

CONTENIDO

Por qué protegerse contra descargas atmosféricas	5
Sistemas de pararrayos y puesta a tierra	6
Protección que ofrecen los pararrayos	7
Aplicaciones	8
Pararrayos	9
Pararrayos Saint-Elme® Active 1D	9
Pararrayos Saint-Elme® Active 2D	10
Pararrayos Saint-Elme®	11
Descripción – funcionamiento	12
Productos para protección contra el rayo	14
Pararrayos	14
Puntas simples	14
Punta tipo reactivo	15
Punta tipo múltiple (tripolar)	15
Puntas Faraday (terminales aéreas)	16
Juego y accesorios para torres	17
Base para torre	17
Remate para torre	17
Tramo para torre de 3 metros	18
Juego de soportes laterales de mástil	18
Mástiles y bases	18
Base tubular	19
Mástil de acero	19
Mástil de duraluminio	19
Bases para terminales aéreas	20
Conectores y accesorios	22
Conectores para tubo	22
Conectores mecánicos	23
Accesorios	25
Grasa contacto	26
Tripie galvanizado para punta Faraday	27

CONTENIDO

Aditivos y químicos para instalaciones de sistemas de puesta a tierra	28
Registros para tierra	29
Registros para electrodos de puesta a tierra	29
Registros de acero al carbón	31
Caja de conexiones a tierra	32
Cajas Xtreme box	32
Electrodos de puesta a tierra	33
Electrodo compactado de grafito	33
Electrodo tipo rehilete de cobre	33
Electrodo tipo rehilete de acero inoxidable	33
Electrodo tipo Chem-rod, Mr. Rod y acero inoxidable	34
Varilla tipo Cooperweld	35
Tabla de conversión de cables de cobre desnudo	36
Cable desnudo y cable trenzado especial para pararrayos	37
Aisladores eléctricos	38
Supresores transitorios	39
Productos CADWELD	40
Distribuidores	41

PORQUÉ PROTEGERSE CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

El territorio mexicano, se ve expuesto principalmente a lluvias, inundaciones, granizadas, heladas, tornados y tormentas eléctricas.

Debido al calentamiento global en los últimos años estos cambios en el clima son más frecuentes, aumentando hasta en un 50% en relación a las tormentas eléctricas que en su mayoría, ocurren entre los meses de mayo y octubre, principalmente en los estados de Sinaloa, Sonora, Jalisco, Michoacán, Estado de México, Chiapas y Guerrero.



Somos la
única empresa
Latinoamericana,
miembro del ILPA.

La característica fundamental de éste fenómeno se refleja en la generación de descargas de electricidad que se manifiestan a través de un resplandor, denominado rayo que es la reacción eléctrica causada por la saturación de cargas electrostáticas que se generan entre el cielo y la tierra, durante la activación del fenómeno eléctrico de una tormenta. En fracciones de segundo y durante la descarga, la energía electrostática acumulada se convierte en energía electromagnética. Casi todas las descargas naturales se inician en el interior de las nubes y progresan en forma de árbol de diferentes ramas, unas se compensan con cargas negativas y las otras con cargas positivas; en su trayectoria transportan corrientes eléctricas que pueden llegar como término medio a 30.000 Amperios a valores máximos superiores a los 300.000 Amperios durante millonésimas de segundo con potenciales que se han llegado a estimar en valores que sobrepasaban los 15 millones de voltios desprendiendo una energía térmica superior a los 8.000 grados.

Resulta imperante que la población conozca mejor estos fenómenos y sus consecuencias, así como las medidas de protección. México ocupa el primer lugar a nivel mundial en el número de muertes ocasionadas por rayos, pues de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) este fenómeno natural cobra la vida de aproximadamente 223 personas al año.

Una investigación del Centro de Estudios de la Atmósfera de la UNAM sobre víctimas de rayos en México, reveló que este fenómeno natural mata en promedio a 230 personas al año. De acuerdo con Beata Kucienska, investigadora del Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA) de la UNAM, en los últimos 30 años han muerto cerca de 7 mil personas por este fenómeno, un promedio de 233 muertes por año. La física agregó que también existe un número desconocido de heridos, aunque cifras no oficiales estiman 2 mil cada año por esta causa.

Notas:

1 En México, los rayos matan más que los huracanes.
<http://amqueretaro.com/2014/10/en-mexico-los-rayos-matan-mas-que-los-huracanes/.html#sthash.bgEAXh2l.dpuf>

2México destaca en muertes por rayos. [En línea]
<http://bienestar.salud180.com/salud-dia-dia/mexico-destaca-en-muertes-por-rayos>

SISTEMAS DE PARARRAYOS Y PUESTA A TIERRA

INSTALACIÓN

Para proteger de las descargas atmosféricas a inmuebles y personas; se hace necesario el uso de un sistema de protección contra el rayo, el cual debe de captar la descarga, transmitirla y canalizarla bajo tierra (sistema de pararrayos y puesta a tierra).

Con el respaldo de casi 25 años de experiencia AMESA desarrolla bajo las normas establecidas (UNE21186, NMX549, NFC-17-102, NOM-022-STPS-2008); proyectos llave en mano en sistemas de pararrayos y puesta a tierra, con nuestro equipo de Ingenieros profesionales, capacitados y certificados.



Pararrayos convencionales (puntas simples)

Son un elemento metálico cuya función es recibir la descarga del rayo ofreciendo un punto de incidencia con el fin de evitar daños a las personas, animales, equipos y estructuras que protege.

En el caso de una punta simple, según el modelo electrogeométrico, el punto de impacto de la descarga viene determinado por el objeto sobre el suelo que primero se encuentre a la distancia del trazador descendente, incluso si este objeto es el propio suelo llano. Los pararrayos convencionales ofrecen zonas de protección pequeñas.

Normas de referencia; NOM-022-STPS-2008, NMX-J-549-ANCE-2005, NFPA-780, NFC-17-100

Pararrayos con dispositivo de cebado (PDC)

Están provistos de una punta y un equipo con sistema de cebado, cuya anticipación se manifiesta al ser comparado con un pararrayos de punta simple en las mismas condiciones.

Un PDC está diseñado para reducir el tiempo medio estadístico asociado al cebado del trazador ascendente. Un PDC presenta una ganancia en tiempo y distancia de cebado respecto a una punta simple emplazada en las mismas condiciones, por lo tanto los PDC inician la descarga (trazador ascendente) más temprano que una punta simple.

