

Sistema Hyundai -Zenergy



- 1. Hyundai electric**
2. Sistema funcional
3. Aparamenta BT
4. Cuadros de distribución
5. Embarrado Alcubar
6. Diseño de cuadros

1. Hyundai electric



1. Hyundai electric

Hyundai
Heavy
Industries
Group

Hyundai Heavy Industries
Hyundai Mipo Dockyard
Hyundai Samho Heavy Industries
Hyundai Corporation
Hyundai Oilbank



Hyundai
Motors
Group

Hyundai Motors
Kia Motors
Hyundai Mobis (Auto parts manufacturing)
Hyundai Steel (Steel manufacturing)
Hyundai Glovis (Logistics)
Hyundai Card & Capital



Hyundai
Engineering
&
Construction

Hyundai Construction
Hyundai Engineering
Hyundai Amco
Hyundai Development Company



1. Hyundai electric

Overseas Network



● HHI Branch office ● EES Branch office ● EES Overseas plant ● R&D center

1. Hyundai electric

Solución

INTEGRICT

Soluciones energéticas

Las soluciones energéticas hacen referencia al diseño, abastecimiento y mantenimiento de un sistema que hace posible el uso eficiente de la energía eléctrica a través de la gestión integrada de la producción, consumo, venta y explotación de la misma.



Soluciones smart ship

Servicio de soluciones de última generación que apoya el seguimiento total del buque su control, seguridad, funcionamiento eficiente y gestión de la energía, mediante la vinculación de todos los sistemas y dispositivos a bordo en sólo uno, a través de una plataforma ICT.



Solución sobre gestión de activos

La solución sobre gestión de activos o patrimonio trata sobre la maximización de la efectividad empresarial global mediante la gestión sistemática del rendimiento, riesgo, costes de mantenimiento y otros, así como proporcionando una solución sobre la gestión de activos adecuada para las circunstancias del cliente dependiendo del tiempo de vida de los productos.

Generación

Centrales de generación de energía

- Extra-Alto Voltaje (400-800 kV)

- Súper-Alto Voltaje (600-700 kV)

- Alto Voltaje (110-400 kV)

Subestación primaria

- Suministrados más de 12 millones de MVA totales en 70 países al rededor del mundo en los últimos 42 años desde 1978
- Satisface las diferentes necesidades de clientes mediante la adición de componentes de calidad en sus diseños innovadores en el mundo.
- Fabricando ex centros técnicos mundiales como GORE, pioneros en la restauración de estándares tecnológicos relacionados con la red eléctrica, así como en otros.



Transformador de potencia
• hasta 800 kV, 1.500 MVA



Celdas con aislamiento de gas
• hasta 800 kV

Subestación secundaria

- Puede instalarse en espacios más pequeños que el tipo de subestación abierta, utilizando gas SF6 con excelentes características aislantes y de extinción de arco.
- Asegura una avanzada fiabilidad al fusionar productos resistentes a variaciones ambientales exteriores y a efectos climáticos adversos mediante el sellado en la parte de carga.
- Si se ven expuestos a condiciones adversas en el mundo.
- Reduce tiempo y costes gracias a la facilidad en la instalación, transporte y mantenimiento adecuado.
- Diseñado teniendo en cuenta como prioridad la seguridad de los trabajadores.



Celdas con aislamiento de gas
• SF6 para 745-880 kV



Transformador de potencia
• 800 kV, 1.500 MVA



Celdas con aislamiento de gas
• GIS para 170 kV

Distribución

Utilidad



Cabinas GIS

- hasta 38 kV
- Fabrica productos de alta calidad sin ángulos
- Robe de protección digital multifuncional (H-MAP) aplicado.
- Alta fiabilidad asegura, proporciona información de varias operaciones de protección, medida y control.
- Caja externa firme, compacta en tamaño, haciendo segura.
- Mantiene alta fiabilidad gracias a un estado sistema de control y continuo desarrollo en investigación.



Transformador encapsulado en resina

- hasta 36 kV, 20 MVA



Generadores



Generadores

- 7-3 polos



Generador sincrónico

- 100-50.000 kVA



Generador de turbina eólica

- hasta 5 MW



Motores serie H + C

- 150-1.200 HP

1. Hyundai electric



Naval

Sistema de automatización

- Sistema SCADA de ingeniería, organización y puesta en marcha en unidad de red nacional.
- Equipado con tecnología para el trabajo con Unix, Windows, Linux y otros sistemas operativos.
- Perfecta conexión entre el sistema de control central, la red y diferentes dispositivos con un funcionamiento optimo para el trabajo.
- Copia de sustitución orden de trabajo personalización basado en la tecnología original de diseño.



