

coopermex®

CATALOGO DE PRODUCTOS  
**MOLDES DE GRAFITO**

EMPRESA ESPECIALIZADA EN SISTEMAS DE TIERRAS FISICAS Y PARARRAYOS





# INDICE DE PRODUCTOS

## Sección 1

### “MOLDES DE GRAFITO Y ACCESORIOS”

<b>Sección 1.1</b> Moldes de Grafito.....	1
<b>Sección 1.2</b> Cargas Exotérmicas Marca COOPERMEX.....	2
<b>Sección 1.3</b> Cargas Exotérmicas Marca COOPERMEX.....	3
<b>Sección 1.4</b> Accesorios, Cargas exotérmicas, Moldes, Manijas para moldes de grafito, Cepillo para limpieza de canal de molde y Chispero mecánico.....	4
<b>Sección 1.5</b> Accesorios, Pala removedora de escoria corta larga Cepillo para molde de grafito, Cepillo para limpieza de cable, Careta de protección y Guantes de protección.....	5

## MOLDES DE GRAFITO

Los moldes de grafito para conexiones soldables marca COOPERMEX® son fabricados bajo la norma NRF-070-PEMEX-2004 con las siguientes características:

- Fabricada con grafito resistente a altas temperaturas min 1800° C.
- La vida útil del molde es de al menos 50 usos llegando hasta los 70 usos sin presentar deformaciones significativas.
- No permiten la formación de burbujas o porosidades en la soldadura.
- Están marcados para facilitar su identificación.

Los moldes de grafito para conexiones más comunes son:

- 1.- Conexiones de cable a cable.
- 2.- Conexiones de cable a varilla para tierra.
- 3.- Cable a acero o hierro fundido.
- 4.- Cable a zapatas.
- 5.- Cable a bus o zapata de cobre.
- 6.- Conexiones de bus de cobre.
- 7.- Bus a cobre a superficie de acero.

### MOLDES DE GRAFITO PARA CONEXIONES

-Los moldes de grafito COOPERMEX® proporcionan la manera más rápida y eficiente de hacer conexiones traslapadas en forma horizontal del tipo que usted necesite o con cables sólidos o concéntricos para una gran variedad de instalaciones. Para conexiones de cable a cable en subestaciones de potencia u otras instalaciones comerciales o industriales, nunca ha habido una manera más fácil o rápida de hacer una conexión COOPERMEX® segura. Este molde, estructurado en dos piezas, le permite hacer conexiones en una zanja en aproximadamente la mitad de tiempo que toma al hacerlo con conectores a compresión u otros productos exotérmicos y con costos más reducidos.

-Los moldes están diseñados en dos piezas y tienen la medida estándar necesaria, de manera que pueden utilizarse las manijas. Ahorro en costo de instalación. Las conexiones exotérmicas pueden ser hechas por una persona en aproximadamente un minuto, lo que representa una optimización en tiempo entre el 40% y 70% en comparación con otros métodos. Menores costos. Ahorre 1/3 del costo sobre otros modelos, gracias al diseño innovador y la avanzada tecnología de su manufactura.



## CARGAS EXOTÉRMICAS

Por todo el mundo, la soldadura exotérmica ha demostrado ser la mejor opción cuando la seguridad, la capacidad de carga corriente, confiabilidad y longevidad son críticas. En comparación con las diferentes variedades de conectores que se encuentran en el mercado hoy en día, solamente los conectores soldables cumplen lo siguiente:

- Mantienen constante la integridad de contacto y continuidad eléctrica.
- Bajo costo de mano e obra, es sumamente sencillo.
- No requiere personal especializado.
- Portátil, la herramienta y equipo son ligeros.
- Se inspecciona visualmente.
- Transmite mayor amperaje que el propio conductor, sin fundirse.
- Se garantiza una larga vida útil ya que:
  - No se deteriora con el paso del tiempo.
  - Se forma una adhesión molecular permanente que no se afloja ni corroe.
  - Tolerará fallas repetidas.
- Debido a su mayor sección transversal, el conector soldable COOPERMEX® permanece a menor temperatura que la del conductor cuando transmite corriente eléctrica.

### Proceso Soldable COOPERMEX®

El proceso de soldadura exotérmica es un método para hacer conexiones eléctricas de cobre o de cobre de acero estructural que no requiere ninguna fuente externa de energía o calor.

Este proceso consiste en una reacción en donde un compuesto de partículas granuladas son colocadas en un molde de grafito y se encienden con un chispero (REF-114) para generar una reducción (reacción exotérmica) a una temperatura de 1,400° C, lo que produce cobre fundido. Este cobre fundido fluye por la coladera del molde hasta la cavidad o cámara de soldadura y, al llenarla, completa la conexión. La soldadura tarda en solidificar entre 10 y 20 segundos.

El molde se abre y se prepara para el siguiente conector. Todo este proceso toma solo unos segundos para realizarse.

Los conectores soldables hechos con este proceso producen una junta (o conexión) superior en rendimiento a cualquier conector de compresión atornillado o mecánico. En virtud de su cohesión molecular, un conector soldable exotérmica, no se aflojará, tampoco incrementará su resistencia eléctrica al paso del tiempo, sin corroerse.



## CARGAS EXOTÉRMICAS

PRUEBAS REALIZADAS POR EL LABORATORIO DE CALIDAD COOPERMEX®

**SOPORTE A LA CORRIENTE DE FALLA Y/O CAPACIDAD DE CORTO CIRCUITO:**

Los resultados de esta prueba fueron satisfactorios y que cumplen con el valor de corriente y duración en segundos indicados en la norma y se comprobó que el conector soldable COOPERMEX® cumple e incluso sobrepasa los requerimientos de la norma IEE std 837-1989.