Normas de referencia; NFC-17-102:2011, UNE-21-186:2011

Los pararrayos PDC ofrecen grandes zonas de protección:

La zona de protección está delimitada por una superficie de revolución que está definida por los radios de protección correspondientes a las diferentes alturas h consideradas y cuyo eje es el mismo que el del PDC.

El radio de protección de un PDC depende de su altura (h) respecto a la superficie a proteger, de su tiempo de avance de cebado y del nivel de protección seleccionado (I, II, III y IV).

NOTA: El nivel de protección I es el de mayor protección y el nivel de protección IV es el de menor protección.

CATÁLOGO AMESA	CAT: SE-ACTIVE 1D-06				CAT: SE-ACTIVE 1D-09				CAT: SE-ACTIVE 1D-12				CAT: SE-ACTIVE 1D-15			
Rp	Saint Elme® Acti ve 1D® 6 ΔL= 15 m				Saint Elme® Acti ve 1D® 9 ΔL= 30 m				Saint Elme® Acti ve 1D® 12 ΔL= 45 m				Saint Elme® Acti ve 1D® 15 ΔL= 60 m			
H (m)	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2	13	15	18	20	19	21	25	28	25	28	32	36	31	34	39	43
4	25	29	36	41	38	43	51	57	51	57	65	72	63	69	78	85
5	32	37	45	51	48	55	63	71	63	71	81	89	79	86	97	107
6	32	38	46	52	48	55	64	72	63	71	81	90	79	87	97	107
8	33	39	47	54	49	56	65	73	64	72	82	91	79	87	98	108
10	34	40	49	56	49	57	66	75	64	72	83	92	79	88	99	109
20	35	44	55	63	50	59	71	81	65	74	86	97	80	89	102	113
30	35	45	58	69	50	60	73	85	65	75	89	101	80	90	104	116
60	34	34	58	75	50	60	75	90	65	75	90	105	80	90	105	120



Edificios



Industriales



Instalaciones al aire libre



PARARRAYOS SAINT-ELME ACTIVE 1D®

Simple, fiable y autónomo

Funcionamiento

Si un rayo hace contacto con el área de protección el avance de cebado del Saint-Elme® Active 1D® actúa por un dispositivo denominado "Dispositivo de impulsión". Que está permanentemente cargado para poder generar de forma anticipada su trazo ascendente en el momento oportuno.

Este dispositivo se pone en funcionamiento por un captador integrado que mide el valor del campo eléctrico ambiental.

Esto provoca una inversión, casi instantánea de la polaridad de la punta del pararrayos que genera una amplificación brusca del campo eléctrico.

Características

Toma en consideración el criterio energético para que el aguijón pueda transformarse en trazador ascendente.

Fuente de energía autónoma y limpia: campo eléctrico atmosférico.

Toma en consideración la polaridad de la nube.

Radio de curvatura de la cabeza optimizada de manera que disminuye el Efecto Corona y garantiza el avance de cebado.

Garantía de funcionamiento en cualquier condición atmosférica.

Gran resistencia a la corrosión; fabricado en acero inoxidable.

Peso: 3 Kg.

Dimensiones: 430x110x110 mm.

Cumple con la norma NFC-17-102 y UNE-21.186

Saint Elme® Active 1D®

CAT: SE-ACTIVE 1D® -06

CAT: SE-ACTIVE 1D® -09

CAT: SE-ACTIVE 1D® -12

CAT: SE-ACTIVE 1D® -15

Incluye el contador de descarga

CAT: AME 125C



PARARRAYOS SAINT-ELME® ACTIVE 2D®

Simple, fiable, autónomo y testable a distancia

Funcionamiento

La eficacia de un pararrayos no depende únicamente del instante de cebado de un trazador sobre su punta sino también de su capacidad de propagar este trazador sobre una larga distancia captando el trazado descendente.

El principio de funcionamiento del pararrayos Saint-Elme® Active 2D® consiste no sólo en iniciar el trazador ascendente sino también en generar la energía necesaria para asegurar su propagación hasta que encuentre el trazador descendente.

Un primer dispositivo denominado "Dispositivo de impulsión" almacena la energía electrostática para que cuando se acerque una nube tormentosa se active el dispositivo de cebado para la descarga ascendente en el momento oportuno.

Un segundo dispositivo denominado "Dispositivo de potencia" permite recoger y almacenar la energía, además de contribuir al lanzamiento del trazador ascendente, este dispositivo de potencia ofrece la ventaja de ser testable a distancia.

Características

Toma en consideración el criterio energético para que el aguijón pueda transformarse en trazador ascendente

Fuente de energía autónoma y limpia.

Toma en consideración la polaridad de la nube.

Radio de curvatura de la cabeza optimizada de manera que disminuye el Efecto Corona y garantiza el avance de cebado.

Protección contra la intemperie.

Materiales de alta calidad y estética.

Garantía de funcionamiento en cualquier condición atmosférica.

Gran resistencia a la corrosión; fabricado con acero inoxidable.

Posibilidad de testarlo a distancia.

Probado en laboratorio de alta tensión independiente y acreditado por el COFRAC.

Cumple con la Norma NFC-17-102

Peso: 8 Kg.

Dimensiones: 80x26x24 cm.

Saint Elme® Active 2D®

CAT: ACT 2D-30

CAT: ACT 2D-60

Incluye el contador de descarga y telemando a distancia

CAT: AME 125C

CAT: AFV100TT



Importancia

AMESA con el pararrayos de tecnología francesa Saint-Elme® se ha convertido en la solución más confiable en el mercado mexicano al contar con la tecnología, infraestructura y personal capacitado para realizar el proyecto, la ingeniería e instalación de cualquier magnitud con excelente calidad y servicio.

Principio

Se basa en el efecto piezoeléctrico en donde a partir de un reforzamiento del campo eléctrico local y la creación de un camino de descarga preferencial, se evacúa la energía del rayo sin dañar personas e instalaciones de forma eficaz y confiable.

El pararrayos es totalmente autónomo y no requiere fuente externa ya que sus componentes son mecánicos y no electrónicos, presenta ventajas de operación tanto para descargas positivas como negativas. El fabricante garantiza las cerámicas piezoeléctricas por 25 años de vida útil.