Equipamiento eléctrico naval

- Producción de dispositivos marinos de alta calidad que cumplen con las regulaciones y normas de asociaciones marítimas como el IEC, ABS, DNV, CC, BV, etc. y se fabrican de manera mundial.
- Alta seguridad a través de equipos y subestancias de control de calidad a través de rigurosos procesos.
- Realización de alta eficiencia mediante convergencia SWDR, Generador, Motor, Telecom, Automatismos y otros.



Cajas para Naval



Motores para Naval



ACONIS

● Por debajo 1,000 V

Cajas para metal revestido

- Hasta 38 kV
- EIC-ANSI

Aparato de baja tensión y centro de control de motores

- HEPU: 0,66 kV, 3.000 A, 30 kVA
- HRCB: 0,66 kV, 3.000 A, 30 kVA
- HMEC: 1.000 V, 5.000 A, 100 kVA

 VCB • 7,2-25,6 kV • 50 kA • 4.000 A	 ACB • 6,9-4,00 A • 0,6-1,00 kA	 MCCB • 800 AF	 ELCB • 600 AF	 MCCB • 800 AF • Alto poder de corte	 MCCB • 800 AF • 4 a 5 PNC + Tiro electrónico	 MC • 6-800 AF
		 MCB • 63/125 AF	 RCB/RCBO • 63/100 AF	 Seccionador • 63/125 AF	 Contactor Modular • 25-63 AF	 TOR • 16-800 AF
		 Fusibles e interruptores • 1-125 A				
		 SPO • max 200 kA				

• Posible instalación en múltiples lugares gracias a las certificaciones domésticas e internacionales, así como las certificaciones marítimas.
 • Estabilidad en un nivel de corriente.
 • Alto voltaje poder de corte, mejor funcionamiento ante cualquier entorno y campo.
 • Mayor fiabilidad con un refuerzo de aislamiento en la capacidad de corte en MCCB.
 • Mejora la estabilidad de uso a través de una verificación interna reforzada.

Alta tensión AC

- 720-510 V - 132 MW

Baja tensión AC

- 0,3-15,6 kV - 2.000 MW

HMAP

EDCR

- 0,5-800 A



Motores de inducción en media y alta tensión

- 150-30.000 HP
- 2-90 polos



Motor inversor protegido

- 1-2300 HP
- 2-6 polos/shield



Motor de eficiencia premium NEMA

- 1-300 HP
- 2-4 polos



Motor a prueba de explosiones (Clas. I Div. 1)

- 1-800 HP
- 2-6 polos

1. Hyundai electric



1. Hyundai electric
- 2. Sistema funcional**
3. Aparamenta BT
4. Cuadros de distribución
5. Embarrado Alcubar
6. Diseño de cuadros

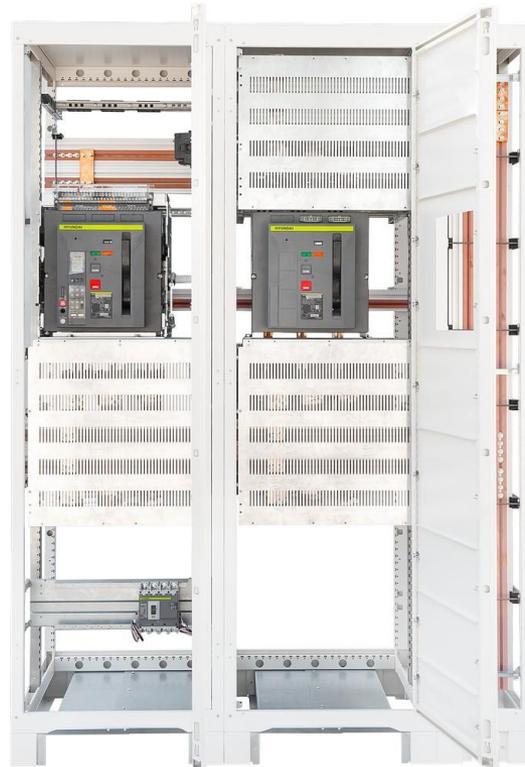
2. Sistema funcional



**Sistema armarios metálicos de
distribución energía hasta
4.000 A**

(IEC 61439-1&2)

2. Sistema funcional



**Aparata en baja tensión
hasta 6.300 A**

(IEC 60947-2)

(IEC 60898-1)

(IEC 61008 & 61009)

...

