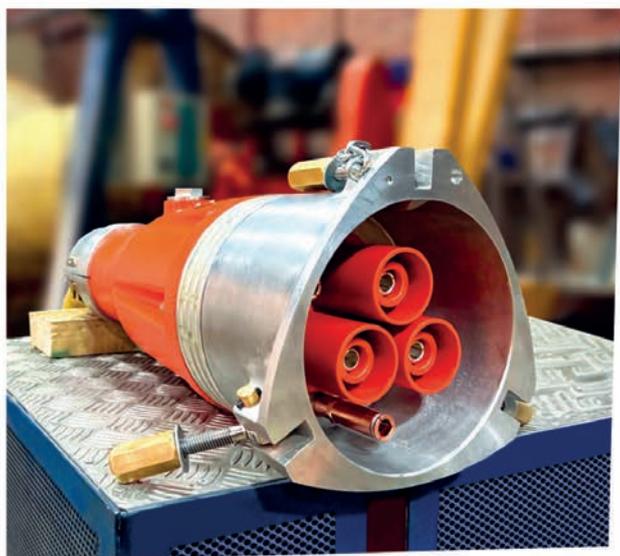


**ENCHUFES , COPLAS, CABLES,
REPARACIONES Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS
EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN**





LÍNEAS DE PRODUCTOS

01

Enchufes y coplas en baja tensión

02

Enchufes y coplas en media tensión

03

Mufas y accesorios para reparación de cables

04

Cables mineros y especiales

05

Transformadores

06

Accesorios de protección para cables

ENCHUFES DE BAJO VOLTAJE HASTA 2kV, PARA SISTEMAS DE CABLES ELÉCTRICOS



APLICACIONES

Bombas
Jumbos
Scoops

Dragas
Cajas de distribución
Túneles

Extensiones/empalmes
de cables

CARACTERÍSTICAS

Grado de protección: IP67.

Material del encerramiento:
Aluminio (ASTM) / Caucho de
alta resistencia al impacto.

Aislamientos de
caucho, resistentes al
desgarro y al tracking.

Prensaestopa/abrazadera
que proporciona
hermeticidad y agarre
seguro del cable, frente a
grandes esfuerzos.

Contactos de cobre
al 99.9% tanto en
hembra como
macho, según ASTM.



Sub-piezas reemplazables



ENCHUFE 5/8kV MEDIO VOLTAJE PARA SISTEMAS DE CABLES FIJOS Y PORTÁTILES

DESCRIPCIÓN

Los acopladores se utilizan en operaciones de minería a rajo/tajo abierto (surface mining) y subterránea (underground mining). Proporcionan medios seguros y convenientes para conectar cables portátiles de hasta 8.000 voltios y hasta 400 amperios, conductores de cobre o aluminio a equipos de minería, palas eléctricas, perforadoras, cargadores, barcasas, tuneladoras, subestaciones portátiles, cajas de conexiones portátiles o para unir longitudes de cables de media tensión.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS COMPETITIVAS

Resistente a la intemperie: IP68.

Sujección e ingreso del cable, que consiste en una abrazadera y una disposición de sello, que proporcionará un agarre seguro del cable y un sello hermético.

Contactos macho y hembra de cobre 99.9% ASTM B-187.

Piezas reemplazables.

Se recomienda el uso del relleno aislante para lugares de alta humedad y con cambios bruscos de temperaturas.

Aisladores duraderos que resisten las grietas u otros defectos que pueden conducir al tracking.

Aluminio resistente a la corrosión ASTM / ALCAN.





Couplers de 25 KV energizando La Tuneladora del Metro 2 de Lima

ENCHUFES Y ACCESORIOS HASTA 25 KV, BAJO ESTÁNDAR AUSTRALIANO AS/NZS

DESCRIPCIÓN

Usados en operaciones industriales, de petróleo, gas, minería subterránea y de superficie, a cielo abierto y en pozos. Los enchufes proporcionan un medio seguro y conveniente para conectar cables fijos o portátiles de hasta 25 000 voltios y 800 Amperios, conductor de cobre o aluminio para equipos mineros, palas eléctricas, líneas de arrastre, cargadores, barcas, tuneladoras, subestaciones portátiles, cajas de conexiones portátiles, o para unir longitudes de cables de media tensión.



