



**inse**

**Group**

**Soluciones Eléctricas  
Especializadas para Minería**

**Inse Group SAS** es una empresa de ingeniería colombiana fundada en 2004 con una genética enfocada en la diferenciación estratégica y la generación de valor agregado. Nos especializamos en comercializar productos y desarrollar proyectos con soluciones eléctricas especializadas para los sectores de Minería, Energía, Oil & Gas e Industria Pesada y Liviana.



# Aliados Estratégicos

**TF**  
*Kable*

**ADRIA**  
POWER SYSTEMS®

 **Littelfuse®**

**x-Glo**  
Safe · Robust · Durable

*Danfoss*

 **POWERMAX**  
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

 **MARECHAL**  
ELECTRIC  
MARECHAL® TECHNOR® MELTRIC®

 **MegaResistors**  
Your best choice for power resistors

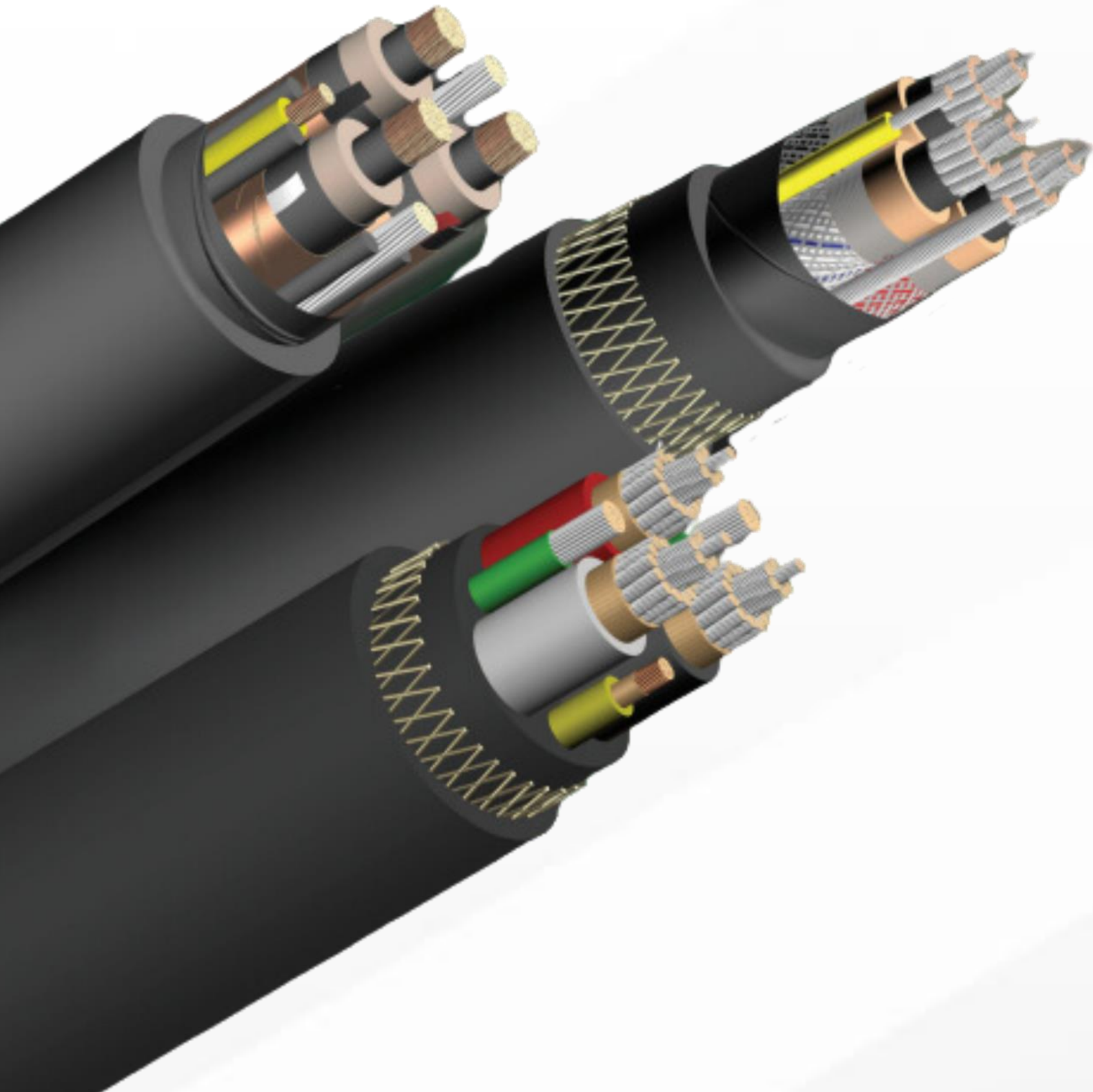
 **GRACE**  
TECHNOLOGIES



# Nuestro clientes







- Resistencia física y química al medio ambiente.
- Con materiales de aislamiento y cubiertas especializadas.
- Resistencia a la tracción, abrasión, ruptura, desgarramiento y torsión.
- Alta flexibilidad para aplicaciones móviles, de arrastre y enrollamiento.
- Configuraciones con hilo piloto, fibra óptica y Tiras LED.