2. Sistema funcional



**Sistema barras de Aluminio y
cobre hasta 4.000 A
(IEC 61439-1&2)**

1. Hyundai electric
2. Sistema funcional
- 3. Aparamenta BT**
4. Cuadros de distribución
5. Embarrado Alcubar
6. Diseño de cuadros

3. Aparamenta BT

Residencial/terciario



**Protección magnetotérmica
hasta 125A**

(IEC 60898-1)

(IEC 60947-2)

3. Aparamenta BT

Residencial/terciario



**Protección magnetotérmica
hasta 125A**

(IEC 60898-1)

(IEC 60947-2)



**Protección diferencial
hasta 125 A clases: A, AC,
Si, F y B**

(IEC 61008)

3. Aparamenta BT

Residencial/terciario



Protección magnetotérmica hasta 125A

(IEC 60898-1)

(IEC 60947-2)



Protección diferencial hasta 125 A clases: A, AC, Si, F y B

(IEC 61008)



Protección magnetotérmica +diferencial combinada hasta 63A

(IEC 61009)

3. Aparamenta BT

Residencial/terciario



Protección magnetotérmica hasta 125A

(IEC 60898-1)

(IEC 60947-2)



Protección diferencial hasta 125 A clases: A, AC, Si, F y B

(IEC 61008)



Protección magnetotérmica +diferencial combinada hasta 63A

(IEC 61009)



Control y gestión de la energía

(Contactor modular)

(Sobretensiones)

(Relojes y minuterios)

...

3. Aparamenta BT

Terciario/industrial



Protección magnetotérmica
en caja moldeada hasta
1.250A

(IEC 60947-2)

3. Aparamenta BT

Terciario/industrial



**Protección magnetotérmica
en caja moldeada hasta
800A**

(IEC 60947-2)



**Protección magnetotérmica
+diferencial en caja
moldeada hasta 400A**

(IEC 60947-2)

3. Aparamenta BT

Terciario/industrial



Protección magnetotérmica en caja moldeada hasta 800A

(IEC 60947-2)



Protección magnetotérmica +diferencial en caja moldeada hasta 400A

(IEC 60947-2)



Marco A [85 kA]
HGS 630 ~ 1.600 A
HGN 630 ~ 1.600 A



Marco B [100 kA]
HGS 2.500 ~ 3.200 A
HGN 630 ~ 3.200 A



Marco C [100 kA]
HGN 3.200 ~ 5.000 A



Marco D [150 kA]
HGN 4.000 ~ 6.300 A

Protección magnetotérmica en bastidor abierto hasta 6.300A

(IEC 60947-2)

3. Aparamenta BT

Energías renovables



**Protección magnetotérmica
en caja moldeada hasta
800 A y hasta 1.500 V CC**

(IEC 60947-2)

3. Aparamenta BT

Energías renovables



Protección magnetotérmica
en caja moldeada hasta
800 A y hasta 1.500 V CC

(IEC 60947-2)



Protección magnetotérmica
en caja moldeada hasta
800 A y hasta 1.000 V CA

(IEC 60947-2)

3. Aparamenta BT

Protección y control motor



**Contactores tripolares
hasta 800 A**

(IEC 60947-2)

3. Aparamenta BT

Protección y control motor



**Contactores tripolares
hasta 800 A**
(IEC 60947-2)



Guardamotores hasta 80 A
(IEC 60947-2)

3. Aparamenta BT

Protección y control motor



**Contactores tripolares
hasta 800 A**
(IEC 60947-2)



Guardamotores hasta 80 A
(IEC 60947-2)



**Variadores de velocidad
hasta 350kW**
(IEC 61800)

1. Hyundai electric
2. Sistema funcional
3. Aparamenta BT
- 4. Cuadros de distribución**
5. Embarrado Alcubar
6. Diseño de cuadros