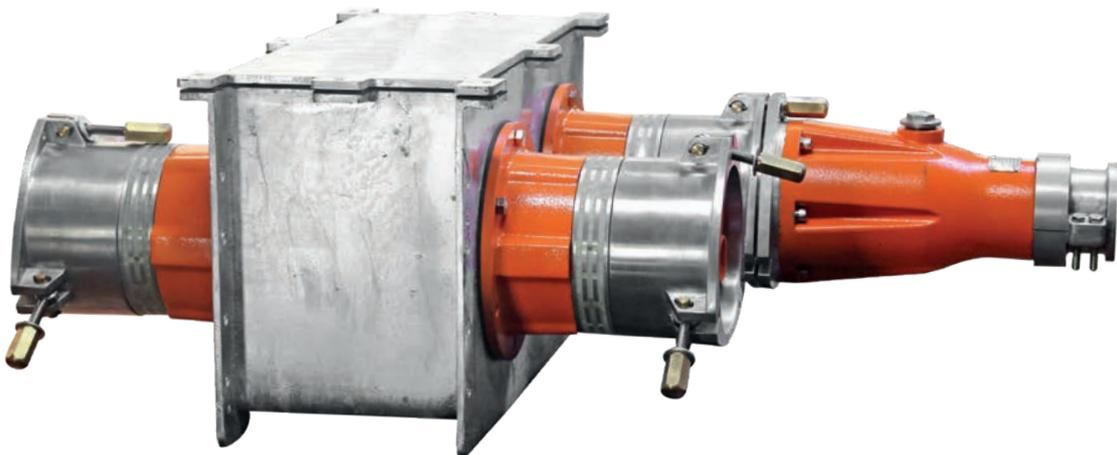
**OPCIONAL CON ANILLO LED,
DETECTOR DE VOLTAJE**



CUADRO COMPARATIVO ENTRE LAS NORMAS CSA Y AS/NZ

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CONECTOR 8KV CSA (hembra-macho)	CONECTOR 8KV AS/NZS (macho-macho)	COMENTARIOS
1	Ensayo de Rigidez dieléctrica	35kV @ 1min	35kV @ 1min	Ambos cumplen con el Mismo nivel de aislamiento
2	Grado de hermeticidad	IP68	IP68	Prueba de hermeticidad a 1.1m @ 60 min
3	Tipo de conexión	Hembra-macho	Hembra-macho	La ventaja del AS/NZS podría ser que todos los conectores son machos y el stock es de un solo tipo de conector (macho)
4	Accesorios de conexión	No necesita	Se requiere conectores de fase hembra para el conexionado	Requiere accesorios de conexión (conectores de fase), los cuales son manipulados en campo y susceptibles a contaminación que podría repercutir en fallas.
5	Sistema de acoplamiento	Ajuste a través de 3 bulones	Ajuste a través de 4 pernos con tuerca M12	CSA se puede acoplar hasta en un 50% menos de tiempo que un AS/NZS
6	Peso	12kg	16kg	CSA pesa un 30% menos que AS/NZS, minimiza los riesgos ergonómicos
7	Longitud	490 mm	560 mm	CSA mide un 15% menos que AS/NZS, por lo tanto, permite una mejor manipulación del operador
8	Participación de población de couplers en el mercado LATAM.	>90%	<10%	AS/NZS recientemente estandarizado en la zona central del Perú
9	Precio	X	X+40%	AS/NZ demanda más insumos y procesos.
10	Experiencia en LATAM	Mas de 80 años	Menos de 10 años	CSA tiene mayor aceptación en LATAM acorde a nuestros estereotipos.

SPLITTER BOX, 5/8kV (Caja de derivación)



TABLEROS GROUND FAULT PANEL (GFP)

DESCRIPCIÓN

Nuestros tableros en baja tensión ofrecen las mejores protecciones eléctricas para tableros de distribución de energía y energización de equipos en general con equipamiento importado NEMA e IEC.

