

# TABLEROS ELÉCTRICOS

## CATÁLOGO GENERAL



**EISSA**

**Electro Industrial Solutions S.A.**

Soluciones Integrales

*"Tenemos los mejores Tableros, hechos a su exigencia"*

# LÍNEA DE TABLEROS EISSA

## ¿Cómo lo hacemos?

Los tableros eléctricos fabricados en **EISSA** cumplen con los requisitos constructivos, diseño y producción que exige la norma IEC 61439-1 / NEMA 250 y las normas técnicas peruanas (NTP) cumpliendo con los estándares más altos de calidad; su proceso productivo sigue procedimientos de seguridad, operación y funcionalidad con diseños modulares orientados a las exigencias de nuestros clientes.

**EISSA** cuenta con un sistema de producción continua (lineal) para optimizar los tiempos de operación, en el área mecánica, ejecutando con máquinas de alta tecnología como: PUNZONADORA CNC, PLEGADORA DNC y WORK CENTER CNC. Lo que nos permite mayor rapidez en la fabricación y montaje de las envolventes, estos se ajustan perfectamente a la configuración, disponibilidad de espacio físico y exigencia por parte de nuestros clientes. Nuestros tableros le brindan facilidades para la identificación de cables y componentes implementado por un sistema de rotulación.

Nuestros tableros eléctricos siguen un procedimiento de control de calidad el cual pasa por etapas de inspección durante la fabricación y montaje, pruebas FAT y su documentación que aseguran un correcto proceso de fabricación. Realizamos también pruebas SAT dependiendo de la exigencia de nuestros clientes.

Nuestro proceso productivo termina con los documentos entregables que incluyen el protocolo de pruebas eléctricas, planos AS-BUILT, certificado de calibración de los instrumentos de medición, carta de garantía y recomendaciones para la puesta en marcha.

El producto final de los tableros eléctricos **EISSA** son altamente confiables, desde el punto de vista de la seguridad del operador o para eventuales tareas de reparación y mantenimiento.



**TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN**

**CAMPOS DE APLICACIÓN**

Los tableros de distribución EISSA son utilizados para la alimentación y protección de circuitos de alumbrado y tomacorrientes para cargas pequeñas, empleando nuestros interruptores termomagnéticos como interruptores principales. Se recomienda su uso en instalaciones industriales, centros comerciales y residencias.

**CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**

Nuestros tableros de distribución se fabrican con 2 versiones, con la marca Rittal o ABB que tienen grado de protección IP54 e IP66 y nuestro modelo EISSA realizados bajo las normas técnicas peruanas y tienen grado de protección IP40 e IP54 construidos para su montaje en pared.

Su gabinete es fabricado con láminas de 2mm y placa de montaje de 2.5mm. Pasa por un proceso de fosfatizado por inmersión, pintura electrostática RAL 7035 u otros colores bajo pedido.

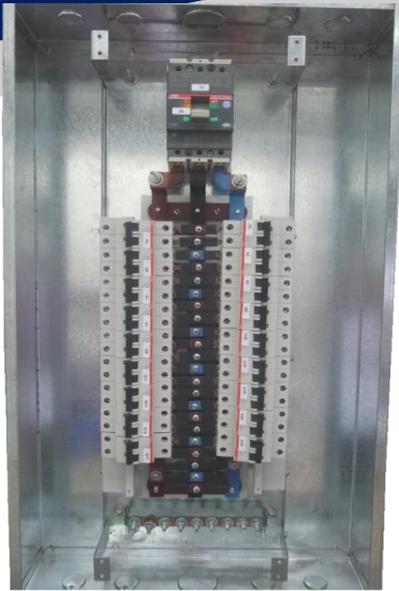
Cuenta con cubierta para protección de las partes vivas del tablero evitando cualquier contacto involuntario con partes energizadas. Las barras del tablero están diseñadas para montar interruptores de 1, 2 o 3 polos. Los conectores cuentan con recubrimiento de funda termocontraíble.

