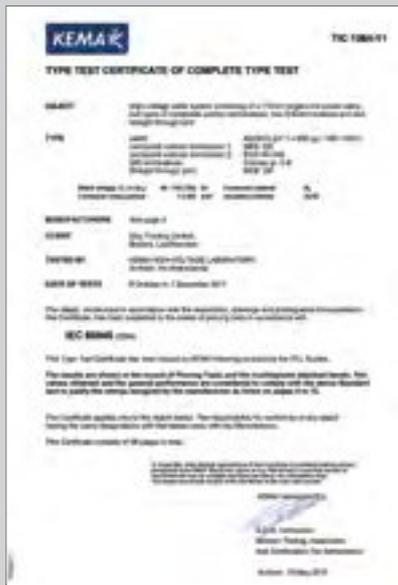
ENSAYOS DE TIPO DEL SISTEMA DE CABLE 110 kV



CESI, Italia

- ensayos con la tensión del ciclo de calentamiento;
- medición de las descargas parciales a la temperatura del medio ambiente;
- medición de las descargas parciales a la temperatura alta;
- medición de la tangente Δ .
- ensayo de la tensión de impulsos en caso de un rayo con el siguiente ensayo con la tensión de frecuencia industrial;
- verificación del sistema de cable;
- ensayo de la protección externa del acoplamiento de conexión.

KEMA, Países



OMACS, Rusia

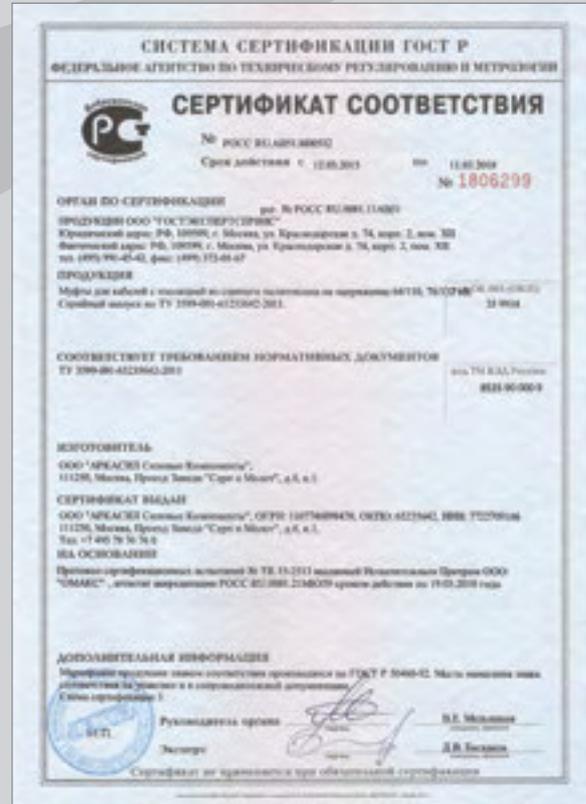


Los ensayos se efectuaron de acuerdo con el programa de estándar europeo armonizado HD 632 S2, parte 1, análogo IEC 60840, edición 3 (2004), en el laboratorio de ensayos KEMA (Países Bajos).

Ensayos de tipo de acuerdo con IEC 60840.

TU 3599-001-65235624-2011

La producción de la "Arkasil SK", S. L. corresponde a los requerimientos de la documentación normativa.



COMPONENTES TERMORETRÁCTILES

Tubos (tapas) de cable termoretráctiles

Los tubos (tapas) de cable termoretráctiles se usan para sellar los extremos de todos los tipos de cables a fin de proteger el cable contra el contacto con agua/humedad. Los tubos (tapas) se producen de poliolefina reticulada de alta calidad. Son compatibles con las envolturas de cable que se usan con frecuencia, por ejemplo, el cable con aislamiento de polietileno reticulado, de policloruro de vinilo, aplomado con aislamiento de papel o el cable con aislamiento de goma. El revestimiento con pegamento termofusible garantiza el sellado de las envolturas de cable de mala calidad. Tiene perfecta estabilidad a las influencias atmosféricas, a la humedad, al ensuciamiento y a las condiciones desfavorables del ambiente.

Area de aplicación

- tapas (tubos) de válvulas con válvula disponibles para aplicaciones presurizadas para cables de telecomunicaciones;
- casquillos de extremo especiales con válvula de alivio disponibles para la aplicación de desgasificación en cables de alta tensión;
- tapas (tubos) de extremo de alto voltaje (sin seguimiento) disponibles para sellar partes activas;
- capuchones conductores.