**TENSIÓN MECÁNICA Y/O RESISTENCIA MECÁNICA:**

Resistencia mínima: 95% de la resistencia mecánica de cable de cobre suave calibre 2/0 AWG medida previamente de 11523 en promedio ( $10946.85=95\%$ ) el promedio de la resistencia del conector soldable COOPERMEX® es de 12,687N, en conclusión el resultado es satisfactorio.

**CORROSIÓN:**

Se espusieron 5 muestras en ácido clorhídrico al 15% salmuera concentración de 30 G/Litro. Resultado: Velocidad de corrosión 11,72 MG/DM2 al año.

**POROSIDAD:**

No se representaron poros en el corte transversal de la soldadura al centro. Resultado de la prueba: Satisfactorio.

**RESISTENCIA MECANICA:**

Soporta 4 Toneladas de presión en un solo punto.

**ADHERENCIA:**

Soporta 2.5 Toneladas de presión en un solo punto.

En resumen el comportamiento de las pruebas físicas al conector soldable COOPERMEX® de acuerdo a los criterios de aceptación permitidos son:

**SATISFACTORIOS.**



## ACCESORIOS

### CARGAS EXOTÉRMICAS PARA CONEXION SOLDABLE

COP150



### CONCEPTO

- CARGA EXOTERMICA MARCA COOPERMEX #15
- CARGA EXOTERMICA MARCA COOPERMEX #25
- CARGA EXOTERMICA MARCA COOPERMEX #32
- CARGA EXOTERMICA MARCA COOPERMEX #45
- CARGA EXOTERMICA MARCA COOPERMEX #65
- CARGA EXOTERMICA MARCA COOPERMEX #90
- CARGA EXOTERMICA MARCA COOPERMEX #115
- CARGA EXOTERMICA MARCA COOPERMEX #150
- CARGA EXOTERMICA MARCA COOPERMEX #200
- CARGA EXOTERMICA MARCA COOPERMEX #250

### MOLDES DE GRAFITO

COP151

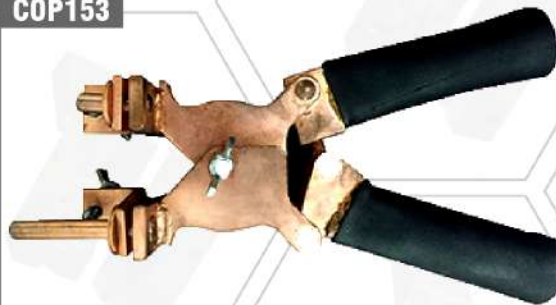


### CONCEPTO

- MOLDE DE GRAFITO SERIE "A" COOPERMEX
- MOLDE DE GRAFITO SERIE "B" COOPERMEX
- MOLDE DE GRAFITO SERIE "C" COOPERMEX

### MANIJAS PARA MOLDE DE GRAFITO

COP153



### CEPILLO PARA LIMPIEZA DE CANAL DE MOLDE COOPERMEX

COP156



### CHISPERO MECÁNICO

COP152



# MOLDES DE GRAFITO

PRODUCTOS COOPERMEX

## ACCESORIOS

**PALA REMOVEDORA DE ESCORIA COOPERMEX CORTA Y LARGA**

**CORTA COP157**



**LARGA COP157**

**CEPILLO PARA MOLDE DE GRAFITO COOPERMEX**

**COP154**



**CEPILLO PARA LIMPIEZA DE CABLE COOPERMEX**

**COP155**



**CARETA DE PROTECCIÓN**

**COP160**



**GUANTES DIELECTRICOS**



**GUANTES DIELECTRICOS CLASE 1 COP480** 10,000 V Incluye algodón y carnaza

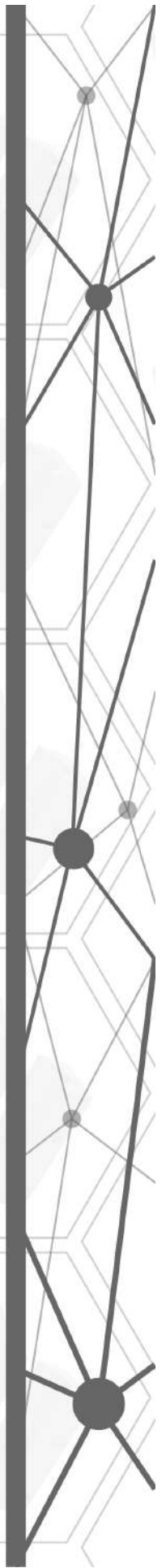
**GUANTES DIELECTRICOS CLASE 2 COP481** 20,000 V Incluye algodón y carnaza

**GUANTES DIELECTRICOS CLASE 3 COP482** 30,000 V Incluye algodón y carnaza

**GUANTES DIELECTRICOS CLASE 4 COP483** 40,000 V Incluye algodón y carnaza



# OBSERVACIONES

A large, empty rectangular box with a thick black border, intended for recording observations. The box is centered on the page and occupies most of the lower half.







**coopermex**®



**CATÁLOGO DISEÑADO  
Y ELABORADO POR:**

**COOPERMEX®**

**ventas@coopermex.com E-MAIL**

**www.coopermex.co PAGINA WEB**

**Av. Morelos 18 Col. Rosa de Castilla DIRECCION  
San Francisco Acuatla,  
Estado de México C.P. 56580**

55 1710 0094

55 1710 0803

55 1710 0136 TELEFONOS

55 1710 0526

55 1710 0608 LINEA DIRECTA

55 1710 0723 VENTAS