**NORMAS TÉCNICAS**

- Cumplimos con
- IEC
    - 61-439-1
    - 61-439-2
    - 61-439-3
  - NEMA 250
  - NTP

**CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

Tensión	220, 380 y 460 VAC 110 VDC 3F+N+TIERRA
Barras Principales	Cobre
Corriente en barras principales	200 hasta 630 A
Corriente en derivados	15 hasta 115 A
Frecuencia	60 Hz
Tipo de interruptores principales	ABB, SIEMENS, SCHNEIDER
Tipo de interruptores derivados	ABB, SIEMENS, SCHNEIDER
Número de polos	Desde 12 polos hasta 90 polos



## TABLEROS EMPOTRABLES

### CAMPOS DE APLICACIÓN

Los tableros empotrables están diseñados para alojar en su interior interruptores termomagnéticos derivados de RIEL DIN, son ideales para centralizar líneas de distribución, circuitos derivados y de alumbrado, en instalaciones residenciales, instalaciones industriales pequeñas y centros comerciales de baja carga.

### CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Nuestros tableros empotrables son construidos para su fijación en pared. Su gabinete es fabricado con planchas galvanizadas de 1.5 mm y cuenta con perforaciones pre troqueladas para el ingreso y salida de cables.

Las tapas y cubiertas son de plancha LAF de 1.5mm. Pasa por un proceso de fosfatizado por inmersión, pintura electrostática RAL 7035 u otros colores bajo pedido.

Cuenta con cubierta para protección de las partes vivas del tablero evitando cualquier contacto involuntario en las partes energizadas. Las barras del tablero están diseñadas para montar interruptores de 1, 2 o 3 polos. Los conectores cuentan con recubrimiento de fundas termocontraíbles.

Grado de protección IP 40

### NORMAS TÉCNICAS

Cumplimos con

- IEC
  - 61-439-1
  - 61-439-2
  - 61-439-3
- NEMA 250
- NTP

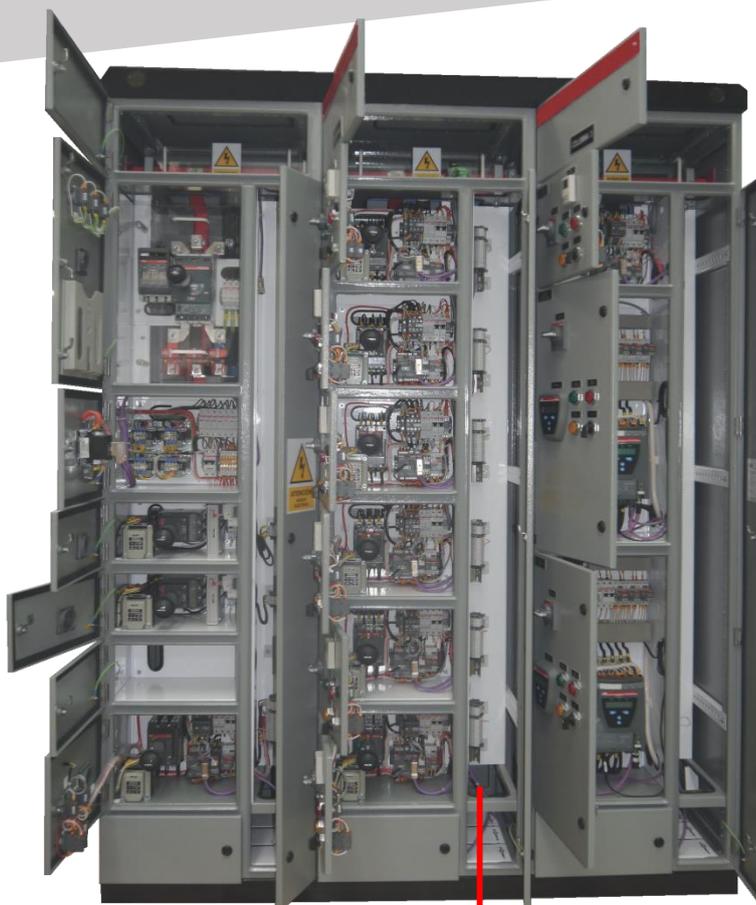
### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Características Eléctricas	220 y 380 VAC 3F +N+TIERRA.
Barras Principales:	Cobre
Corriente en barras principales	Hasta 250 A
Corriente en derivados	15 hasta 115 A
Frecuencia	60 Hz
Tipo de interruptores principales	ABB, SIEMENS, SCHNEIDER
Tipo de interruptores derivados	ABB, SIEMENS, SCHNEIDER
Número de polos	Desde 8 polos hasta 60 polos