Especificaciones técnicas

Tipo	Estándar	
Físicas		
Resistencia a la tracción	12 H/mm ² (Mpa)	ASTM D638
Alargamiento a la rotura	350%	ASTM D638
Densidad	1,05 ± 0,2 g/cm ³	ASTM D792
Dureza	45 ± 10 Shore D	ASTM D2240
Absorción de agua	0,2% (máxima)	ASTM D570

Térmicas

Envejecimiento rápido	(120°C durante 500 h)	ASTM D2671
Resistencia a la tracción	11 N/mm ² (Mpa)	ASTM D638
Alargamiento a la rotura	300 %	ASTM D638

Tipo	Estándar	
Elasticidad a la temperatura baja		
(-40°C durante 4 h)	Ausencia de grietas	ASTM D2671
Golpe térmico (250°C durante 30 minutos)	Ausencia de grietas o de fundición	ESI 09-11
Temperatura de contracción	125°C	IEC 216
Rango de temperaturas	de -40°C a 110°C	IEC 216

Eléctricas

Resistencia dieléctrica	12 kV/mm	ASTM D149
Resistencia eléctrica específica	1·10 ¹⁴ Ohm·cm	ASTM D257
Constante dieléctrica (E)	5 (máxima)	ASTM D150

Código	D mínimo (mm)	D máximo (mm)	T ± 10 (mm)	Longitud (mínima)	Diámetro de cable
ASEC 001S	6	2.0	2.0	25	2-4
ASEC 001	12	4.0	2.3	38	4-8
ASEC 001L	12	4.0	2.3	58	4-8
ASEC 001A	14	4.0	2.3	58	4-11
ASEC 101	20	7.5	2.3	55	8-16
ASEC 101 L	20	7.5	2.5	75	8-16
ASEC 101 A*	25	8.0	2.3	75	8-20
ASEC 102	30	11	2.5	75	12-26
ASEC 102 A	35	11	2.5	75	12-30
ASEC 201*	40	15	3.3	90	16-35
ASEC 201 L	40	15	3.3	120	16-35
ASEC 201 AL	45	15	3.3	120	16-40
ASEC 301*	55	25	3.8	122	25-47
ASEC 301 L	55	25	3.8	170	25-47
ASEC 301 AL	63	25	3.8	170	25-55
ASEC 401*	75	35	3.8	140	35-68
ASEC 401 L	75	35	4.0	180	35-68
ASEC 501 S	85	45	4.0	160	45-80
ASEC 501*	100	45	4.0	160	45-90
ASEC 501 L	100	45	4.0	200	45-90
ASEC 501 AL*	120	45	4.0	200	45-110
ASEC 601*	130	60	4.6	160	64-120
ASEC 701*	154	60	4.6	165	70-145
ASEC 801	230	120	5.5	220	140-200
ASEC 901	310	120	5.5	220	140-280
ASEC 1001	400	200	6.0	220	230-380

* ampliamente aplicado



TUBOS (tapas) TERMORETRÁCTILES

Los tubos termoretráctiles ASMW e ASHW son los tubos negros con pared media y gruesa. Los tubos ASMW se usan para la protección del acoplamiento terminal del cable contra las influencias desfavorables del medio ambiente y aislamiento de los conectores para los acoplamientos de conexión / empalme. Los tubos ASHW se usan para la protección mecánica y el sellado interno de los empalmes subterráneos de conexión / empalme de cable.

Especificaciones técnicas

- estos tubos se producen de poliolefina reticulada de alta calidad;
- revestimiento adicional con pegamento termofusible para la protección completa contra las influencias desfavorables del medio ambiente y aislamiento;
- estabilidad perfecta a las influencias atmosféricas, rayos ultravioletas, productos químicos y disolventes;
- es disponible la longitud máxima de corte hasta 1500 mm;
- a pedido serán disponibles las dimensiones, el espesor, la longitud y el color individuales;
- conformidad al estándar IEC.