4. Cuadros eléctricos Zenergy

Diseño propio s/ IEC 61439-1&2

Hasta 4.000 A s/IEC 60947-2

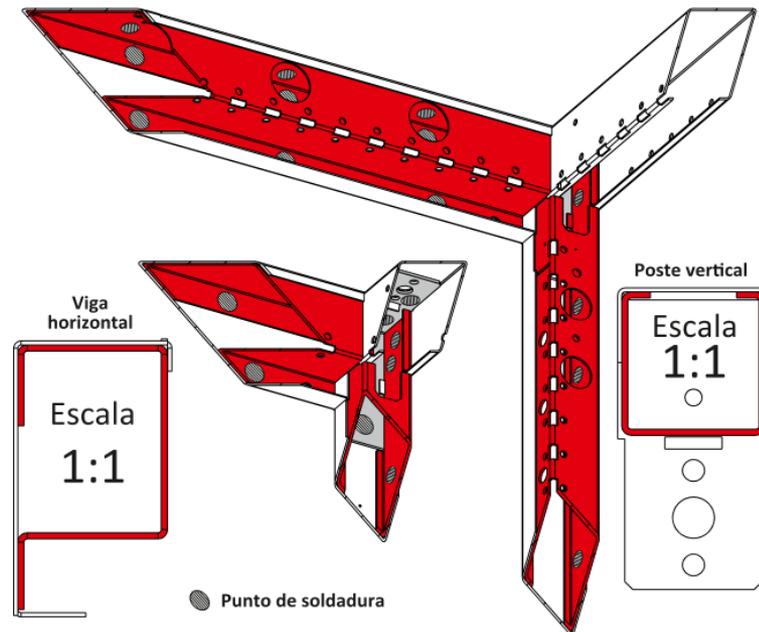
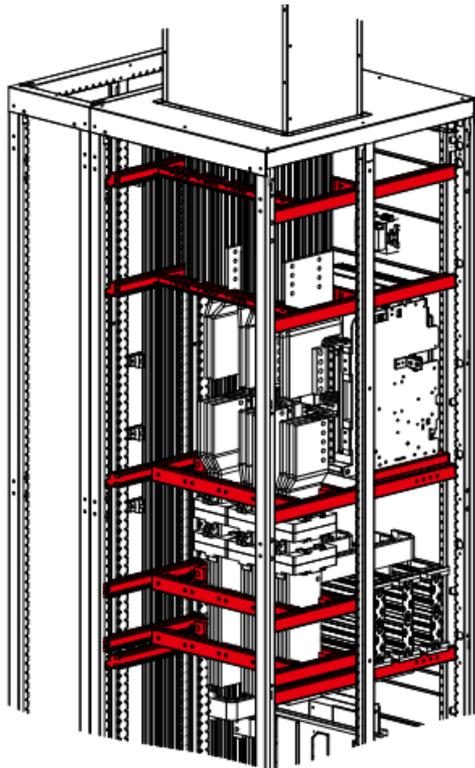
Metálico (grosor 1mm)

IP 40/55

IK10

Ral 9001

Icw(1s) 100kA



4. Cuadros eléctricos Zenergy

Gama escalable según calibre



Hy hasta 63A



ON hasta 125A



OM hasta 630A



OE hasta 4.000A

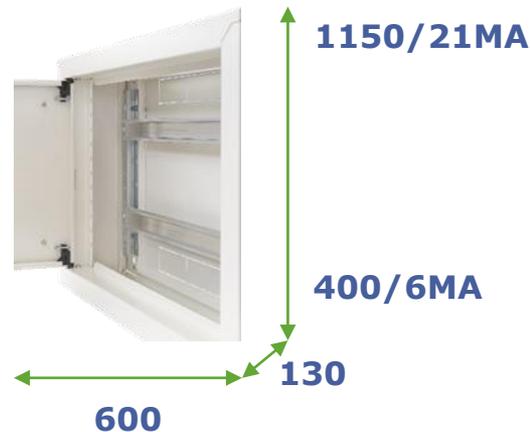
4. Cuadros eléctricos Zenergy

HY, ON, modular hasta 125 A

Altura variable (desde 6 MA hasta 21 MA)

Anchura fija (600mm)

Profundidad fija (130 mm superficie / 120 mm empotrar)