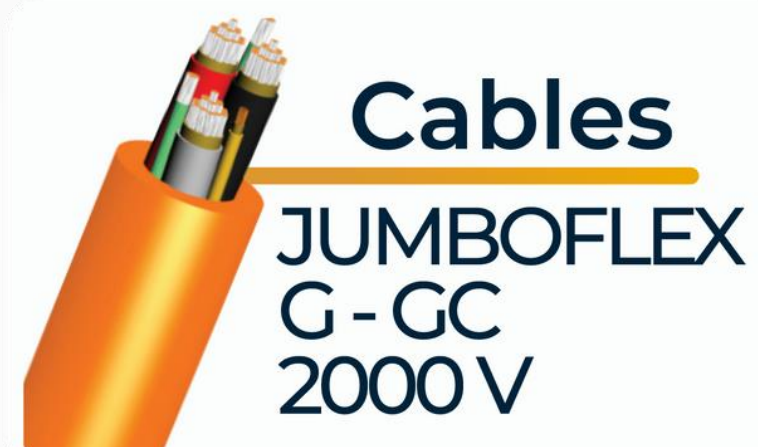
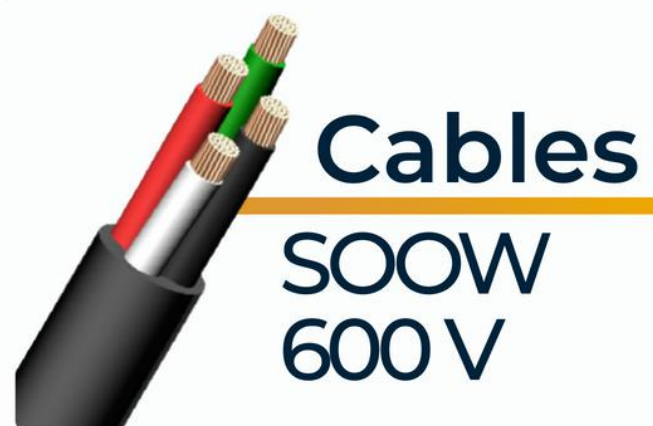


## Diseño de Cables Mineros tipo SHD-GC





# Cables Eléctricos Especiales





## Cables Mineros



## Cables mineros apantallados





## Norma DIN VDE Alemania



## Norma ICEA/NEMA/CSA EE.UU, Canadá





## Norma SANS Sudáfrica



## Norma AS/NZ Australia





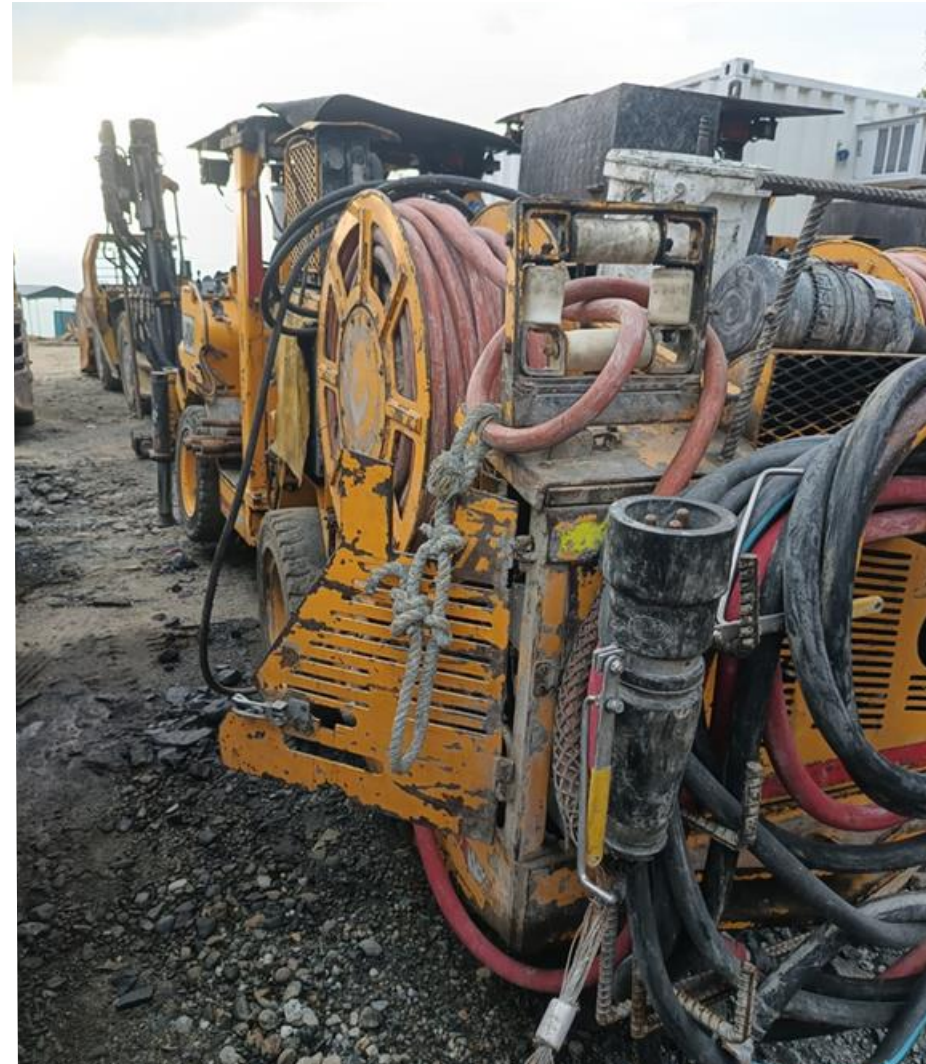
## Norma AS/NZ Polonia y República Checa