A esto le sumamos nuestros couplers POWERMAX que garantizan una conexión eléctrica eficiente y segura, lo que hace posible la protección de personas, evita riesgos de incendio y destrucción de máquinas eléctricas.

Los monitores de tierra, tal como se definen en operaciones mineras e industriales para máquinas eléctricas, verifican continuamente la integridad del conductor de tierra que se encuentra en el cable de CA de los equipos eléctricos.

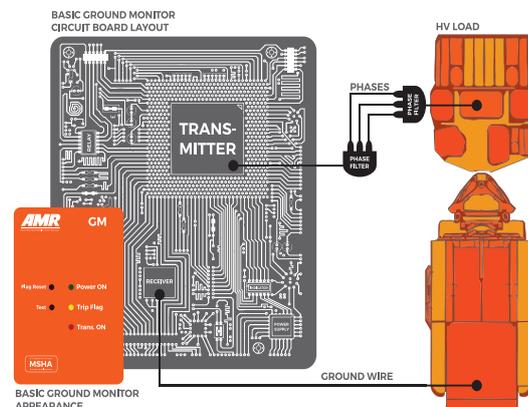


Esta protección es exigida por una serie de normativas de seguridad eléctrica, como lo son:

CANADA: CSA M421-16 (2016): Use of electricity in mines.

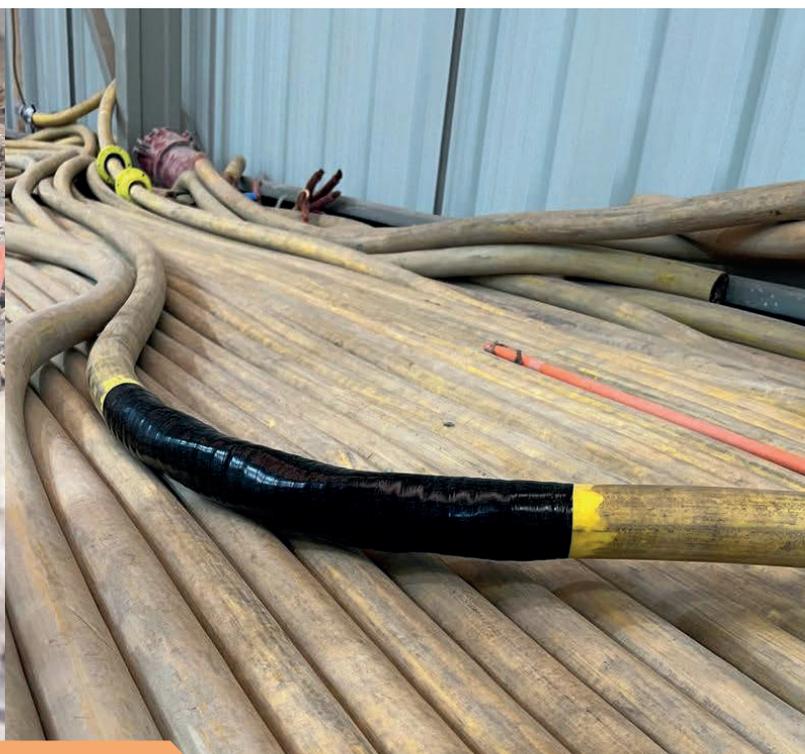
PERÚ: Reglamento de seguridad y salud ocupacional en Minería DS 024- 2016/DS 023-2017.

EE.UU.: 30 CFR, Chapter I, Parts 75 & 77, Subparts F & J





MUFAS PARA REPARACIÓN DE CABLES EN FRÍO Y VULCANIZADO



REPARACIÓN DE CABLES ELÉCTRICOS CON PRENSA VULCANIZADORA

DESCRIPCIÓN

Sistema hidráulico 2000 PSI

Potencia 5000 W

Sistema eléctrico monofásico o trifásico
220/380/440 VAC

Temperatura 130° - 180°

Panel de control: accionamiento eléctricos 220
VAC, control de T° individual y programa
mediante controladores digitales, timer para
vulcanizado

Moldes para cables de acuerdo a medida



ENSAYOS BAJO ESTÁNDARES INTERNACIONALES (EMPALMES)



Voltajes: Hasta 15kV (Estándar: VDE).