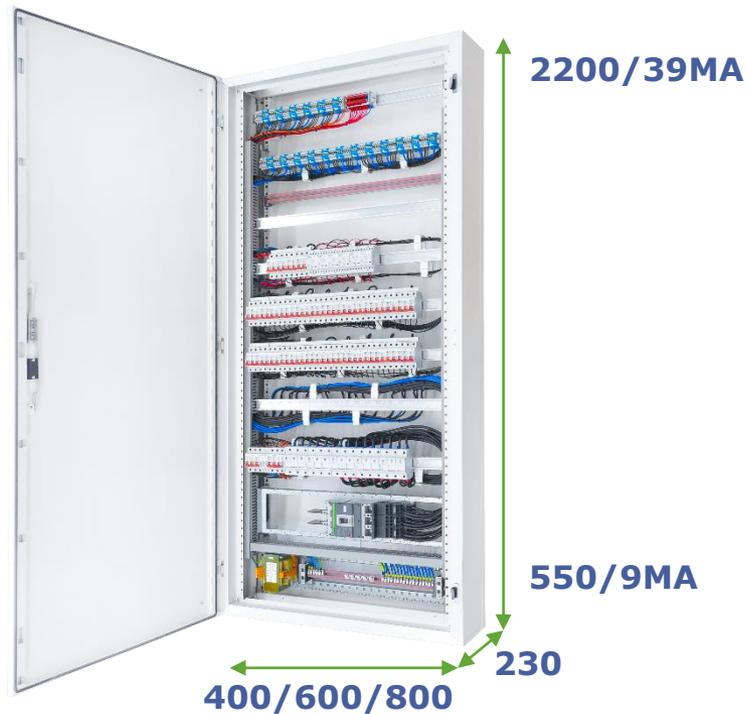
4. Cuadros eléctricos Zenergy

OM, hasta 630 A

Altura variable (desde 9 MA hasta 39 MA)

Anchura: diferentes opciones de tamaños enlazables entre si

Profundidad fija (230 mm)



4. Cuadros eléctricos Zenergy

OE, desde 630 A hasta 4.000A

Altura fija (2000 mm = 36 MA)

Anchura: diferentes opciones de tamaños enlazables entre si

Profundidad variable según calibre proyecto

2000/36MA



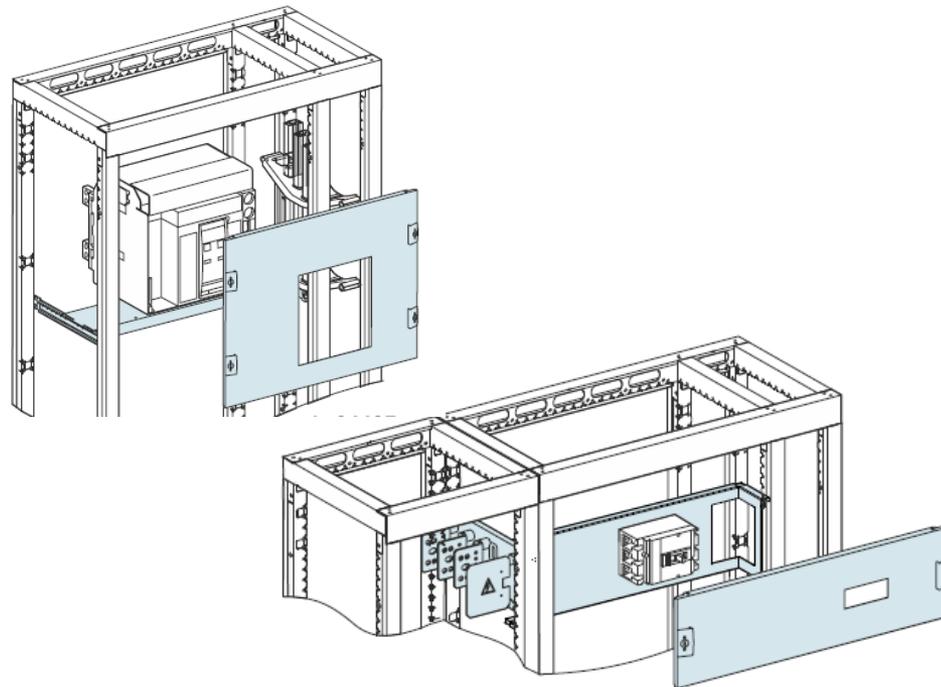
400/600/800



400/650/650+150/850/850+150

4. Cuadros eléctricos Zenergy

Unidades funcionales Hyundai para OM y OE



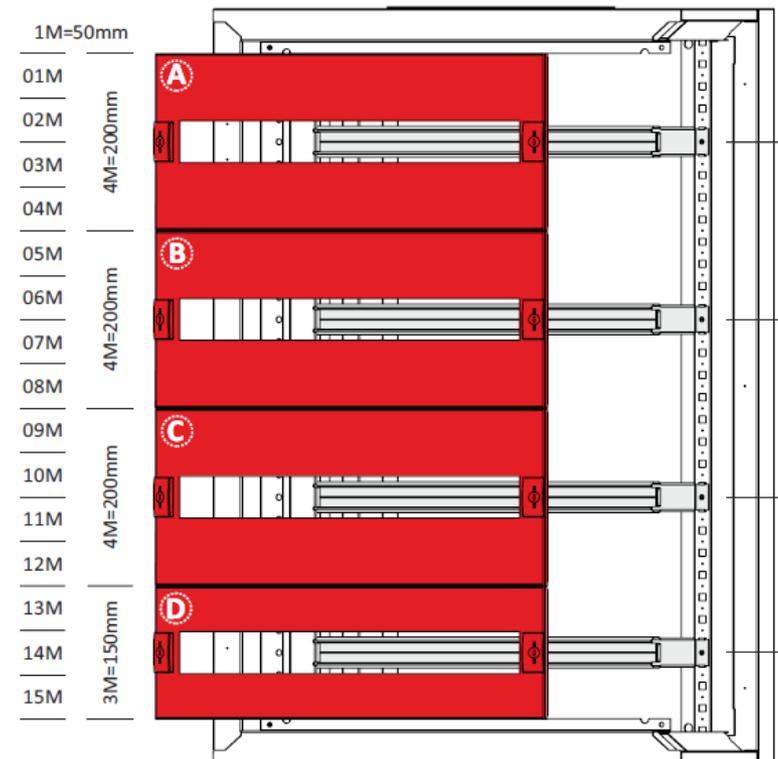
Unidades funcionales
adaptadas a Hyundai