# Cables Eléctricos Especiales

**inse**  
Group





# Subestaciones portátiles



- **Voltaje de entrada:**  
hasta 44KV
- **Voltaje de salida:**  
hasta 44KV
- **Frecuencia:**  
50/60KV
- **Potencia:**  
hasta 20MVA
- Construcciones robustas  
y carcasas rígidas.



# Subestaciones portátiles

**STANDARD**  
MinePwr™



**MEDIA TENSIÓN**  
MinePwr-MV™



**EXTERIOR**  
UniSub™



**SEGREGADOS**  
MinePwr-SEG™



**HÍBRIDO**  
MinePwr-HY™



**STANDARD**  
StarterSkid-DF™





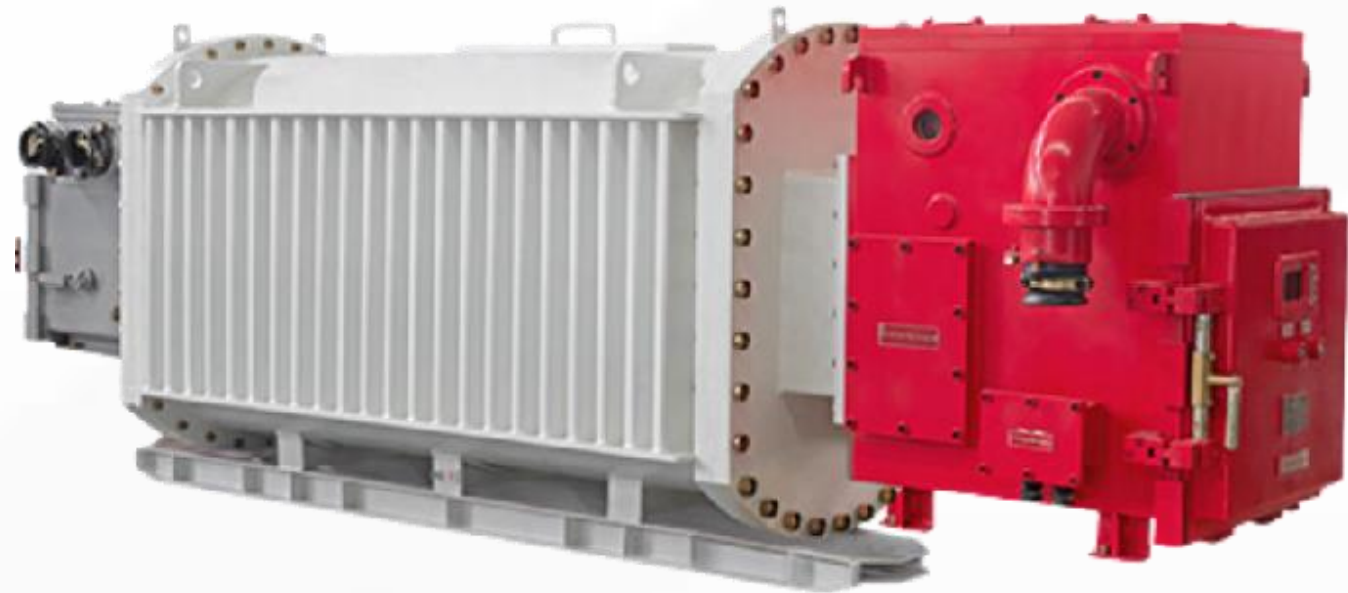


## SwitchMax-SK™

- Caja portátil y robusta.
- Montada sobre Skid (en patines).
- Llaves interlock.
- Voltaje primario hasta 38kV y 2000A.
- Diferentes opciones de interruptores disponibles.



# Subestaciones portátiles Ex



- Subestación minera a prueba de fuego utilizada para ambientes especiales y hostiles.
- Subestación minera con excelente rendimiento a prueba de explosiones y resistencia mecánica.
- Clase de aislamiento de 220 °C.
- Grupo ignífugo IIB, Zona 1, Zona 2.
- A prueba de fuego, aire no tóxico, bajo nivel de ruido, protección ambiental.