Tubos termoretráctiles	55/16 (250 mm)
Tubos termoretráctiles	130/36 (500 mm)
Tubos termoretráctiles	130/36 (800 mm)
Tubos termoretráctiles	160/50 (600 mm)
Tubos termoretráctiles	160/50 (700 mm)
Tubos termoretráctiles	160/50 (800 mm)
Tubos termoretráctiles	160/50 (900 mm)
Tubos termoretráctiles	180/50 (400 mm)
Tubos termoretráctiles	180/50 (500 mm)
Tubos termoretráctiles	185/42 (1300 mm)
Tubos termoretráctiles	185/42 (550 mm)
Tubos termoretráctiles	185/42 (880 mm)
Tubos termoretráctiles	200/55 (1300 mm)
Tubos termoretráctiles	227/77 (1300 mm)
Tubos termoretráctiles	300/85 (1300 mm)
Tubos termoretráctiles	350/110 (1300 mm)

Tipo

Estándar

Físicas

Resistencia a la tracción	12 H/mm ² (Mpa)	ASTM D638
Alargamiento a la rotura	350%	ASTM D638
Alteración longitudinal	-10% (max)	ASTM D2671
Densidad	1,15 ± 0,2 g/cm ³	ASTM D792
Dureza	45 ± 10 Shore D	ASTM D2240
Absorción de agua	0,5 % (máximo)	ASTM D570

Térmicas

Envejecimiento rápido	(120°C durante 500 h)	ASTM D2671
Resistencia a la tracción	11 N/mm (MPa)	ASTM D 638
Alargamiento a la rotura	300%	ASTM D 638
Elasticidad a la temperatura baja (-40oC durante 4 h)	Ausencia de grietas	ASTM D2671
Golpe térmico (250°C durante 30 minutos)	Ausencia de grietas o de fundición	ESI 09-11
Temperatura de contracción	125°C	IEC 216
Rango de temperaturas	-55°C a + 105°C	IEC 216

Eléctricas

Resistencia dieléctrica	12 kV/mm	ASTM D 149
Resistencia eléctrica específica	1·10 ¹⁴ Ohm·cm	ASTM D257
Constante dieléctrica (E)	5 (máximo)	ASTM D150

MANGUITOS TERMORETRÁCTILES

Los manguitos termoretráctiles son los tubos de poliolefina con abrazadera metálica que se pueden montar en el cable instalado sin cortar.

Especificaciones técnicas

- el pegamento termofusible garantiza hermetización y aislamiento completo;
- alta resistencia a los rayos ultravioletas, a los productos químicos, a la corrosión, a los hongos, etc.;
- la pintura termosensible cambia de color cuando el proceso termoretráctil esté finalizado;
- está disponible la longitud máxima hasta 1500 mm..

Para protección del acoplamiento de conexión de cable



Para la reparación del cable



Para protección del conducto de aceite, de agua y de gas contra corrosión



Manguito termoretráctil	160/45 (2450 mm)
Manguito termoretráctil	198/55 (2200 mm)
Manguito termoretráctil	198/55 (2450 mm)

Tipo	Estándar	
------	----------	--

Especificaciones físicas

Resistencia a la rotura tracción	17 N/mm ² (Mpa)	ASTM D638
Alargamiento a la rotura	300%	ASTM D638
Contracción en la dirección transversal	-10% (max)	ASTM D2671
Absorción de agua	0,2 % (max)	ASTM D570

Especificaciones térmicas

Envejecimiento rápido	120°C durante 500 h	ASTM D2671
Resistencia a la tracción	15 N/mm ² (MPa)	ASTM D 638
Alargamiento a la rotura	220% (mínimo)	ASTM D 638

Cambio de color del marcador térmico

150°C durante 30 minutos	Están ausentes las alteraciones	De modo visual
250°C durante 5 minutos	Cambio de color	De modo visual

Eléctricas

Resistencia dieléctrica	12 kV/mm (mínima)	ASTM D149
-------------------------	-------------------	-----------

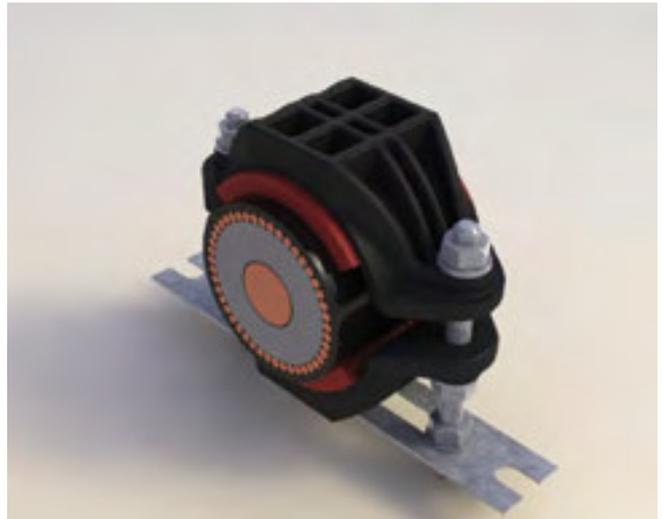
ABRAZADERAS PARA CABLE PARA LOS CABLES DE ALTA TENSIÓN

Las abrazaderas para cable VKK3 y VKK garantizan una fijación segura de los cables de alta tensión.