## CENTRO CONTROL DE MOTORES DE BAJA TENSIÓN - FIJOS

CAMPOS DE APLICACIÓN		CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS		
<p>EISSA viene desarrollando tableros de Centro de Control de Motores (CCM) para satisfacer los mercados de mayor competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalurgia.</li> <li>• Minería.</li> <li>• Refinería</li> <li>• Industrial</li> </ul> <p>El CCM es un tablero que alimenta, controla y protege circuitos cuya carga esencialmente consiste en motores y que usa contactores o arrancadores como principales componentes de control.</p>	ELECTRICAS	MODELO	CCM- 01	CCM- 02
		Entrada y salida de cables	Inferior / Superior	
		Tensión	690V	
		Frecuencia	50/60 Hz.	
		Corriente nominal	Cu: 600 hasta 1180A PL: 60 x 10 (1180A)	Cu: 600 hasta 2410A PL: 2// 80x10 (2410A)
		Elevación de temperatura	Conforme NBR IEC 60439-1	
		Altitud máxima(*)	1000 msnm	
NORMAS TÉCNICAS		Tratamiento superficial	Fosfatizado por inmersión.	
<p>Cumplimos con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEC                             <ul style="list-style-type: none"> <li>61-439-1</li> <li>61-439-2</li> <li>61-439-3</li> </ul> </li> <li>▪ NEMA 250</li> <li>▪ NTP</li> </ul>	MECANICAS	Color (**)	Pintura electrostática RAL 7035, 7032 y ANSI 61	
		Espesor de estructuras. (***)	Puertas, tapas y techos LAF 1.5 - 2mm Perfiles internos LAF 1.5 - 2mm.	
		Grado de protección (****)	IP40, IP54 e IP66	
		Dimensión de columnas	ALTO: 2300mm ANCHO: 600mm PROF.: 800mm	ALTO: 2300mm ANCHO: 800mm PROF.: 800mm
		Dimensión de cubículos	Ver página 6	
		<p>*Para mayores altitudes se atenderán bajo consulta                      **Otros colores bajo pedido                      ***Otros espesores de estructura bajo pedido                      ****Otro Grado de protección bajo pedido</p>		



**DIMENSIÓN DE CUBÍCULOS POR COLUMNA**

CCM 01- 02	ALTURA DE CUBÍCULOS	UNIDAD POR COLUMNA
COLUMNA DE 600-800mm	180mm	10 unid.
	200mm	9 unid.
	225mm	8 unid.
	300mm	6 unid.
	360mm	5 unid.
	600mm	3 unid.
	900mm	2 unid.
	1800mm	1 unid.

Compartimientos frontales de fuerza y control.