## Protección de cables de arrastre

### **SE - 105**

Monitor de falla y verificación de conexión a tierra en Baja Tensión



Monitorea la integridad del cable a tierra para proteger equipos portátiles de voltajes peligrosos causados por fallas a tierra

- Uso en minas subterráneas en cables de alimentación de 5 kV o menores



**Monitoreo de conexión a tierra de resistencia y de NGR**

**SE - 325**  
Monitor de resistencia de conexión a tierra neutro



**Monitorea la integridad de la ruta completa de neutro a tierra para las conexiones flojas, fallas de resistencia y de conexión a tierra**

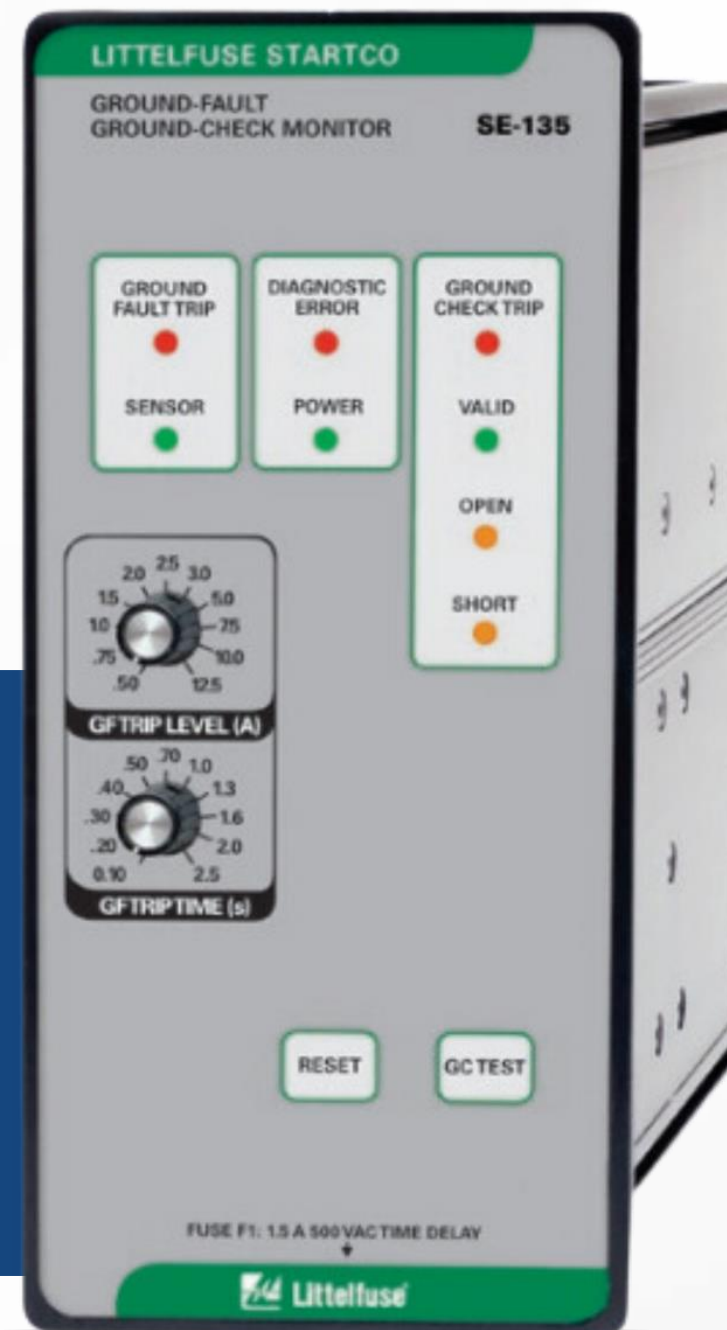
- Uso en sistemas conectados a tierra de resistencia de hasta 25 kV CA.



## Protección de cables de arrastre

**SE - 135**

Monitor de falla de puesta a tierra e hilo piloto en Media Tensión



Monitorea la integridad del cable a tierra para proteger equipos portátiles de voltajes peligrosos causados por fallas a tierra

- Uso en terreno en monitoreo de cables de alimentación con cable piloto en grandes equipos móviles.





## Variador VTL AutomationDrive FC 301 / FC 302

Construido para durar, funciona de manera eficaz y fiable incluso con las aplicaciones más exigentes y en los entornos más complejos.

- Compatibilidad universal.
- Adaptación automática del motor.
- Optimización automática de energía.





## Variador VACON 1000

Opción preferida para aplicaciones industriales de uso general de voltaje medio, especialmente para cargas de par variable como bombas y ventiladores en el rango de potencia baja y media.

- Fiable.
- Fácil y seguro de usar.
- Ahorro de espacio.