4. Cuadros eléctricos Zenergy

Cálculo del espacio necesario s/aparamenta

Σ altura unidades funcional + espacio libre/reserva:

- **Altura unidad funcional IGP**
- **Altura unidad funcional int. Caja moldeada**
 - Inst. vertical
 - Inst. horizontal
- **Altura unidad funcional aparamenta modular+reserva**
- **Altura unidad funcional bornas**
- **Altura espacio libre para salidas**
- **Altura embarrado**



Pasos de 50mm para el cálculo del espacio vertical necesario

1. Hyundai electric
2. Sistema funcional
3. Aparamenta BT
4. Cuadros de distribución
- 5. Embarrado Alcubar**
6. Diseño de cuadros

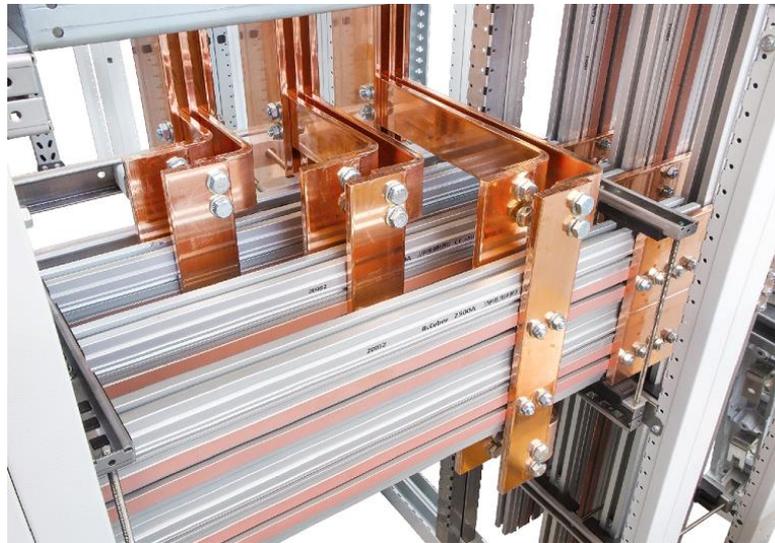
5. Embarrado AlCubar

Alcubar hasta 3.200 A



5. Embarrado AlCubar

Certificado hasta 4.000 A



Competitivas, montaje sencillo y eficientes

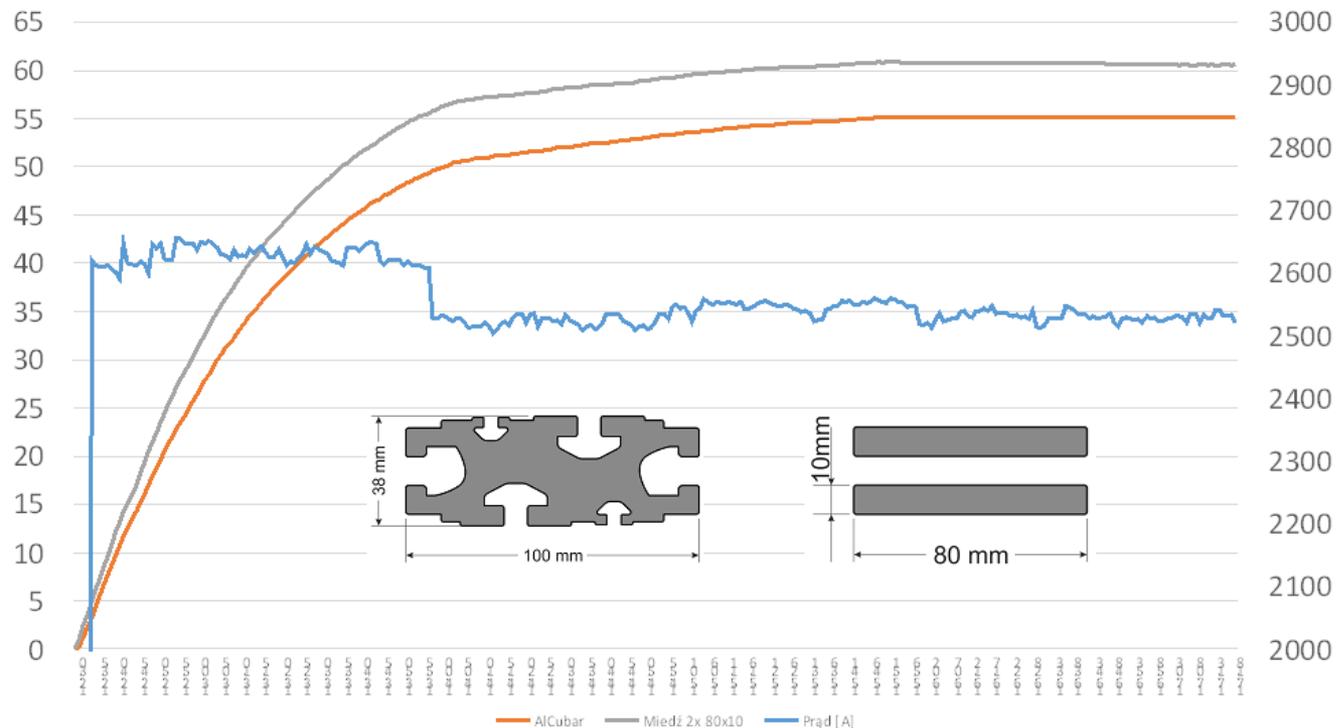
5. Embarrado AlCubar

Comparación AlCubar vs Cu peso

-38% Cu 40x10 H27 $\Delta t = +45K$ 630A $\Delta t = +57K$ 800A	-43% Cu 60x10 H50 $\Delta t = +40K$ 1000A $\Delta t = +57K$ 1250A	-37% Cu 80x10 H80 $\Delta t = +47K$ 1600A	-37% Cu 2x80x10 H100 $\Delta t = +35K$ 2000A $\Delta t = +55K$ 2500A
		-44% Cu 2x100x10 2x H80 $\Delta t = +63K$ 3200A	-32% Cu 3x100x10 2x H100 $\Delta t = +50K$ 4000A!