Abrazadera para cable VKK3



Abrazadera para cable VKK



ABRAZADERA PARA CABLE PARA LOS CABLES DE MEDIA TENSIÓN

Las abrazaderas para cable universales YKK3 y YKK-60, así como las abrazaderas para cable PKK están destinadas para la fijación de todos los tipos de cables de media tensión.

Abrazadera para cable RKK

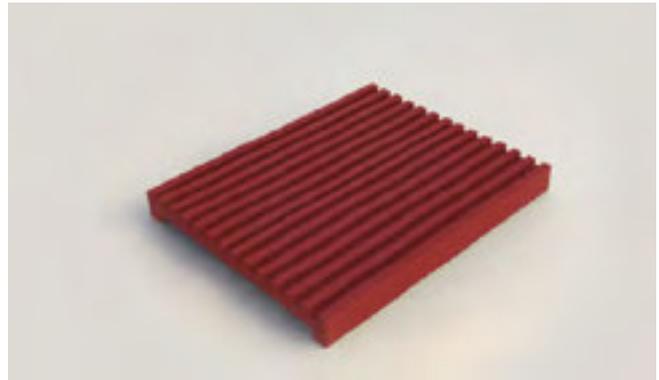
Abrazadera para cable YKK3

Abrazadera para cable UKK-60 y UKK2-60



JUNTA DE SILICONA RESISTENTE AL CALOR PST-80

La junta PST-80 se usa para la fijación de cable en las secciones verticales. Las juntas están fabricadas de caucho silicónico (silicona).



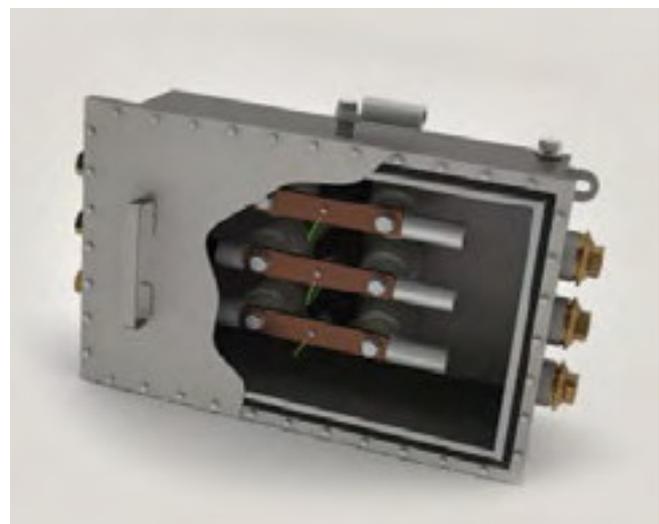
CAJAS DE PUESTA A TIERRA Y DE TRANSPOSICIÓN

Las cajas de puesta a tierra y de transposición se usan para una conexión cruzada de seis cables de un conductor y para la toma de tierra de las pantallas de cable de 60-500 kV.

Caja de puesta a tierra



Caja de transposición



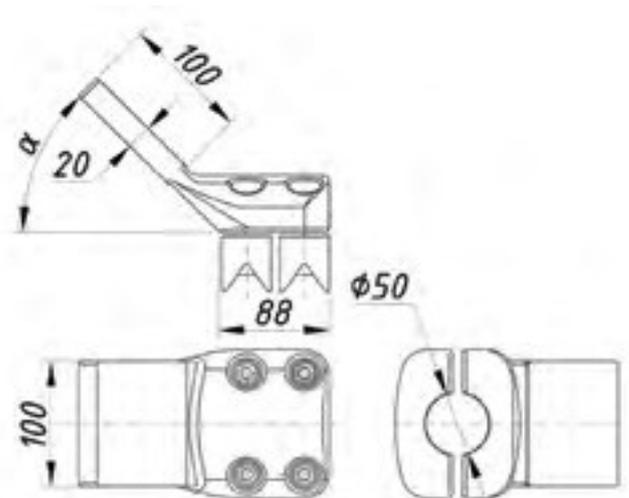
ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA EMPALMES

La estructura de soporte para empalmes está diseñada para la instalación de empalmes y consiste en un ángulo de hierro con soporte para la instalación de los empalmes.