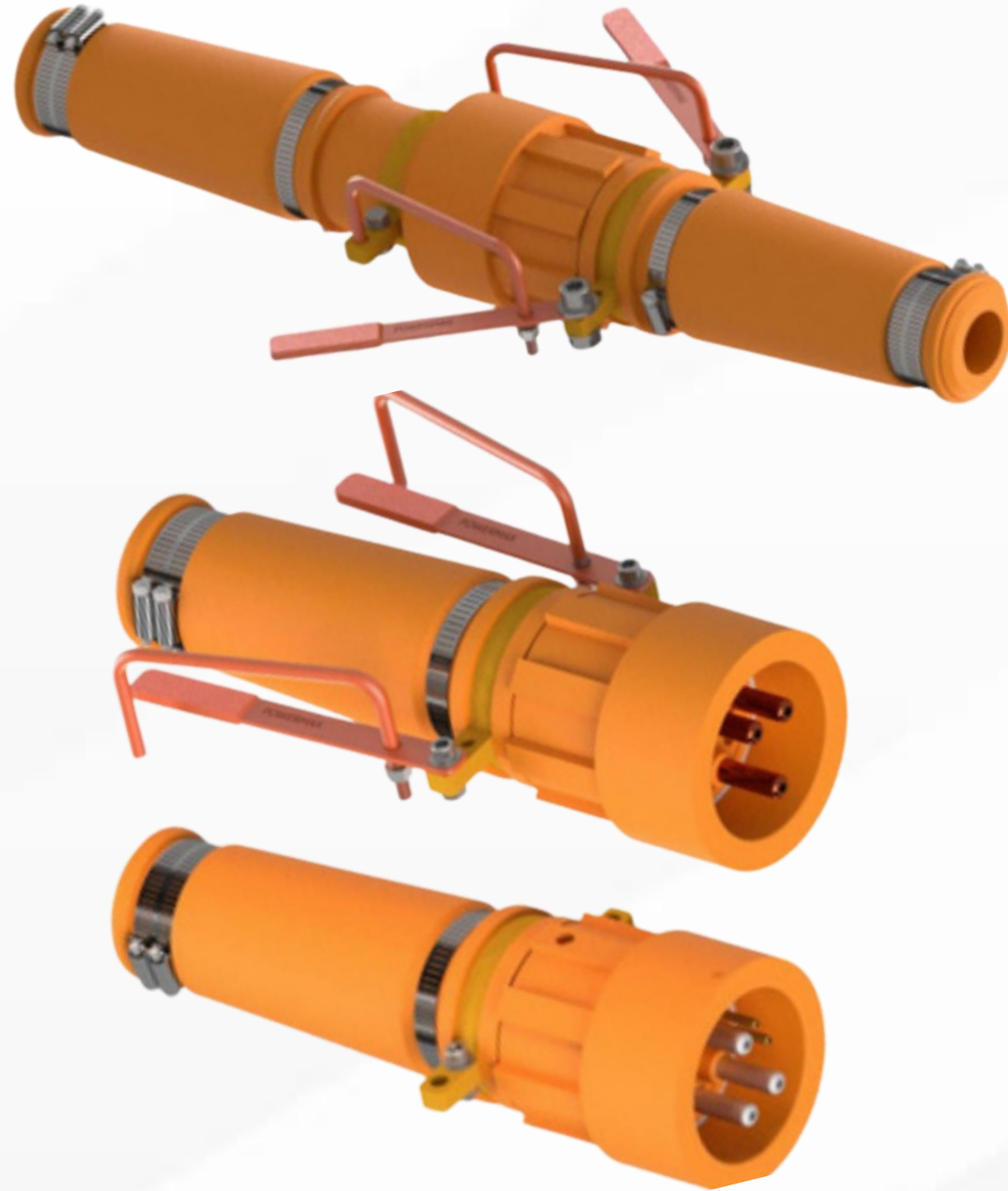
## Variador VACON 3000



Permite a los integradores de sistemas y OEM ofrecer un procedimiento totalmente nuevo para conseguir el rendimiento perfecto adaptándose a las necesidades exactas de cada aplicación.

- Concepto modular.
- Diseño simplificado de la unidad de precarga.
- Opciones de configuración de entrada flexibles.
- Integración sencilla.





## SERIE C: ENCHUFES SWIFT LOCK JOINT

Protege la unión de cables-contactos al 100 % al estar la conexión dentro del mismo conector y fijar la chaqueta del cable desde la capucha y asegurarla con abrazaderas de ajuste.

### Aplicaciones:

- Para conexión de cables portátiles aéreos.
- Tableros de distribución.
- Jumbos, scoops, bombas, ventiladores, etc.



## DECONTACTOR™



Ofrecen un nivel de fiabilidad y de seguridad inigualable en todo el mundo. Permite conectar y desconectar los aparatos miles de veces y en los medios más severos con una total seguridad para el usuario.

- **Facilidad de instalación:** sin necesidad de contacto piloto ni de contactor aguas arriba.
- Sin interruptor asociado interno, incluso por encima de 32 A.
- Más compacto.
- Poder de corte como prolongador.





## DSN DECONTACTOR™

20 A – 63 A

- IP66/IP67/IP69 – IK 09
- Envolverte GRP
- Poder de corte incorporado AC-22 y AC-23
- Hasta 4 auxiliares/pilotos



## DS DECONTACTOR™

30 A – 250 A

- IP66/IP67/IP69 – IK 09/IK10
- Envolverte GRP hasta 150A
- Envolverte metal de 90A a 250A
- Poder de corte incorporado AC-22 y AC-23
- Hasta 6 contactos auxiliares





## DXN DECONTACTOR™

20 A - 63 A

- 2 G D Ex db eb IIC, Ex tb IIIC
- IP66/IP67
- Poder de corte incorporado
- Envolverte GRP



## DX DECONTACTOR™

30 A - 200 A

- 2 G D Ex de IIC, tD A21, IP65/IP66
- Poder de corte incorporado
- Envolverte metal
- Bloqueo en la conexión o desconexión