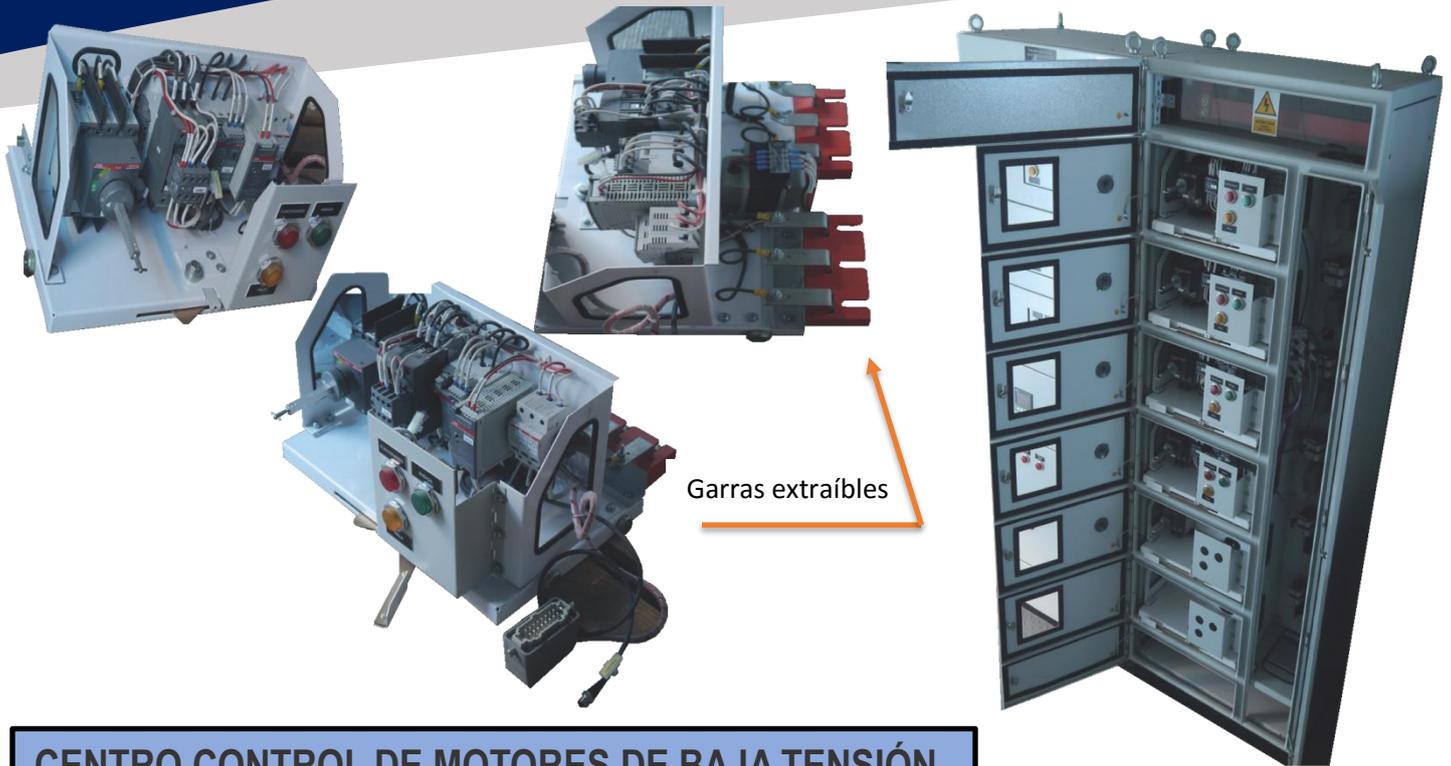
**NOTA.**

- Otras dimensiones propuestas por el área de ingeniería según equipamiento eléctrico



**CENTRO CONTROL DE MOTORES DE BAJA TENSIÓN - EXTRAIBLE**

CAMPOS DE APLICACIÓN		CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS		
<p>Los CCM extraíbles de EISSA se pueden utilizar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> <li>• Refinería.</li> </ul> <p><b>IMPORTANCIA</b></p> <p>Los CCM extraíbles nos permiten hacer un cambio rápido de cubículos y con esta acción el tiempo de restablecimiento de nuestros procesos es menor.</p>	ELECTRICAS	MODELO	CCM- 01	CCM- 02
		Entrada y salida de cables	Inferior / Superior	
		Tensión	690V	
		Frecuencia	50/60 Hz.	
		Corriente nominal	Cu: 600 hasta 1180A PL: 60 x 10 (1180A)	Cu: 600 / 2410A PL: 2// 80x10 (2410A)
		Elevación de temperatura	Conforme NBR IEC 60439-1	
		Altitud máxima (*)	1000 msnm	
<p><b>NORMAS TÉCNICAS</b></p> <p>Cumplimos con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEC                             <ul style="list-style-type: none"> <li>61-439-1</li> <li>61-439-2</li> <li>61-439-3</li> </ul> </li> <li>▪ NEMA 250</li> <li>▪ NTP</li> </ul>	MECANICAS	Tratamiento superficial	Fosfatizado por inmersión.	
		Color (**)	Pintura electrostática RAL 7035, 7032 y ANSI 61	
		Espesor de estructuras. (**)	Puertas, tapas y techos LAF1.5 - 2mm Perfiles internos LAF 1.5 - 2mm.	
		Grado de protección (****)	IP40, IP54 e IP66	
		Dimensión de columnas	ALTO: 2300mm ANCHO: 600mm PROF.: 800mm	ALTO: 2300mm ANCHO: 800mm PROF.: 800mm
		Dimensión de cubículos	Ver página 6	
<p>*Para mayores altitudes se atenderán bajo consulta                      **Otros colores bajo pedido                      ***Otros espesores de estructura bajo pedido                      ****Otro Grado de protección bajo pedido</p>				



Garras extraíbles

## CENTRO CONTROL DE MOTORES DE BAJA TENSIÓN EXTRAIBLES

### CUBÍCULOS

El acceso de cubículos y los compartimentos son frontales. Las puertas frontales están fijadas y bloqueadas por el interruptor general por medio de su manija de operación exterior. En los compartimientos laterales llevan bornes con acceso frontal. Los cubículos extraíbles pueden estar conformados por:

- Circuito de entrada - salida.
- Circuito de arranque estrella-triángulo.
- Circuito de arranque directo, con o sin Inversión.
- Circuito de arranque compensado por autotransformador (bajo consulta).
- Circuito de arranque con arrancador suave (soft-starter)
- Circuito de arranque con convertidor de frecuencia.
- La alimentación de los cubículos se realiza por medio de garras extraíbles

### BARRAS DE COBRE

- Las barras principales están ubicadas en la parte superior de cada columna.
- Las barras verticales están ubicadas en la parte posterior de la columna, protegidas por un ducto metálico que evita los contactos accidentales.
- La barra de tierra esta puesta horizontalmente en el compartimiento inferior a las barras principales de cobre, siendo fijadas con soportes metálicos.
- La barra de neutro será colocada únicamente cuando el diseño de ingeniería lo requiera.

### VENTAJAS

- Brinda mayor facilidad en el montaje e instalación.
- Mayor número cubículos.
- 7 tamaños diferentes de cubículos extraíbles.
- Seguridad en la operación.
- Fácil mantenimiento ante posibles fallas que permiten ser cambiados rápidamente reduciendo así el tiempo de restablecimiento en el proceso.
- Los cubículos pueden estar incorporados por arrancadores suaves, convertidores de frecuencia o relés inteligentes, etc.
- Presentan Redes de comunicación Profibus, Devicenet, Modbus, ethernet y otros.



**ARRANCADORES**

**CAMPOS DE APLICACIÓN**

Los arrancadores son necesarios para regular la tensión y la corriente durante su arranque y parada, realizando un control efectivo del par.

Destinados a maniobra y protección de motores eléctricos trifásicos y monofásicos

Son ampliamente usados en diferentes sectores tales como:

- Industria
- Refinería
- Textil
- Minera
- Petroleras

**CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**

Este tipo de tableros están destinados a hacer la maniobra y protección de motores eléctricos trifásicos y monofásicos especialmente proyectado y dimensionado de acuerdo con la aplicación en un amplio rango de potencias, tales como:

- Arranque directo monofásico.
- Arranque directo trifásico.
- Arranque Estrella - Triángulo.
- Arranque con Variadores de velocidad.
- Arranque con Auto Transformador.
- Arranque con resistencias Rotóricas y estáticas.
- Arrancadores Suaves.

Grado de protección IP 40, IP 54 e IP 66

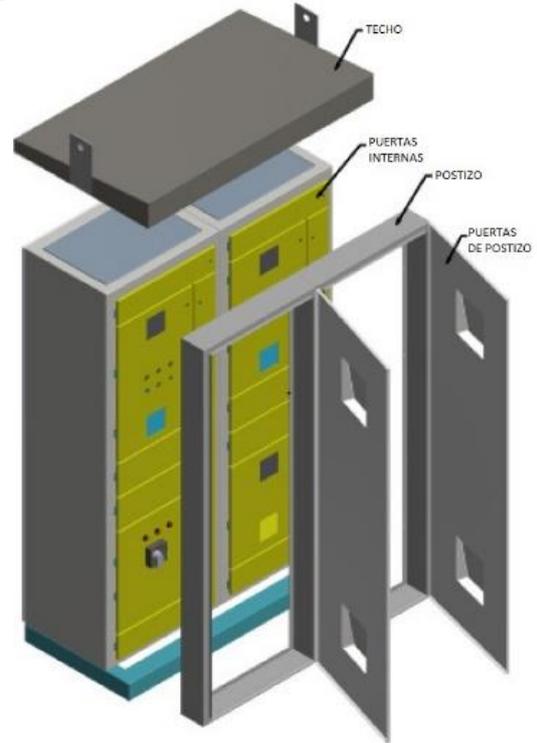
**NORMAS TÉCNICAS**

Cumplimos con

- IEC
  - 61-439-1
  - 61-439-2
  - 61-439-3
- NEMA 250
- NTP

**CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

Tensión	220, 380 y 440 VAC 3F+N+TIERRA
Corriente en barras principales	200 A hasta 630 A
Frecuencia	60 Hz
Tipo de interruptores principales	ABB, SIEMENS y SCHNEIDER
Tipo de interruptores derivados	ABB, SIEMENS y SCHNEIDER
Potencias	Desde 1 HP hasta 300 HP