Ventajas

Componentes mecánicos (no electrónicos).

No requiere mantenimiento interno.

25 años de vida útil.

Opera para descargas positivas y negativas.

Pruebas de laboratorio internacionales que certifican su funcionamiento.

Altura: 1.98 m.

Peso: 9kg.

Cumple con la norma NF-C-17-100.



**NO SE DEJE SORPRENDER EL SAINT-ELME®
SE DESCONTINUO POR CAUSAS DE PIRATERÍA**

CAT: AME-SE15-AI

**Incluye el contador
de descarga**

CAT: AME 125C



Descripción

La eficacia de un pararrayos no depende únicamente del instante El pararrayos Saint-Elme® está constituido de las siguientes partes:

1 Cabeza captadora:

Perfilada, inalterable y buena conductora; estructurada para engendrar una circulación de aire, forzada en su extremo y en su prolongación (Sistema VENTURI/tomas de aire y eyectores periféricos).

2 Asta o soporte:

De cobre tratado o acero inoxidable (según la versión) en la parte superior incluye una o varias puntas emisoras de iones; puntas insertadas en un manguito aislante y sometidas al potencial flotante. El asta está protegida contra los impactos directos del rayo e intemperie mediante la cabeza captadora que, de igual manera que el asta está permanentemente conectada al potencial de tierra.

3 Transductor (estimulador piezoeléctrico)

Es un dispositivo mecánico que convierte el esfuerzo que provoca el viento sobre el pararrayos en una presión sobre las cerámicas piezoeléctricas.

Funcionamiento

Estimulación piezoeléctrica

El principio del pararrayos Saint-Elme® consiste en aumentar el número de cargas libres (partículas ionizadas y electrones) en el aire cercano del pararrayos y crear, en presencia de un campo eléctrico nube-suelo, un canal de elevada conductividad relativa constituyendo un camino preferencial para el rayo.

Cabeza captadora

La creación de cargas libres se hace por Efecto Corona aplicando la tensión sobre la(s) punta(s) punta(s) ionizantes del pararrayos Saint-Elme®, tensión proporcionada por las células de cerámica piezoeléctrica cuya propiedad es producir una tensión muy elevada por un simple cambio en la presión aplicada. El pararrayos Saint-Elme® está equipado con un dispositivo mecánico que convierte el esfuerzo de la acción del viento en la presión sobre las células piezoeléctricas. La tensión proporcionada está aplicada a través del cable de alta tensión que corre por el interior de la asta sobre la punta ionizante para crear cargas libres (Efecto Corona).



PARARRAYOS SAINT-ELME®

Entre el cielo y la tierra

Por el efecto VENTURI (circulación forzada del aire) de la cabeza perfilada del pararrayos estas cargas serán expulsadas. Cuando las cargas están al exterior de la cabeza se encuentran sometidas al campo eléctrico nube-suelo, y según la polaridad de la nube (cargas positivas o negativas) y el sentido de la descarga (ascendente o descendente) pueden suceder cuatro tipos de descargas. Medidas estadísticas han demostrado que, en nuestras latitudes, más de un 90% de las descargas son golpes de rayo descendente de tipo negativo.

Transductor

Aumentar artificialmente la densidad iónica del aire cercano a un electrodo favorece la disminución del potencial de ruptura; por lo tanto favorece a:
Aumento del campo eléctrico local.

Presencia de un electrón en la punta captadora (electrón escaso en la atmósfera e indispensable en el proceso al cebado).

Creación de un canal de aire ionizado ascendente que interviene favorablemente a la disminución del retraso al cebado (condiciones iniciales de enganche del Efecto Corona).



13

PRODUCTOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

AMESA con el respaldo de casi 25 años de experiencia en el ramo eléctrico lanza su propia línea de productos contra las descargas atmosféricas (el rayo); pararrayos, conectores, accesorios, cables, bases, electrodos, registros, compuestos para electrodos. La mayoría de estos productos están certificados por la UL® (Underwriters Laboratories)

PARARRAYOS AMESA

Punta simple o pasiva llamada punta de choque. Son colocadas principalmente en torres de telecomunicación o radiocomunicación y algunas veces en techumbres.

Características

Material: aluminio pulido.

Dimensiones: barra de 1900 mm de altura.

Punta de descarga: 15.8 mm Ø x 600 mm.

Cuerpo de descarga: 19.05 mm Ø x 1200 mm.

Bobina excitadora: 260 mm Ø x red 10 mm.

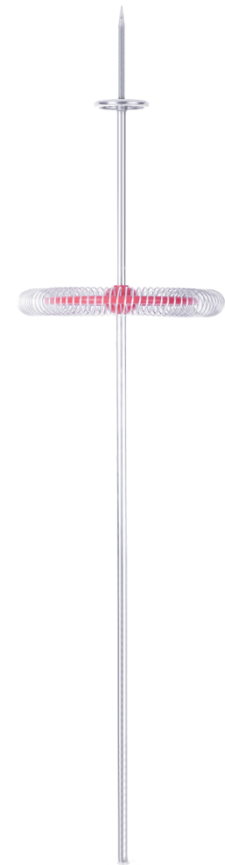
Adaptador aislante nylamind: 50.8 mm Ø x 100 mm.

Arillo equipotencial de aluminio.

Tornillos: 7.9 mm x 19.05 mm.

Peso neto: 2.6 Kg.

Radio aproximado de cobertura: 3º



Punta dipolo Corona

CAT: AME009



14

PRODUCTOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

PUNTA TIPO REACTIVO

Llamada punta de choque. Son colocadas principalmente en torres de telecomunicación o radiocomunicación y algunas veces en techumbres.

Características

Material: aluminio pulido.
Dimensiones: ensamble de punta y arillo 410 mm altura total.
Arillo con 8 rayos de Ø 220 mm, adaptador de Politec.
Punta central de 280 mm.

CAT: AME010



PUNTA TIPO MÚLTIPLE (TRIPOLAR)

Punta de dimensiones variadas llamada punta de choque. Son colocadas principalmente en torres de telecomunicación o radiocomunicación y algunas veces en techumbres.