Cumplimiento Normativo: IEEE-404, VDE 0250.

Uso exterior, resistencia a agentes químicos,
aceites, ácidos.

Cubierta exterior con sello MSHA y componentes
según estándar ASTM, UL, CSA.



AISLANTES, TERMINACIONES Y KITS DE EMPALMES

ESTÁNDARES Y ENSAYOS

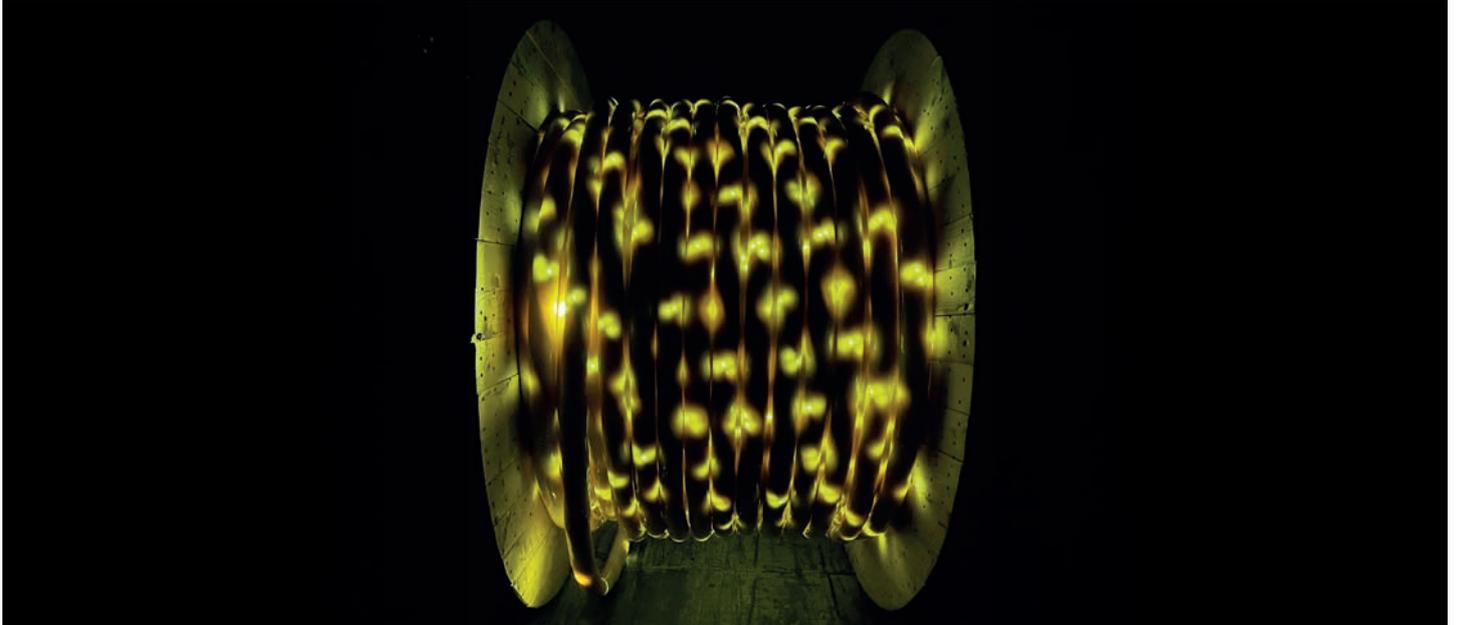
- ⚡ Cintas de PVC
- ⚡ Cintas de caucho
- ⚡ Masillas aislantes



Desarrollamos diversas técnicas y procedimientos bajos normas internacionales para la ejecución y reparación de cables eléctricos de baja y media tensión.