## NEMA 3R

CAMPOS DE APLICACIÓN	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	NORMAS TÉCNICAS
<p>Los gabinetes NEMA 3R son usados en aplicaciones al aire libre para el cableado y las cajas de conexiones. Este tipo de tableros proporciona protección contra la caída de lluvia, perdigones, nieve y formación de hielo externo. En el interior protegen contra el goteo y salpicadura de agua.</p> <p><i>Recomendamos su uso en el sector minero.</i></p>	<p>Tablero y cubierta fabricados con planchas LAF de 1.5mm o 2mm u otros espesores según requerimientos.</p> <p>Pasa por un proceso de fosfatizado por inmersión, pintura electrostática RAL 7035 u otros colores bajo pedido</p> <p>Techo de escudo inclinado para goteo y lados lisos, delanteros y traseros, evitan que la lluvia, nieve y bolillas de hielo entre en el gabinete.</p> <p>Pasadores de fijación para mantener las puertas externas con bisagras permitiendo que la puerta se abra hasta 130°.</p> <p>Se puede tirar de los pasadores de las bisagras para extraer las puertas.</p> <p>Aseguramiento de la hermeticidad en puerta y cuerpo del gabinete.</p>	<p>Cumplimos con los siguientes estándares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NEMA 250 para la construcción del gabinete.</li> <li>NTP para las instalaciones eléctricas de gabinete.</li> </ul>



**TABLEROS DE CONTROL POR PLC**

CAMPOS DE APLICACIÓN	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS											
<p>Nuestro sistema de tableros industriales de control para automatización integra instrumentos y dispositivos electromecánicos cableados en planta, tales como relevadores, interruptores, temporizadores y electrónicos como los controladores lógicos programables (PLC) que tienen como función la automatización y supervisión de sus procesos. Los sectores de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industria</li> <li>• Refinería</li> <li>• Minera</li> <li>• Petroleras</li> </ul>	<p>Tablero y cubierta fabricados con planchas LAF de 1.5mm o 2mm u otros espesores según requerimientos.</p> <p>Pasa por un proceso de fosfatizado por inmersión, pintura electrostática RAL 7035 u otros colores bajo pedido</p> <p>Sistemas de automatización para plantas de producción mediante la adquisición de la información de la planta vía buses de campo MODBUS, PROFIBUS, ASI, INTERBUS, DEVICENET, FIELD BUS FOUNDATION y demás buses industriales a través de instrumentación inteligente o señales convencionales.</p> <p>Grados de protección: IP 40, IP 54 e IP 66.</p>											
NORMAS TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS											
<p>Cumplimos con los siguientes estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEC para construcción del gabinete <ul style="list-style-type: none"> <li>61-439-1</li> <li>61-439-2</li> <li>61-439-3</li> </ul> </li> <li>▪ NTP para la instalación eléctrica.</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="667 1525 1102 1727">Características Eléctricas</td> <td data-bbox="1102 1525 1516 1727"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cableado con una alimentación de tensión del aparato de 230 V AC</li> <li>• Contactos de relé con distintos potenciales: 230 V AC y 24 V DC</li> <li>• Entradas 24 V DC mediante bloque de alimentación externo, funcionamiento conectado a tierra.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1727 1102 1776">Corriente en barras principales</td> <td data-bbox="1102 1727 1516 1776">200 A hasta 630 A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1776 1102 1825">Frecuencia</td> <td data-bbox="1102 1776 1516 1825">60 Hz</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1825 1102 1874">Controladores Lógicos Programables</td> <td data-bbox="1102 1825 1516 1874">ROCKWELL AUTOMATION y SIEMENS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1874 1102 1939">Tipo de interruptores principales y derivados</td> <td data-bbox="1102 1874 1516 1939">ABB, SIEMENS y SCHNEIDER</td> </tr> </table>		Características Eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cableado con una alimentación de tensión del aparato de 230 V AC</li> <li>• Contactos de relé con distintos potenciales: 230 V AC y 24 V DC</li> <li>• Entradas 24 V DC mediante bloque de alimentación externo, funcionamiento conectado a tierra.</li> </ul>	Corriente en barras principales	200 A hasta 630 A	Frecuencia	60 Hz	Controladores Lógicos Programables	ROCKWELL AUTOMATION y SIEMENS	Tipo de interruptores principales y derivados	ABB, SIEMENS y SCHNEIDER
Características Eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cableado con una alimentación de tensión del aparato de 230 V AC</li> <li>• Contactos de relé con distintos potenciales: 230 V AC y 24 V DC</li> <li>• Entradas 24 V DC mediante bloque de alimentación externo, funcionamiento conectado a tierra.</li> </ul>											
Corriente en barras principales	200 A hasta 630 A											
Frecuencia	60 Hz											
Controladores Lógicos Programables	ROCKWELL AUTOMATION y SIEMENS											
Tipo de interruptores principales y derivados	ABB, SIEMENS y SCHNEIDER											