Características

Material: cobre-zinc con revestimiento de cromo
Peso neto: 1.5 Kg.
Dimensiones: 38.2 mm Ø
Altura total: 360 mm.
Puntas múltiples:
Ø 9.5 mm x 120 mm largo.
Tornillo: 5/16 x 3/4
Cuerda: 1"24 NF.
Adaptador aislante (nylamind)

Material: aluminio.
Peso neto: 800 grs.
Dimensiones: 38.2 mm Ø
Altura total: 350 mm.
Puntas múltiples:
Ø 9.5 mm x 120 mm largo.
Tornillo: 5/16 V 3/4
Cuerda: 1"24 NF.
Adaptador aislante CAT: AME078

AME012AL



PRODUCTOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

TERMINALES AÉREAS (PUNTAS FARADAY)

Punta de dimensiones variadas llamada punta de choque. Son colocadas principalmente en torres de telecomunicación o radiocomunicación y algunas veces en techumbres.

Características

Punta de 1200 mm UL®.
CAT: AME014

Material: cobre alta pureza.
Peso: 1381 grs.
Recubrimiento: cromo.
Varilla: 12.7 mm.
Cuerda: Ø1/2"- 13 NC.
Longitud cuerda 12.7 mm.

Punta de 300 mm UL®.
CAT: AME017

Material: cobre alta pureza.
Peso: 337grs.
Recubrimiento: cromo.
Varilla: 12.7 mm.
Cuerda: Ø1/2"- 13 NC.
Longitud cuerda 12.7 mm.

Punta de 900 mm UL®.
CAT: AME015

Material: cobre alta pureza.
Peso: 1020 grs.
Recubrimiento: cromo.
Varilla: 12.7 mm.
Cuerda: Ø1/2"- 13 NC.
Longitud cuerda 12.7 mm.

Punta de 250 mm.
CAT: AME017A

Material: cobre alta pureza.
Peso: 280 grs.
Recubrimiento: cromo.
Varilla: 12.7 mm.
Cuerda: Ø7/16"- 14 NC.
Longitud cuerda 12.7 mm.

Punta de 600 mm UL®.
CAT: AME016

Material: cobre alta pureza.
Peso: 679 grs.
Recubrimiento: cromo.
Varilla: 12.7 mm.
Cuerda: Ø1/2"- 13 NC.
Longitud cuerda 12.7 mm.



PRODUCTOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

TORRES ARRIOSTRADAS

Son utilizadas como elemento de elevación para equipos de radiocomunicación y sistemas de pararrayos, estos últimos pueden ser puntas simples o Pararrayos con Dispositivo de Cebado (PDC).

Permite elevar equipos hasta 30 metros de altura. La instalación de las torres arriostradas debe realizarse por personal calificado.

Los principales accesorios de las torres arriostradas son: base, tramo, remate y tensores.

BASE PARA TORRE

Permite el anclaje de la estructura de la torre, sobre el sitio donde se va a instalar. Para la correcta instalación será necesario realizar un dado de concreto.

Características

Material: acero al carbono.
Tubería industrial: 1" Ø calibre 14
Barrenos de 3/8"
Placa triangular de 30 x 1 x 1/4"
Recubrimiento galvanizado.

CAT: AT29-B



REMATE PARA TORRE

Es la última sección de la torre, permite fijar los equipos de transmisión de datos, radiocomunicación y sistemas de pararrayos.

Características

Material: acero al carbono.
Tubería industrial: 1 1/8" Ø calibre 18
Tubo industrial: 2 1/4"
Redondo de 1/4"
Barrenos de 3/8" y tornillos de 5/16"
Recubrimiento galvanizado.

CAT: AT29-R



17

PRODUCTOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

TRAMO DE TORRE 3 m

Son secciones de 3 metros de longitud, en los extremos tienen conectores especiales (niples) que permiten unir varios tramos hasta una altura máxima de 30 metros.

Características

Material: acero al carbono.
Tubería industrial: 1 1/8" Ø calibre 18
Redondo de 1/4" en zigzag.
Punta de ensamble de 10 cm de longitud
Barrenos de 3/8"
Recubrimiento galvanizado.

CAT: AT29-TR



JUEGO DE SOPORTES LATERALES DE MÁSTIL

Dispositivos de forma variada (2" hasta 2.5") utilizados en proyectos especiales donde se requiera instalación vertical o protección y/o posición de mástiles y/o puntas Dipolo están acondicionados para su adecuada sujeción y disposición.

Características

Material: acero al carbono galvanizado.
Medida: 6.3 mm x 25.4 mm x 300 mm.
Ø para tubo: 38-51 mm.
Barrenos de sujeción: 9.5 mm.
Tornillos: 5/16" x 3" (7.9 mm x 76.20 mm).

CAT: AME190



18

PRODUCTOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

BASE TUBULAR

Fabricadas de acero al carbón o acero inoxidable con diferentes alturas de acuerdo a la necesidad de la instalación. El uso principal de estos mástiles o bases es soportar sistemas de protección contra rayos.

Características

Base tubular de fierro galvanizado

CAT: AME039

Material: acero al carbono cédula 30
Tubular de 2 a 5 metros de longitud y 2"Ø
Placa de acero de 30 x 30 cm x 1/4" espesor.
Con 4 barrenos de 5/8" a 1" de la esquina.
Cartabones de acero de 6" (4 piezas).
Tornillos de 3/8 x 1 1/2" con tuerca.



Base tubular de acero inoxidable

CAT: AME187

Material: acero inoxidable tipo 304 calibre 16.
Tubular de 1 a 6 metros de longitud y 2 1/2"Ø
Placa de acero inoxidable de 30 x 30 cm x 1/4" espesor.
Con 4 barrenos de 5/8" a 1" de la esquina.
Cartabones de acero de 6" (4 piezas).



1 m CAT: AME187B
2 m CAT: AME187
3 m CAT: AME187D
4 m CAT: AME187C
6 m CAT: AME187E

BASES PARA TERMINALES AÉREAS

Fabricadas de acero al carbón o acero inoxidable con diferentes alturas de acuerdo a la necesidad de la instalación. El uso principal de estos mástiles o bases es soportar sistemas de protección contra rayos.

BASE TRIANGULAR

Base Triangular

CAT: AME005

Características

Aleación de bronce.
Peso: 384 gramos.
Medida: 120 mm x L
Altura total: 30 mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0
Cuerda punta: 11.1 NC.
Profundidad: 21 mm.
Barreno de sujeción: 6.7 mm.
Tornillo: 7.9 x 25.4 mm.