CABLES MINEROS Y ESPECIALES



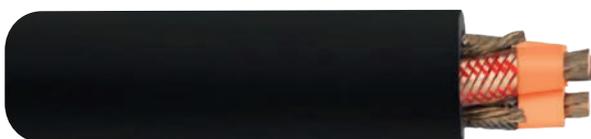
CABLES TIPO G-GC / SHD-GC

Para equipos mineros móviles como palas, grúas, perforadoras, entre otros.

Cable portátil de baja y media tensión para condiciones de operación severas en minería a cielo abierto y subterránea.

Resistente a la tracción, rasgado, impacto, arrastre, entre otros.

CABLES G-GC ,SHD-GC EPR/CPE 2KV HASTA 25 KV



CABLES G-GC, SHD-GC EPR/CPE 2KV HASTA 25 KV



CABLES INDUSTRIALES ARMADOS

Resistencia a la intemperie, abrasión, rayos solares y aceite. Su armadura brinda una mayor protección mecánica y a su vez brinda flexibilidad comparado con otro tipo de armaduras.



Una efectiva alternativa técnica con certificación internacional que reemplaza el uso de tuberías y cableados posteriores, logrando una reducción de hasta el 35% en costos y tiempos de instalación.

CABLES INDUSTRIALES DE POTENCIA

Los Cables con certificación UL tipos XHHW-2 (Tray Cable) y los MV-105 hasta 35KV; son los que otorgan un valor más confiable que otros tipos similares, para sus instalaciones eléctricas de gran potencia, disponible en cobre o aluminio.



CABLES INDUSTRIALES DE INSTRUMENTACIÓN

Cables multiconductores que transportan señales eléctricas de baja energía utilizadas para supervisar o controlar los sistemas de energía eléctrica y sus procesos asociados.



CABLES LIBRES DE HALÓGENOS SECTORFLEX

Perfectos para instalaciones fijas que requieran flexibilidad e ideales para lugares con alta afluencia de público debido a su baja emisión de humos, ausencia de gases halógenos y alta resistencia al fuego en caso de incendio.



Utilizan conductores sectoriales flexibles que mantienen las mismas prestaciones eléctricas, pero con un diámetro y peso reducidos, lo que facilita su manejo e instalación.

CABLE LED POR VOLTAJE, SEGUNDA GENERACIÓN

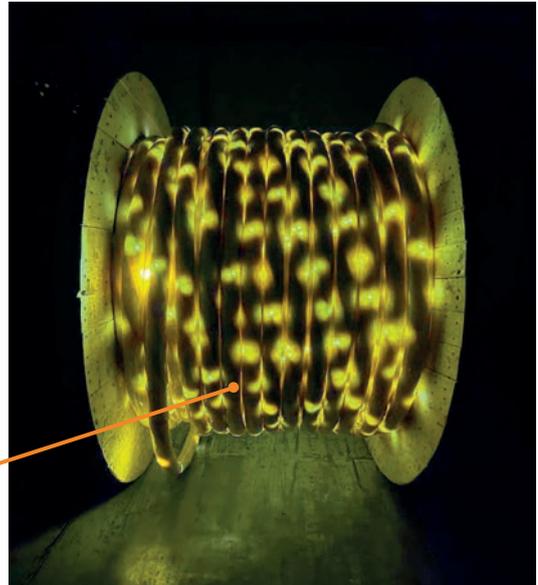
Previene el aplastamiento por camiones.

Señalización solo con voltaje.

Mismo diámetro que un cable SHD-GC sin luz LED.

Luz todo el tiempo enchufado.

Cable Led



RESULTADOS

SEGURIDAD:

La indicación redundante del voltaje en las tres (03) fases permite verificar la ausencia de voltaje y prevenir accidentes al desconectar los enchufes.

EFICIENCIA OPERACIONAL:

Previene daño por atropellamiento en turno noche, por lo tanto, incrementa la disponibilidad de la pala.