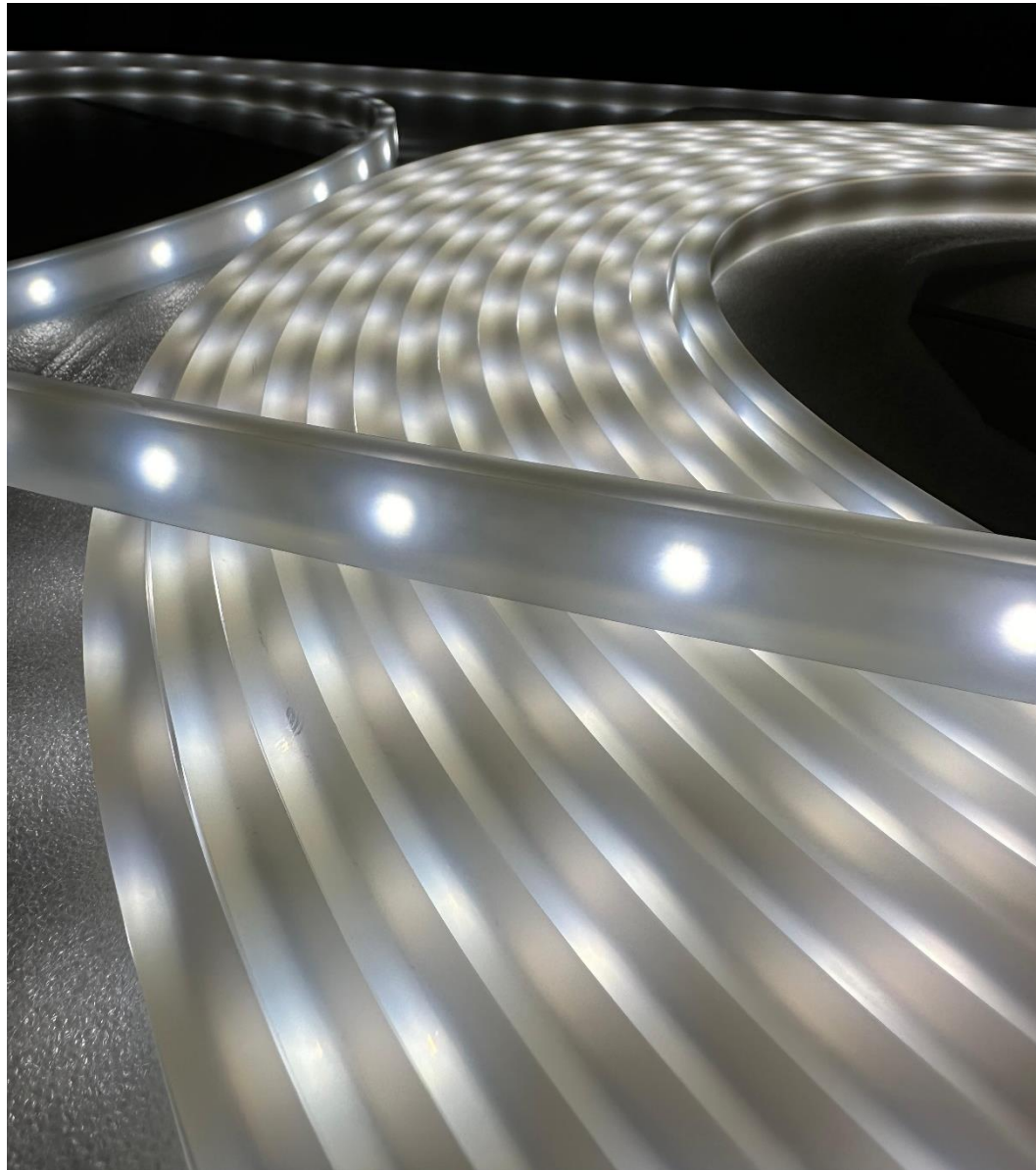
## Tiras LED Estándar

Diseñadas para iluminar temporal y permanentemente las faenas mineras subterráneas y la construcción de túneles. Este sistema de iluminación también se aplica a minas de rajo abierto y operaciones de superficie, junto con soluciones comerciales, industriales y residenciales.

- A prueba de agua (IP67)
- De fácil instalación
- Poseen retardante de fuego
- Casi no necesitan mantenimiento
- Son resistentes a los impactos y a los golpes eléctricos
- Virtualmente indestructibles
- De larga duración