TERMINALES DE ANTENA PARA CONECTAR LA LÍNEA AÉREA A LA TERMINAL

Para la conexión de la terminación al conductor superior es necesario utilizar terminales de antena (agarradera). Arkasil SK ofrece terminales de aluminio, bronce y bimetálicos.



CAJAS DE CONEXION PARA TERMINALES



Se utiliza para la conexión de módulos de fibra óptica integrados en la pantalla del cable.

La caja de empalmes es la caja de metal, clase de protección IP66, con 4 entradas para módulos de fibra óptica, 2,5 - 5,5 mm² de diámetro. Protege la conexión y se aplica para almacenar el resto (stock) de fibra necesario para trabajos de reparación.



CAJAS DE CONEXION PARA EMPALMES



Se aplica para la conexión de módulos de fibra óptica incrustados en la pantalla del cable. Una caja de empalme conjunta es la base de goma con ranuras y canales para las fibras ópticas, que proporciona la conexión de los módulos y protege la conexión. Se fija durante la instalación conjunta. El conjunto completo incluye todos los accesorios necesarios para la conexión y protección de los módulos ópticos.



HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS DE CABLE



Kits de herramientas de instalación 1010

Conjunto de herramientas de instalación.

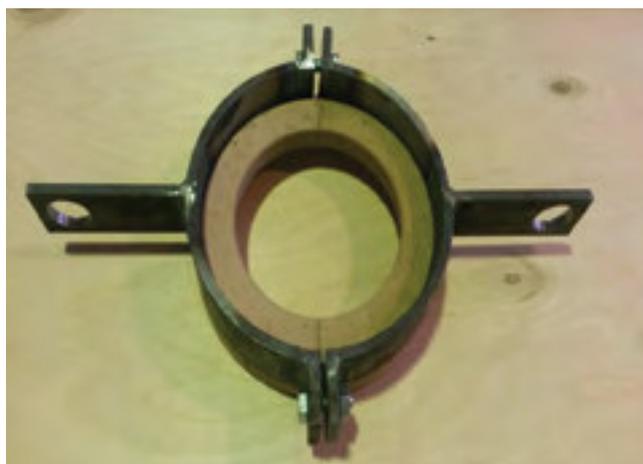


Herramientas para cortar y preparación del cable MAS 130

MAS 130 es el cuchillo de cable combinado para la extracción de capas conductoras y aislantes. El rango de diámetros de los cables XLPE varia de 18-130 mm de aislamiento.

Torno de correa de 1000 kg

Para tirar el aislante de silicona del cable.



Juego para calentamiento de cable 1080

Esta herramienta se usa para calentar el cable.



Dispositivo de fijación de malacate al cable

El dispositivo está fijo en el cable y tiene terminales para fijar los malacates.





SERVICIO DE INSTALACIÓN Y SUPERVISIÓN

- supervisión técnica y tecnológica;
- control de la calidad de instalación por los especialistas certificados por Arkasil;
- presentación de la documentación sobre los accesorios de cable instalados por Arkasil;
- consultas relacionadas con los accesorios de cable de Arkasil;
- presentación según disposiciones normativas de instalación / supervisión de Arkasil.

SERVICIO DE INSTALACIÓN

- instalación de los accesorios de cable de Arkasil por especialistas certificados por Arkasil;
- garantía de los accesorios de cable instalados por Arkasil;
- consultas relacionadas con los accesorios de cable de Arkasil.



+7 (495) 787-67-60

PARA MAS INFORMACIONES

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

La formación se lleva a cabo en el centro de capacitación de Arkasil. Puede ser proporcionado en las instalaciones del cliente.



LAS INSTRUCCIONES DEBEN INCLUIR

- preparación teórica;
- preparación práctica;
- ensayos;
- preparación de las muestras para certificación;
- expedición de los certificados.



“Arkasil SK” S.L.

Contacto:

111250, Rusia, Moscú, Proyezd zavoda “Serp y Molot”, edificio 6/1

Tel./Fax: +7 495 787-67-60

Correo electrónico: info@arkasil.com

Página web: www.arkasil.com