Base Triangular UL®

CAT: AME005

Características

Aleación de bronce.
Peso: 384 gramos.
Medida: 120 mm x L
Altura total: 30 mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0
Cuerda punta: 12.7 UL®.
Profundidad: 21 mm.
Barreno de sujeción: 6.7 mm.
Tornillo: 7.9 x 25.4 mm.

BASE REDONDA

Base Redonda

CAT: AME006

Características

Aleación de bronce.
Peso: 320 gramos.
Medida: 85 mm
Altura total: 30 mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0
Cuerda punta: 11.1 NC.
Profundidad: 21 mm.
Barreno de sujeción: 6.7 mm.
Tornillo: 7.9 x 25.4 mm.



Base Redonda UL®

CAT: AME006

Características

Aleación de bronce.
Peso: 320 gramos.
Medida: 85 mm x L
Altura total: 30 mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0
Cuerda punta: 12.7 UL®.
Profundidad: 21 mm.
Barreno de sujeción: 6.7 mm.
Tornillo: 7.9 x 25.4 mm.

BASE PRETIL

Base Pretil

CAT: AME007

Características

Aleación de bronce.
 Peso: 367 gramos.
 Medida: 87 x 75mm.
 Altura total: 58 mm.
 Cable: 28/32 hilos y 4/0
 Cuerda punta: 11.1 NC.
 Profundidad: 21 mm.
 Barreno de sujeción: 6.7 mm.
 Tornillo: 7.9 x 25.4 mm.



Base Pretil UL®

CAT: AME007

Características

Aleación de bronce.
 Peso: 367 gramos.
 Medida: 87 x 75mm.
 Altura total: 58 mm.
 Cable: 28/32 hilos y 4/0
 Cuerda punta: 12.7 UL®.
 Profundidad: 21 mm.
 Barreno de sujeción: 6.7 mm.
 Tornillo: 7.9 x 25.4 mm.

BASE PARA TECHO DE LÁMINA

Base para techo de lámina

CAT: AME008

Características

Aleación de bronce.
 Peso: 335 gramos.
 Medida: 130 X 55 mm.
 Altura total: 32 mm.
 Cable: 28/32 hilos y 4/0
 Cuerda punta: 11.1 NC.
 Profundidad: 21 mm.
 Barreno de sujeción: 6.7 mm.
 Tornillo: 7.9 x 25.4 mm.



Base para techo de lámina UL®

CAT: AME008

Características

Aleación de bronce.
 Peso: 335 gramos.
 Medida: 130 X 55 mm.
 Altura total: 32 mm.
 Cable: 28/32 hilos y 4/0
 Cuerda punta: 12.7 UL®.
 Profundidad: 21 mm.
 Barreno de sujeción: 6.7 mm.
 Tornillo: 7.9 x 25.4 mm.

CONECTOR PARA TUBO 64-102 mm

Características

Aleación de bronce.
 Peso: 868 gramos.
 Medida: Ø 64 - 102 mm.

Conector zapata: CAT: AME020
 Tornillo zapata: 9.5 x 19.05 mm.
 Tornillos de sujeción: 7.9x 76.2 mm.

CAT: AME025



CONECTOR PARA TUBO 38-51 mm

Características

Aleación de bronce.
 Peso: 563 gramos.
 Medida: Ø 38 - 51 mm.

Conector zapata: CAT: AME020
 Tornillo zapata: 9.5 x 19.05 mm.
 Tornillos de sujeción: 7.9x 76.2 mm.

CAT: AME026



CONECTOR PARA TUBO 13-25 mm

Características

Aleación de bronce.
 Peso: 278 gramos.
 Medida: Ø 13 - 25 mm.
 Tornillos de sujeción: 7.9x 76.2 mm.

CAT: AME027



CONECTORES MECÁNICOS

Conector mecánico para cables, varillas o alambres. Su adecuada sujeción y disposición sirve para sujetar el cable, varilla, alambre o algún otro material que requiera ser instalado, su forma ayuda a facilitar el paso de la energía de descarga en su momento.

CONECTOR TIPO T

NUEVO DISEÑO

Características

Aleación de bronce.
Peso: 315 gramos.
Medida: 80 X 53 mm.
Altura total: 25 mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0
Tornillo: 7.9 x 25.4 mm.

CAT: AME018



CONECTOR RECTO

Características

Aleación de bronce.
Peso: 280 gramos.
Medida: 75 X 60 mm.
Altura total: 26 mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0
Tornillo: 7.9 x 25.4 mm.

CAT: AME019



CONECTOR ZAPATA

Características

Aleación de bronce.
Peso: 179 gramos.
Medida: 77 x 32 mm.
Altura total: 40 mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0.
Tornillos: 7.9 x 19.05 mm.
Barreno de sujeción: 9.5 mm.

CAT: AME020



CONECTORES MECÁNICOS

DESCONECTADOR PARA BAJADA

Características

Aleación de bronce.
Peso: 322 gramos.
Medida: 101 x 22 mm.
Altura total: 35mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0.
Tornillos: 7.9 x 19.05 mm.

CAT: AME022



CONECTOR PASA-MURO

Características

Aleación de bronce y varilla de cobre.
Peso: 673 gramos.
Redondo de cobre: 12.7 x 250 mm.
Conector para cable: 28/32 hilos ó 4/0.
Tornillos de sujeción: 7.9 x 12.7 mm.

CAT: AME028



CONECTOR PASA-LOSA

Características

Aleación de bronce y varilla de cobre.
Peso: 651 gramos.
Redondo de cobre: 12.7 x 250 mm.
Cuerda en redondo de cobre: 11.1 NC.
Longitud total: 350 mm.
Conector zapata CAT: AME020
Con cuerda 11.1 NC.
Conector para cable: 12 mm de Ø
Tornillos de sujeción: 6.3 x 25.4 mm.

CAT: AME029



ACCESORIOS

CONECTOR DE CRUZ

Características

Aleación de bronce.
Peso: 247 gramos.
Medida: 46 x 46 mm.
Altura total: 40mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0.
Tornillos: 7.9 x 25.4 mm.
Arandela de presión.
Tuerca: 6.35 mm.