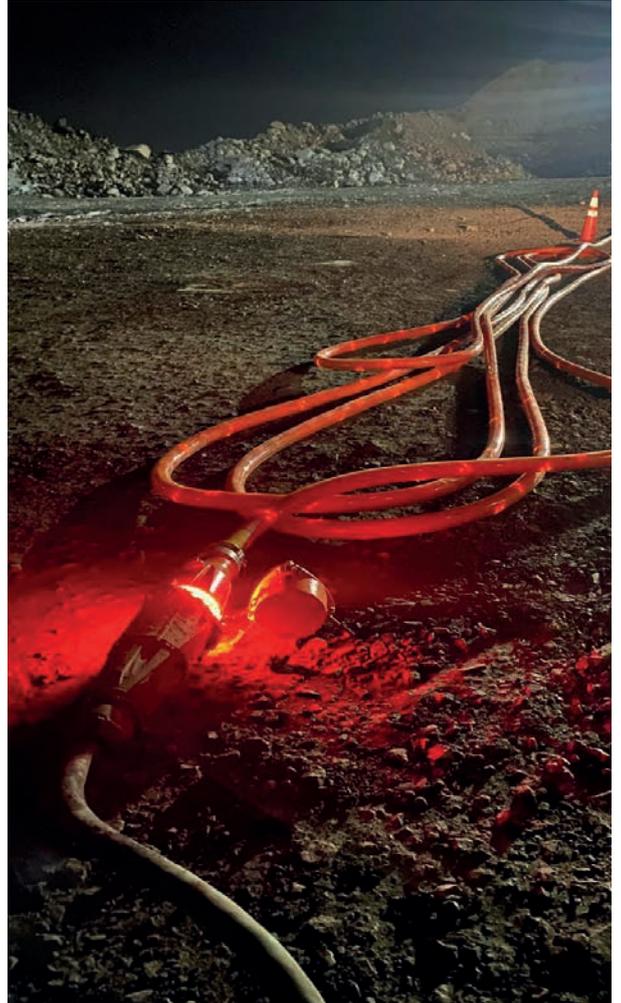


5 REGLAS DE ORO PARA TRABAJOS ELÉCTRICOS

- **PRIMERA REGLA:** Desconectar, corte visible o efectivo.
- **SEGUNDA REGLA:** Enclavamiento, bloqueo y señalización.
- **TERCERA REGLA:** Detectar la ausencia de voltaje (aplicación VVT).
- **CUARTA REGLA:** Puesta a tierra y cortocircuito.
- **QUINTA REGLA:** Señalización de la zona de trabajo.

APLICACIÓN VVT

- Mina a tajo abierto.
- Industria energética.
- Otras industrias similares con equipos móviles o fijo-móviles.



Distribuidor autorizado: **PROVEEDORES MINEROS**

EMPALMES DE CABLE ESTÁNDAR DE MEDIA TENSIÓN A CABLE CON VVT(*)



VOLTAGE DETECTORS LED SPLICES MV

(*) Consultar servicios de conversión

TRANSFORMADORES

ENCAPSULADO EN RESINA EPÓXICA PARA MEDIA TENSIÓN

Diseñado para minimizar el impacto ambiental, emisión de ruido y riesgo de incendio. Además de contar con menores costos de instalación y mantenimiento.

Óptimo para espacios reducidos, edificaciones LEED, hospitales, hoteles y empresas industriales.



DATOS TÉCNICOS

Potencia	De 50 hasta 3000 KVA
Tensión Nominal M.T.	De 4.16kV hasta 33kV
Número de terminales M.T.	3/4
Tensión Nominal B.T.	0.460 / 0.400-0.231 / 0.398-0.230 / 0.480 kV
Número de terminales B.T.	8 / 7 / 6 / 4 / 3
Grupo de Conexión	Dyn5 - Dyn11 - Dd6 - Dd0 - Yd5 - Yyn6 - Yyn0
Frecuencia	50 / 60 Hz
Conexión	Delta / Estrella

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y AMBIENTALES

Grado de Protección	IP00 / IP21
M.T. Encapsulado	
B.T. Encapsulado	Si/ No
Instalación	1000 - 4500 msnm
Normas para diseño, fabricación y pruebas	IEC 60076-11 / ANSI IEEE C57.12.04

TRIFÁSICO DE POTENCIA



Diseñado para minimizar el impacto ambiental, emisión de ruido y riesgo de incendio. Además de contar con menores costos de instalación y mantenimiento.