## Tiras LED ATEX

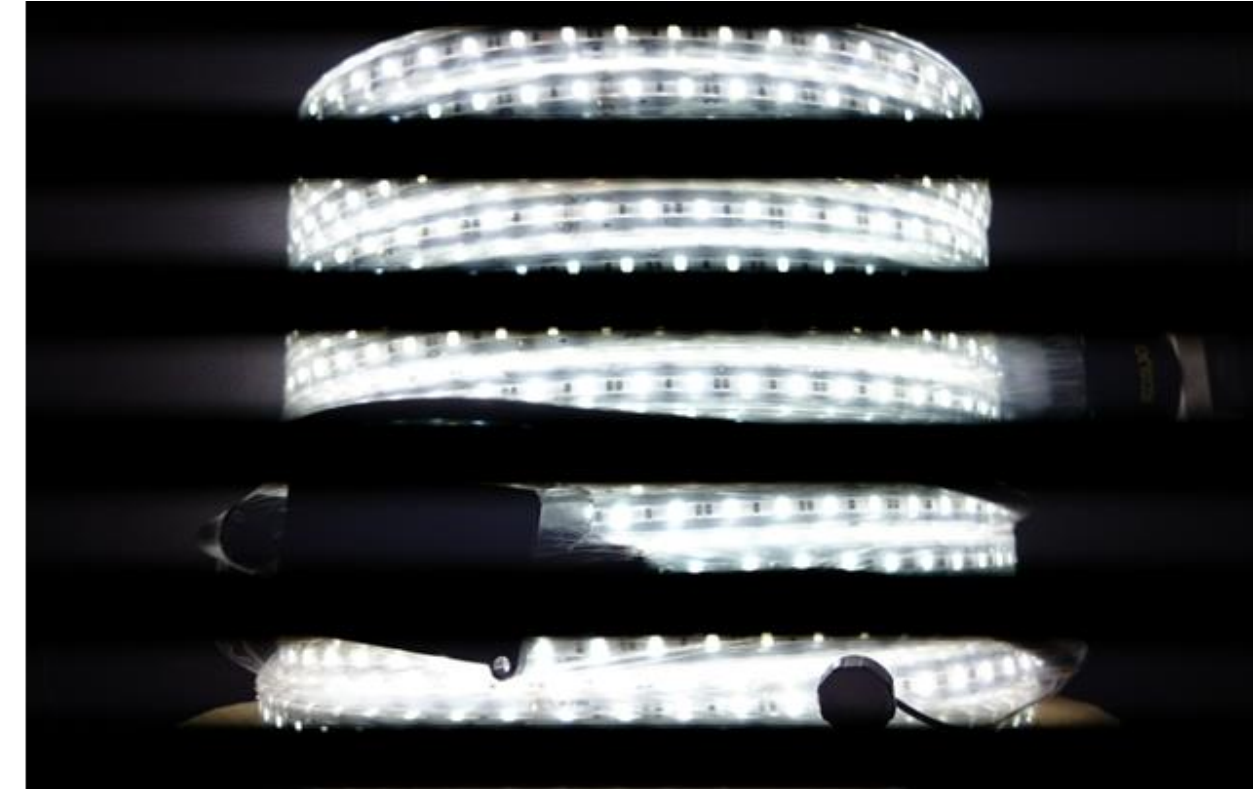
Diseñadas específicamente para operar en áreas peligrosas subterráneas y superficiales donde existe el riesgo de explosiones debido a la presencia de gas, combustible o polvo.

- Diseño robusto.
- Libre de mantenimiento.
- Energía Eficiente.
- Resistente a golpes e impactos.
- Resistente al polvo y al ingreso de agua.
- Ultra-Flexible.
- Fácil corte y reparación.



# Sistema de iluminación LED

**inse**  
Group





## Tablero NGR

Proporciona protección al transformador al reducir los daños por fallas a tierra, limitando la corriente de falla y asegurando la continuidad de la operación.

Está equipado con un relé monitor SE-325, cuya salida se conecta al circuito de disparo del interruptor, interrumpiendo el suministro en caso de falla a tierra o desconexión de la resistencia.

- Simplificación de la localización de la falla.
- Aislamiento rápido de la falla original.
- Reducción de sobretensiones transitorias.







## Tablero de Seguridad

Solución confiable para proteger equipos eléctricos móviles, como jumbos y minadores, en operaciones mineras.

Equipado con cable tipo G-GC, doble relé de falla a tierra y un hilo piloto, detecta fallas o roturas de cable y desconecta de inmediato el interruptor, garantizando la seguridad del equipo y del personal en condiciones mineras extremas.





## Tablero Centinela

Equipado con el Relé de Falla a Tierra SE-105 de Littelfuse, ofrece protección eléctrica avanzada para equipos mineros como jumbos y minadores. Su desconexión rápida y fácil mantenimiento reducen tiempos de inactividad y mejoran la seguridad, cumpliendo con las normativas.

Además, los CheckVolt permiten identificar la tensión sin abrir el tablero, brindando una solución eficiente y confiable en entornos mineros exigentes.





## Tablero de Distribución

Diseñados para entornos mineros explosivos y convencionales, estos equipos de alta resistencia garantizan una distribución segura de energía en subestaciones y equipos móviles.