CAT: AME021



ABRAZADERA PARA TIERRA

Características

Aleación de bronce.
Peso: 166 gramos.
Medida: 51 x 35 mm.
Altura total: 29 mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0
Tornillo: 9.5 x 38.1 mm

CAT: AME023



NIVELADOR "RODILLA" DE PUNTA FARADAY

Características

Aleación de bronce.
Peso: 155 gramos.
Medida: 65 x 18 mm.
Altura total: 24 mm.
Cuerda (macho y hembra) 11.1 mm NC.
Longitud de cuerda: 18 mm.
Profundidad de cuerda: 20 mm.
Tornillos: 6.3 x 25.4 mm.

CAT: AME024



ACCESORIOS

ABRAZADERA DE COBRE PARA CABLE

Material fabricado con cinta de cobre de alta pureza con un diseño para asegurar cable de cobre en las instalaciones de sistemas de protección contra rayos y en sistemas de tierra u otra aplicación eléctrica.

CAT: AME034



Características

Cinta de cobre de alta pureza.
Peso: 7 gramos.
Medida: 17 x 75 mm.
Barrenos: 6.3 mm.
Ø para cable: 12.7 mm

CONECTOR PARA VARILLA REFORZADO

Características

Aleación de bronce.
Peso: 90 gramos.
Medida: 22 x 35 mm.
Altura total: 17 mm.
Cable: 28/32 hilos y 4/0
Ø interior: 15.8 mm.
Tornillo 7.9 x 19 mm.

CAT: AME071



GRASA CONTACTO

Material empleado en todo tipo de conexiones en los que se usan conectores mecánicos o de presión y se apliquen a sistemas de tierras u otro uso eléctrico. Es un compuesto inorgánico que mejora el sello entre conexiones, reduce la corrosión galvánica y protege de la humedad.

CAT: 001-GRAS-1000
CAT: 001-GRAS-250



Características

Forma de pasta.
Presentaciones de 250 ml. y de 1000ml.
Resistencia a diferentes condiciones de terreno.
Resistencia a diferencias térmicas.
Gran resistencia a la oxidación.

TRIPLE GALVANIZADO PARA PUNTA FARADAY

Características

0.90 m.

Acero al carbón galvanizado.
 Ø exterior rondana: 44.4 mm.
 Ø interior rondana: 17.2 mm.
 Varilla Ø 6.3 x 900 mm / 600 mm.
 Para punta de 900 mm.
 Barrenos de sujeción Ø 6.3 mm.
 Distancia entre rondanas: 125 mm.
 Roldana plana de: 5/8" (2 piezas)

1.22 m.

Acero al carbón galvanizado.
 Ø exterior rondana: 44.4 mm.
 Ø interior rondana: 17.2 mm.
 Varilla Ø 6.3 x 900 mm / 900 mm.
 Para punta de 1220 mm.
 Barrenos de sujeción Ø 6.3 mm.
 Distancia entre rondanas: 125 mm.
 Roldana plana de: 5/8" (2 piezas)

CAT: AME036
 CAT: AME036A



ADAPTADOR AISLANTE POLITEC PARA PUNTA DE PARARRAYOS

Nylamind

Características

Material: Polytec blanco (polietileno).

CAT: AME078 CAT: AME078E
 CAT: AME078A CAT: AME078F
 CAT: AME078B CAT: AME078G
 CAT: AME078C CAT: AME078H
 CAT: AME078D



ADITIVOS Y QUIMICOS PARA INSTALACIONES DE SISTEMAS A TIERRA

Material empleado en las instalaciones de sistemas de puesta a tierra, solución orgánica que mejora la ionización de las cargas eléctricas facilitando la conducción y disipación de energía a tierra física.

Características

Presentación en garrafa de un galón de capacidad.

CAT: AME077



INTENSIFICADOR DE TIERRAS INTE-FRANCE

Son materiales intensificadores de tierras físicas a base de productos naturales que mantienen la conductividad eléctrica haciendo que el conjunto de puesta a tierra de la instalación funcione dentro de los rangos normalizados para conducir y disipar las fugas de corriente a tierra.

Inte-France
 Bulto de 11.3 kg.
 CAT: INTERFRANCE



Inte-France
 Cubeta de 11 kg.
 CAT: INTEFRANCECUB



Inte-France
 (PROCESO HUMEDO PERMANENTE)
 Bulto de 11.3 kg.
 CAT: AMEIFHIGRO11.3
 Bulto de 25 kg.
 CAT: INTEFRANCE25

Inte-France
 Cuñete 113 kg.
 CAT: INTERFRANCE113
 Cuñete 135 kg.
 CAT: INTERFRANCE135

REGISTROS PARA ELECTRODOS PUESTA A TIERRA

Registro para electrodos de puesta a tierra. Favorece la medición, inspección y mantenimiento del sistema de puesta a tierra, además de cubrir los requerimientos de tráfico de personas y equipos.

REGISTRO DE ALUMINIO

Características

Material: Aluminio.
 Peso: 1223 gramos.
 Medida: Ø 152.4 mm x 25 mm.
 Tapa: cuadrada 152.4 mm x L x 1/2" de espesor.
 Jaladera redondeada de 6.3 mm.
 Cadena de eslabón del No. 5: 150 mm de longitud.

CAT: AME214



REGISTRO DE ALUMINIO

Características

Material: Fundición de aluminio.
 Base redonda de 23 cm de Ø interior y 3 cm de altura.
 Tapa: redonda de 23 cm de Ø interior y 3 cm de altura.
 Tornillos de aseguramiento de la tapa.
 Soportes de fijación (3 orejas).

CAT: AME130D



REGISTRO DE FIBRA DE VIDRIO

Características

Longitud de 28 cm x 16.2 cm de exterior.

CAT: AME 040



REGISTRO DE FIBRA DE VIDRIO TIPO ALBAÑAL CON TAPA METALICA

Características

Ø superior: 34.5 cm.
 Ø inferior: 31.5 cm.
 Longitud: 90 cm.

CAT: AME149

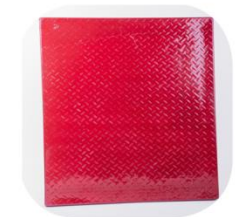


TARIMA AISLANTE

Características

Largo: 75 cm.
 Ancho: 1.00 m.
 Espesor: 5 cm.

CAT: AME131



PARRILLA REGISTRO FIBRA DE VIDRIO

Características

Longitud de 28 cm x 16.2 cm de exterior.