Óptimo para espacios reducidos, edificaciones LEED, hospitales, hoteles y empresas industriales.

DATOS TÉCNICOS

Potencia	De 5 KVA hasta 10MVA
Tensión Nominal M.T.	De 7.2kV hasta 33kV
Número de terminales M.T.	3 / 4
Tensión Nominal B.T.	De 0.460kV hasta 0.480kV
Número de terminales B.T.	8 / 7 / 6 / 4 / 3
Grupo de Conexión	Dyn5 - Dyn11 - Dd6 - Dd0 - Yd5 - Yyn6 - Yyn0
Frecuencia	50/60 Hz
Conexión	Delta / Estrella
Tipo de aislador	Porcelana / Silicona
Tipo de montaje	Exterior / Interior
Rango de la altura de operación	1000 - 5000 msnm
Normas para diseño, fabricación y pruebas	IEC - 60076 - 01

COMPACTO PEDESTAL



Ideal para operación a la interperie sobre pedestal de concreto, usado para cargas industriales, comerciales y residenciales. No requiere equipos de seguridad especiales. Baja emisión de ruido y soporte eficiente de sobrecargas

DATOS TÉCNICOS

Potencia	De 25KVA hasta 3000KVA
Tensión Nominal M.T.	De 7.62kV hasta 33kV
Número de terminales M.T.	3 / 4 / 6
Tensión Nominal B.T.	0.230 / 0.398 / 0.400 / 0.460 / 0.480 KV
Número de terminales B.T.	3 / 4 / 6 / 7
Grupo de Conexión	Dyn5 - Dyn11 - Dd6 - Dd0 - Yd5 - Yyn6 - Yyn0
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz
Normas para diseño, fabricación y pruebas	IEC - 60076
Material del aislador	Insert (Tipo Elastimold)
Rango de la altura de operación	1000 - 5000 msnm
Grado de protección	IP; NEMA

PASACABLES PARA BAJO Y ALTO TONELAJE



Pasacables formados por una estructura de caucho reforzado con telas de Kevlar (opcional), que brinda protección a cables eléctricos en superficie permitiendo el paso de vehículos y camiones mineros de hasta 400 toneladas, evitando el daño sobre el cable. Su estructura de caucho natural le otorga alta resistencia y las telas de Kevlar le dan alta resistencia al desgarro.

DESCRIPCIÓN	VALOR
Serie	PWPA
Material	Caucho natural
Dureza Shore A	60
Color	Negro
*Dimensiones (largo x ancho x alto)/Peso	440x430x 120mm/15kg 450 x 450 x 120 mm/15kg 800x440x 120mm/20kg 700x905x 140mm/55kg 6000 x 1000 x 125 mm 12000 x 1000 x 125 mm 14000 x 1000 x 125 mm
*También se fabrican acorde a requerimiento	
Cantidad de vías	1, 2, 3 o más vías
Diámetro máximo de cable (pasada de cable)	85 y 100mm ó bajo requerimiento
Norma	ASTM-D412 y 267
Elongación máxima	280%
Módulo al 300%	168
Peso específico	1.23
Peso máximo a soportar	10, 20, 40, 80, 100 y 400 Toneladas

PRINCIPALES CLIENTES

GLENCORE

CERRO
VERDE

 AngloAmerican

 CODELCO

 Cerrejón
Minería responsable

lundin mining



ESCONDIDA | BHP

 CHINALCO



minsur



Distriluz

 LUZ DEL SUR

 Compañía
de Minas Buena Ventura

 pluspetrol

 ANTAMINA

 SOUTHERN COPPER
SOUTHERN PERU

 Yanacocha





CHILE: +56 9 6601 1605



PERÚ +51 997573038



COLOMBIA: +57 317 6667878



ventas@powermaxlatam.com
jefetecnico@powermaxlatam.com



www.powermaxlatam.com