**APLICACIONES:** Tableros, gabinetes de control, seccionadores locales.

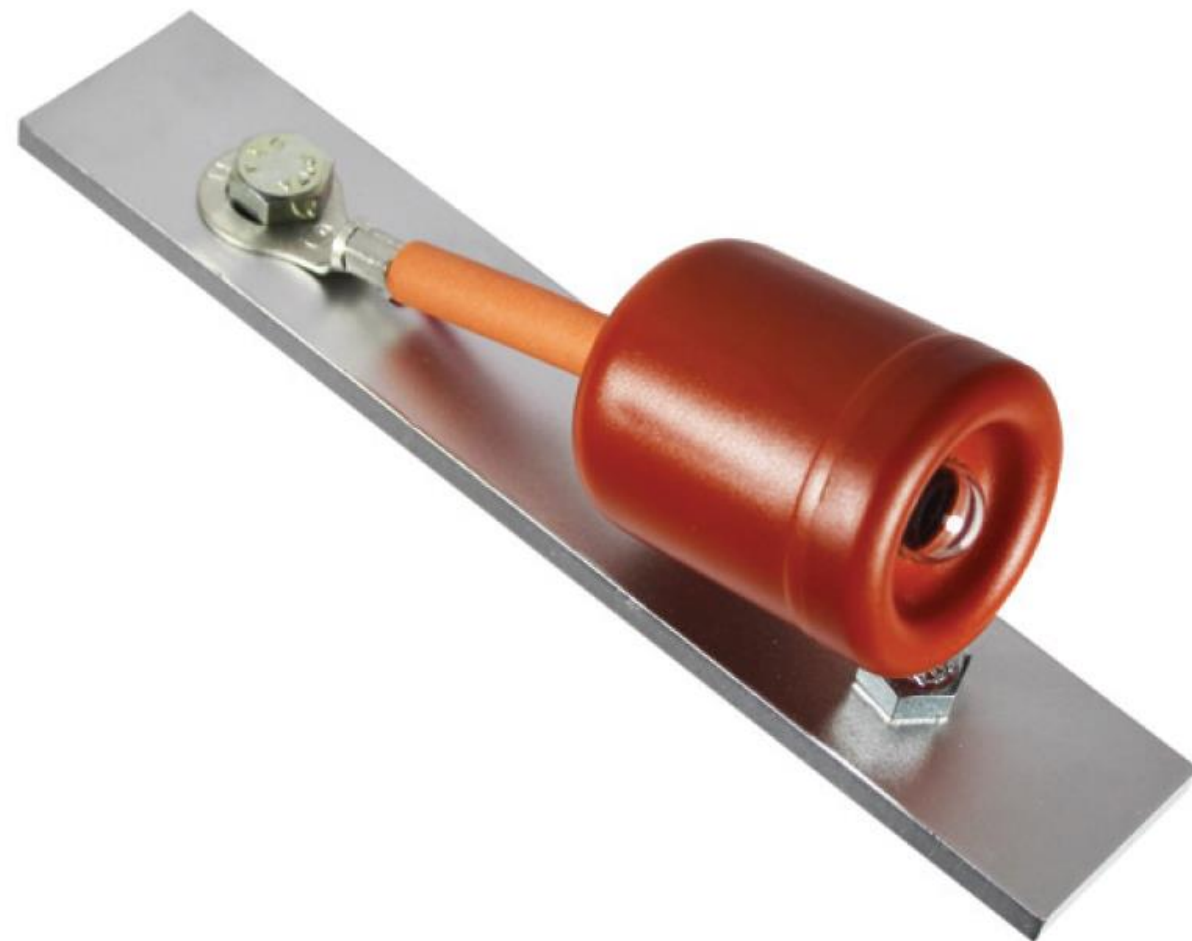
## ChekVolt

Verifica la presencia y comprueba la ausencia de voltaje sin abrir equipos eléctricos.

Es un dispositivo de seguridad eléctrica permanente (PESD) compacto que cuenta con puntos de prueba compatibles con voltímetros e indicadores LED redundantes de presencia de voltaje. Se instala a través de un orificio ciego de 30 mm e incluye cables conductores.

- Instalación rápida y sencilla.
- Tiempo Bloqueo/etiquetado reducido.
- Mayor seguridad.
- Calificado hasta para 1000 VDC/VAC.





**APLICACIONES:** Subestaciones de control - Interruptores de, subestación y de conexión a tierra de alta resistencia.

## Indicador de media tensión R-1V

Indicador de media tensión de 2KV a 15KV y aplicaciones 2-43 kV

Dispositivo diseñado para alertar al personal sobre la presencia de voltaje en sistemas de distribución de energía, como arrancadores, transformadores o subestaciones de control.

- **Indicador LED intermitente:** Alerta visible de la presencia de voltaje.
- **Alta durabilidad:** Luces LED de estado sólido y recubrimiento resistente.
- **Inmunidad a picos de voltaje:** Garantiza estabilidad ante fluctuaciones.





**APLICACIONES:** *Tableros de distribución de baja y media tensión - Motores, generadores y transformadores en seco - Tableros de distribución - Cajas de conexiones de alta corriente.*

## Monitor de Puntos Calientes

Dispositivo de monitoreo de temperatura continuo y no conductor que detecta posibles puntos calientes y alerta al personal sobre anomalías en el equipo eléctrico.

- **Monitoreo en tiempo real:** Supervisa la temperatura de equipos críticos.
- **Prevención de fallas:** Detecta problemas antes de que afecten la operación.
- **Integración SCADA:** Compatible con MODBUS TCP/IP y EtherNet IP.





**Marcela Velásquez**  
**comercial@inse.com.co**