## BANCO DE CONDENSADORES

### CAMPOS DE APLICACIÓN

Nuestros Bancos de Condensadores están orientados a subestaciones de baja tensión donde se requiere compensar la Energía Reactiva que consumen los motores eléctricos y las demás cargas no lineales.

La compensación de energía reactiva mediante Bancos de condensadores se efectúa para no pagar energía reactiva al concesionario de energía eléctrica, disminuir caídas de tensión, minimizar pérdidas de energía, y aumentar la capacidad de transmisión de potencia activa de los conductores.

Los Bancos de Condensadores pueden ser de operación manual o automática.

### CARACTERISTICAS MECANICAS

Nuestros tableros de banco de condensadores se fabrican con 2 versiones, con la marca Rittal o ABB que tienen grado de protección IP54 e IP66 y nuestro modelo EISSA realizados bajo las normas técnicas peruanas y tienen grado de protección IP40 e IP54.

Las estructuras y soportes son completamente modulares, permitiendo añadir nuevas estructuras hacia los costados para ampliación futura. Las tapas laterales, posteriores y el piso son desmontables. El frente dispone de puerta frontal con rejillas de ventilación, dependiendo de la cantidad de calor que es necesario disipar.

### NORMAS TECNICAS

Cumplimos con los siguientes estándares

- IEC
  - 61-439-1
  - 61-439-2
  - 61-439-3
- NEMA 250
- NTP

### CARACTERISTICAS ELECTRICAS

Características Eléctricas	220, 380 y 440V 3F + N + TIERRA
Corriente en barras principales	200 A hasta 630 A
Frecuencia	60 Hz
Tipo de condensadores	ABB, DUCATI, CIRCUTOR
Tipo de interruptores principales y derivados	ABB, SIEMENS y SCHNEIDER

## PROCESO PRODUCTIVO DE LA PLANTA EISSA



1. GUILLOTINA



2. PUNZONADORA

11. CABLEADO ELECTRICO



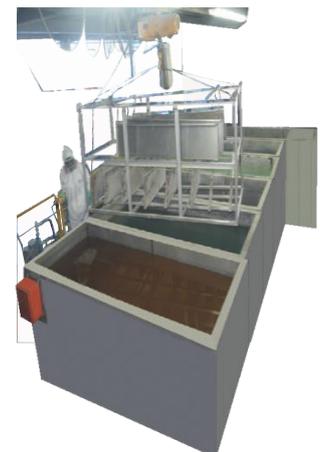
3. PLEGADORA

10. PLATINAS



4. SOLDADURA

9. ENSAMBLAJE



5. FOSFATIZADO

8. WORK CENTER



7. SECADO



6. PINTURA

## PROCESO DE DESARROLLO DE LAS PLANCHAS

### 1. GUILLOTINA

### 2. PUNZONADORA

### 3. PLEGADORA

### 4. SOLDADURA



La Guillotina tipo SM puede trabajar con materiales de espesor desde 0.5 mm hasta 6 mm, tales como el Acero dulce, Acero inoxidable y materiales Blandos o recocidos.

La punzonadora BPM-1225x30 nos permite controlar los ejes de la CNC: X, Y, Z, C1+C2 y T.

Además de un rango de trabajo sin tener que desplazar de 2540 x 1270 mm. Pudiendo trabajar con materiales con un espesor desde 0.5 mm hasta 5 mm.

Las plegadoras de la serie PM nos permiten una longitud de trabajo de 3050 mm, recorrido en el eje X de 625 mm, profundidad de escote de 400 mm, un recorrido máximo de 160 mm y puede trabajar con materiales de espesor desde 0.8 mm hasta 6 mm.