CAT: AME130



REGISTRO DE ACERO AL CARBONO

Características

Material: acero al carbono galvanizado.
 Medidas: 30 x 30 x 3.1 mm.
 Placa antiderrapante: 4.7 mm.
 Anclas: ángulo de 25.4 mm o redondo tipo caramelo.
 Bisagras de acero (2).
 Jaladera redonda de acero de 6.3 mm (versión C).

CAT: AME130A
 CAT: AME130C

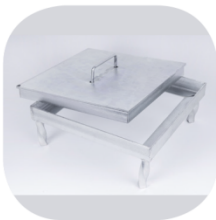


REGISTRO DE ACERO AL CARBONO

Características

Material: acero al carbono galvanizado.
 Medidas: 30 x 30 x 3.1 mm.
 Placa lisa: 6.3 mm de espesor.
 Anclas: ángulo de 25.4 mm o redondo tipo caramelo.
 Jaladera redonda de acero de 6.3 mm

CAT: AME130B



Derivadores de conexión de diferentes formas y medidas que se usan en las instalaciones de sistemas de puesta a tierra en los cuales se conecta el cable de tierra y sus derivadores; son para conectar equipos eléctricos, equipos electrónicos y todo equipo que requiera drenar cargas estáticas.

CAJA BUS DE CONEXIONES A TIERRA

Características

Material: caja de acrílico.
 Medida: 42 x 16 x 20 cm.
 Aisladores: P 300 a 22 resistividad de 150,000 Ω
 Solera de cobre de 2" x 1/4" x 30 cm hasta 10 derivaciones.
 Tornillos: 5/16" x 3/4" y 3/8" x 1/2"

CAT: AME079



CAJA XTREME BOX

Con acoplador de impedancias de solera de cobre

Características

Material: caja de acero tipo Nema.
 Medida: 30 x 20 x 10 cm.
 Chapa de seguridad, 4 perforaciones de 1 1/4" Ø,
 6 bornes en placa divisora de equipotencialidad.
 Acoplador de solera de cobre de 1/4" x 2" x 10"
 Aislador P 300 a 22

CAT: AMEXTBUS



Con acoplador de cobre sellado con resina

Material: caja de acero tipo Nema.
 Medida: 30 x 20 x 10 cm.
 Chapa de seguridad, 4 perforaciones de 1 1/4" Ø,
 4 bornes en placa divisora de equipotencialidad.
 Acoplador de cobre sellado en resina.

CAT: AMEXTBAG



ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA

Electrodos desarrollados en base a compuestos de grafito y elementos naturales que ayudan a mantener sus características de protección constante en sistemas de tierra.

ELECTRODO COMPACTO DE GRAFITO

Características

Electrodo triangular para equipo de computo.
Peso: 9.5 kg.
Medidas: 20/L x 30 altura.

CAT: AME166



Características

Electrodo tipo pila.
Peso: 25 kg.
Medidas: forma hexagonal de 21 x 90 cm.

CAT: AME042



ELECTRODO COMPACTADO DE GRAFITO TIPO "PLUS" ESPECIAL

Características

Electrodo tipo pila.
Medidas: forma redonda de 16 cm de \varnothing x 100 cm de longitud.
Con solera y cable forrado para conexión.
Tapa registro de hule.

CAT: AME042P



ELECTRODOS AMESA Tipo Chem-Rod, Mr.Rod y Acero Inoxidable

Electrodos fabricados con materiales de cobre de alta pureza o acero inoxidable en un diseño que cubre los requerimientos de los más avanzados sistemas de tierra para la protección de sistemas de computo, industria electrónica, construcciones y en general.

Características

Material: cobre de alta pureza o acero inoxidable.

Chem-rod.

CAT: AME042A.
CAT: AME042B.
CAT: AME042C.
CAT: AME042D.
CAT: AME042E.
CAT: AME042F.
CAT: AME042G.
CAT: AME042H.
CAT: AME042I.
CAT: AME042J.

Mr. Rod

CAT: AME044A.
CAT: AME044B.
CAT: AME044C.
CAT: AME044D.
CAT: AME044E.
CAT: AME044F.
CAT: AME044G.

Acero inoxidable
CAT: AME042INOX.



VARILLAS

CABLE DESNUDO TIPO PARARRAYOS

VARILLA TIPO COPPERWELD

Características

Material: acero al carbono recubierto de cobre.

CAT: AME5/8-3E
CAT: AME5/8-1.5E
CAT: AME5/8-1E
CAT: AME1/2-3E
CAT: AME1/2-1.5E

CAT: AME1/2-1E
CAT: AME3/4-3E
CAT: AME3/4-1.5E
CAT: AME3/4-1E



CAT: AME5/8-3PRO

VARILLA TIPO COPPERWELD CON PROTOCOLO

Características

Material: acero al carbono recubierto de cobre electrolítico con un espesor mínimo de 0.25mm. Cumples con las especificaciones: CFE-56100-16 NORMA: NFR-023CFE. Aprobación EUL.

REHILETE DE COBRE

Electrodo fabricado con materiales de cobre de alta pureza usado para protección en sistemas de tierras, computo, electrónica e industrial.

Características

Electrodo tipo pila.
Peso: 2.9 kg.
Medidas: forma hexagonal de 21 x 90 cm.



CAT: AME043

REHILETE DE ACERO INOXIDABLE

Características

Electrodo tipo pila.
Peso: 1.4 kg.
Medidas: forma hexagonal de 21 x 90 cm.

Características

Temple: suave desnudo.
Calibre: 14 AWG.
Aluminio de 28 hilos.