Contamos con un área de soldadura en: GMAW, SMAG, GTAW, etc. Permitténdonos soldar metales como Acero inoxidable, Aluminio, Acero al carbón, etc. Produciendo soldaduras limpias, estéticas y de alta calidad.

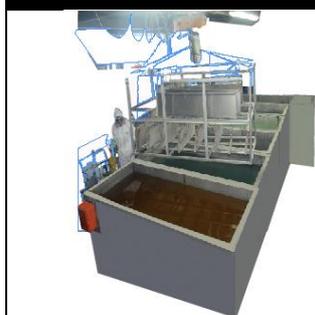
## PROCESO DE RECUBRIMIENTO

### 5. FOSFATIZADO

### 6. PINTURA

### 7. SECADO

### 8. CONFORMIDAD DE ESPESORES



Contamos con el proceso de Fosfatizado, mediante el cual se forma una capa insoluble de fosfato sobre un sustrato de Hierro, Zinc o aluminio. cuya finalidad es la de proteger al sustrato de la corrosión o modificar sus propiedades de adherencia

La cabina de pintura CL3 200/PL con Ciclón y recuperador de cartuchos para aplicación de pintura en polvo.

El ciclón nos permite separar la pintura en buen estado y eliminar las partículas dañadas.

El horno estático a convección HPB, está diseñado para lograr que la pintura en los materiales termolábiles tenga su proceso de polimerizado o curado. Pudiendo llegar a una temperatura de 300 °C, además permite la recirculación de aire y un secado homogéneo contando para ello con 2 sensores de seguridad y proceso.

La medición y conformidad de espesores en la pintura se hacen mediante el micrómetro de marca: "ELCOMETER" pudiendo ser utilizado en conformidad con normas nacionales e internacionales además de ser calibrado constantemente.

## PROCESO DE ENSAMBLAJE/ BARRAS CU.

### 9. WORK CENTER



EISSA cuenta con un Work Center de STEINHAEUER que cuenta con 3 ejes con centro de mecanizado CNC, permitiéndonos trabajar de manera integral la parte externa de los tableros eléctricos brindándonos precisión en las perforaciones, fresado y grabado, siendo muy utilizados en calados para paneles, ventiladores, display, pulsadores, etc. Además de su alta escalabilidad puede perfectamente adaptarse a necesidades especiales ya que su alta frecuencia hace posible el mecanizado.

### 10. EMSABLAJE



En EISSA contamos con instalaciones de equipo y personal capacitado para el ensamble de tableros eléctricos. Nuestra amplia experiencia en el desarrollo de Ingeniería y armado de tableros, nos da una ventaja competitiva única en el mercado.

### 11. PLATINAS



Contamos con máquinas especiales para el doblado de diferentes piezas como: platinas de cobre, ángulos, etc. Con espesores desde 3mm hasta 10mm.

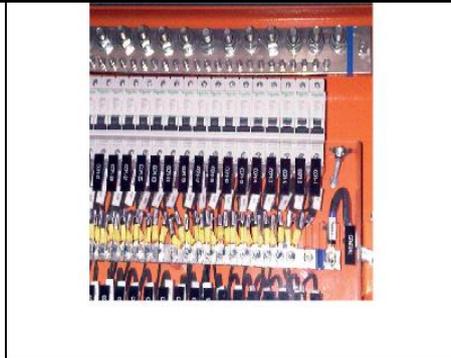
## PROCESO DE CABLEADO Y ROTULADO

### 12. CABLEADO ELECTRICO



La etapa del cableado se realiza de acuerdo a los planos eléctricos revisándose las conexiones en su totalidad, al finalizar el cableado se hacen las respectivas pruebas como: FAT, SAT, Continuidad, Amarillado, etc.

### 13. ROTULACION



En el Sistema de rotulado e identificación y aplicamos nuestra experiencia para ayudarlos a etiquetar correctamente sus trabajos para que el cliente y/o usuario identifique y comprenda correctamente los elementos presentes en el tablero eléctrico tales como conductores, bornes, equipos eléctricos, etc.

### 14. INSPECCION FINAL



Al finalizar los trabajos eléctricos y mecánicos en el tablero se hace la inspección final por parte de nuestros Ingenieros especialistas, asegurando así su correcto funcionamiento y cumpliendo con los requerimientos del cliente.