CAT: AME004ALM

TABLA DE CONVERSIÓN DE CABLES DE COBRE DESNUDO

AMESA	Calibre AWG/KCM	Construcción No. de hilos	Diámetro de cable mm	Área mm²	Clase del cableado	Peso kg/km	Temple Duro		Temple Semiduro		Temple Suave	
							No. de Producto	Carga de ruptura kg	No. de Producto	Carga de ruptura kg	No. de Producto	Carga de ruptura kg
CAT: CDM12-7	12	7/0.77	2.33	3.31	B	30	021242	141	020120	112	020155	90
CAT: CDM10-7	10	7/0.98	2.03	5.26	B	47.7	021243	223	020119	177	021154	143
CAT: CDM8-7	8	7/1.23	3.70	8.37	B	76	020589	353	120118	277	020562	227
CAT: CDM6-7	6	7/1.55	4.67	13.30	B	121	020244	558	020117	435	020153	360
CAT: CDM4-7	4	7/1.96	5.88	21.15	A y B	192	020102	880	020116	683	020151	573
CAT: CDM2-7	2	7/2.47	7.42	33.62	A y B	305	020101	1.382	020114	1.072	020149	1.149
CAT: CDM1/2-7	1/2	7/3.12	9.36	53.49	A	485	020103	2.157	020121	1.682	020555	1.392
CAT: CDM1/0-19	1/0	19/1.89	9.47	53.49	B	485	020107	2.225	020127	1.727	020172	1.449
CAT: CDM2/0-7	2/0	7/3.50	10.51	67.43	A	612	020104	2.690	020122	2.107	020158	1.756
CAT: CDM2/0-19	2/0	19/2.13	10.65	67.43	B	612	020108	2.793	020128	2.165	020173	1.827
CAT: CDM3/0-7	3/0	7/3.93	11.80	85.01	A	771	020578	3.340	020123	2.590	020554	2.202
CAT: CDM3/0-19	3/0	19/2.39	11.94	85.01	B	771	022196	3.495	020973	2.710	020174	2.304
CAT: CDM4/0-7	4/0	7/4.42	13.25	107.2	A y A	972	020105	4.156	020124	3.304	021485	2.792
CAT: CDM4/0-19	4/0	19/2.68	13.40	107.2	B	972	020996	4.366	020130	3.395	020175	2.792
CAT: CDM250-19	250	19/2.14	14.57	126.7	A	1.149	020146	5.157	020131	4.080	020176	3.398
CAT: CDM250-37	250	37/2.09	14.62	126.7	B	1.149	020110	5.248	020137	4.064	020183	3.352
CAT: CDM300-19	300	19/3.21	15.96	151.0	A	1.379	021839	6.134	020132	4.781	020999	3.958
CAT: CDM300-37	300	37/3.12	20.67	253.4	AA	2.298	020582	9.965	020135	7.863	022197	6.937
CAT: CDM500-37	500	37/2.95	20.67	253.4	A y B	2.298	021246	10.220	020141	7.968	020187	6.997
CAT: CDM750-37	750	37/3.62	25.37	380.0	AA	3.446	021247	15.134	021242	11.872	021249	9.893
CAT: CDM1000-37	1000	37/4.18	29.27	506.7	AA	4.595	020585	19.899	020143	15.618	020950	13.193

CABLE ESPECIAL TRENZADO PARA SISTEMA DE PARARRAYOS

Características

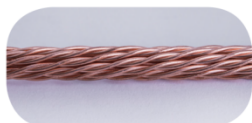
Cable desnudo de temple suave.
Calibre: 17 AWG.
Cobre de 29 hilos.



CAT: AME002

Características

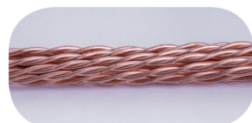
Cable desnudo de temple suave.
Calibre: 14 AWG.
Cobre de 28 hilos.



CAT: AME004

Características

Cable desnudo de temple suave.
Calibre: 17 AWG.
Cobre de 32 hilos.



CAT: AME003

AISLADORES ELÉCTRICOS Tipo soporte

Servicio interior en aplicaciones para baja y media tensión. Moldeados en poliéster reforzado con fibra de vidrio (BMC) o resina epóxica.

Características

Voltaje de trabajo: 450 V.
Resistencia a la compresión: 30,00 kgs.
Par de apriete: 1.65 kgs-m.
Rosca: 6.35 mm-std.
Altura: 25.4 mm.



CAT: P100A11

Características

Voltaje de trabajo: 450 V.
Resistencia a la compresión: 3,000 kgs.
Par de apriete: 1.65 kgs-m.
Rosca: 6.35 mm-std.
Altura: 31.75 mm.



CAT: P100B11

Características

Voltaje de trabajo: 600 V.
Resistencia a la compresión: 3,600 kgs.
Par de apriete: 1.65 kgs-m.
Rosca: 9.52 mm-std.
Altura: 25.4 mm.



CAT: P300A22

Características

Voltaje de trabajo: 3,600 V.
Resistencia a la compresión: 11,3000 kgs.
Par de apriete: 4.15 kgs-m.
Rosca: 9.52 mm-std.
Altura: 69.85 mm.



CAT: P700B11

AISLADORES ELÉCTRICOS Tipo soporte

Características

Voltaje de trabajo: 2,000 V.
Resistencia a la compresión: 9,000 kgs.
Par de apriete: 3.45 kgs-m.
Rosca: 12.70 mm-std.
Altura: 44.45 mm.



CAT: P500B21

Características

Voltaje de trabajo: 2,700 V.
Resistencia a la compresión: 9,000 kgs.
Par de apriete: 6.91 kgs-m.
Rosca: 12.70 mm-std.
Altura: 57.15 mm.



CAT: P500BD45

Características

Voltaje de trabajo: 800 V.
Resistencia a la compresión: 3,600 kgs.
Par de apriete: 1.65 kgs-m.
Rosca: 6.35 mm-std.
Altura: 25.4 mm.



CAT: P200A11

SUPRESORES DE TRANSITORIOS

Características

Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias utilizados para proteger equipos sensibles y sofisticados conectados a la red eléctrica.

PRODUCTOS CADWELD

Erico fue el primero en desarrollar soldaduras exotermicas para conexiones eléctricas que nunca se debilitan o corroen.

Artículos de conexiones soldables



CHISPERO

CAT: T320



CARGA

CAT: C15	CAT: C90
CAT: C25	CAT: C115
CAT: C32	CAT: C150
CAT: C45	CAT: C200
CAT: C65	CAT: C250



UNIDAD DE CONTROL

CAT: PLUSCU



CARGA PLUS

CAT: C15PLUSF20	CAT: C150PLUSF20
CAT: C25PLUSF20	CAT: C200PLUSF20
CAT: C32PLUSF20	CAT: C250PLUSF20
CAT: C45PLUSF20	CAT: C300PLUSF20
CAT: C65PLUSF20	CAT: C400PLUSF20
CAT: C90PLUSF20	CAT: C500PLUSF20
CAT: C115PLUSF20	



MANIJA

CAT: L159
CAT: L160



MOLDE