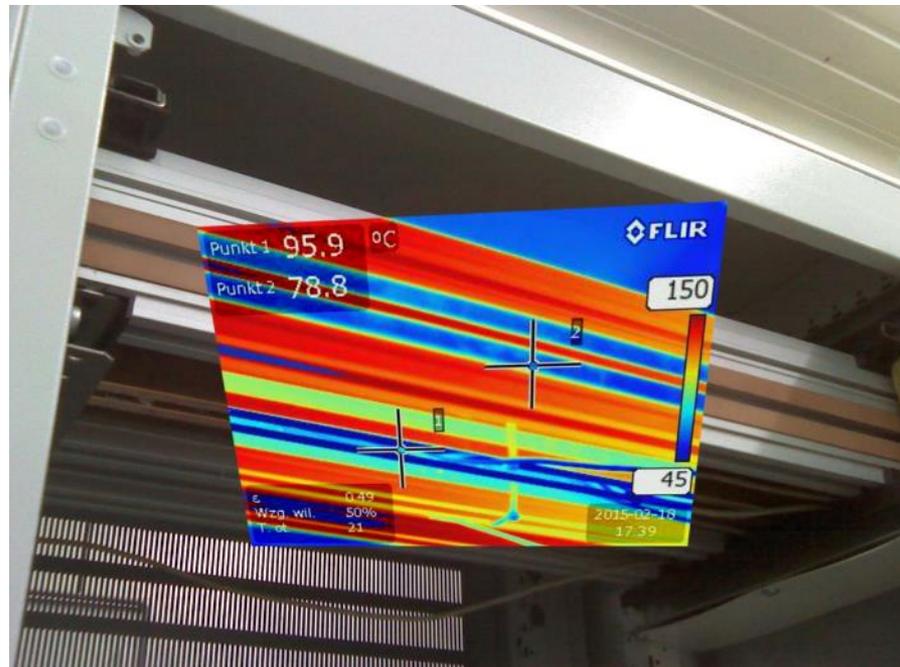
5. Embarrado AlCubar

Comparación AlCubar vs Cu: calentamiento



5. Embarrado AlCubar

Comparación AlCubar vs Cu: calentamiento



Diferencia temperatura In=2500Amp AlCubar 78.8°C vs Cu 95.9°C

5. Embarrado AlCubar

Soluciones personalizadas

2500A IP-31



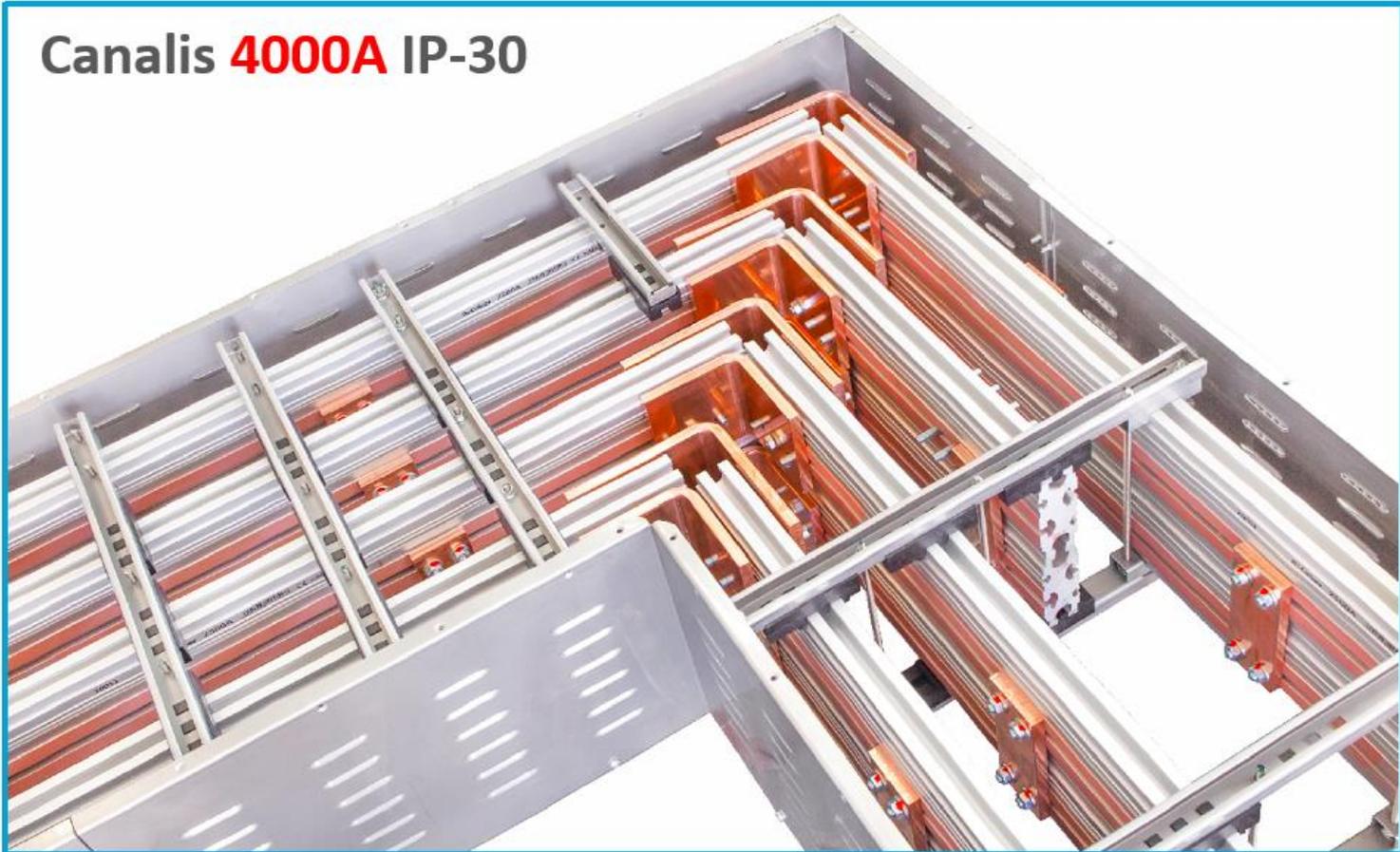
1000A IP-31



5. Embarrado AlCubar

Blindo barras con AlCubar

Canalis **4000A** IP-30



5. Embarrado AlCubar

Blindo barras con AlCubar

Conexionado de transformador con las blindo barras AlCubar 4000Amp



1. Hyundai electric
2. Sistema funcional
3. Aparamenta BT
4. Cuadros de distribución
5. Embarrado Alcubar
- 6. Diseño de cuadros**

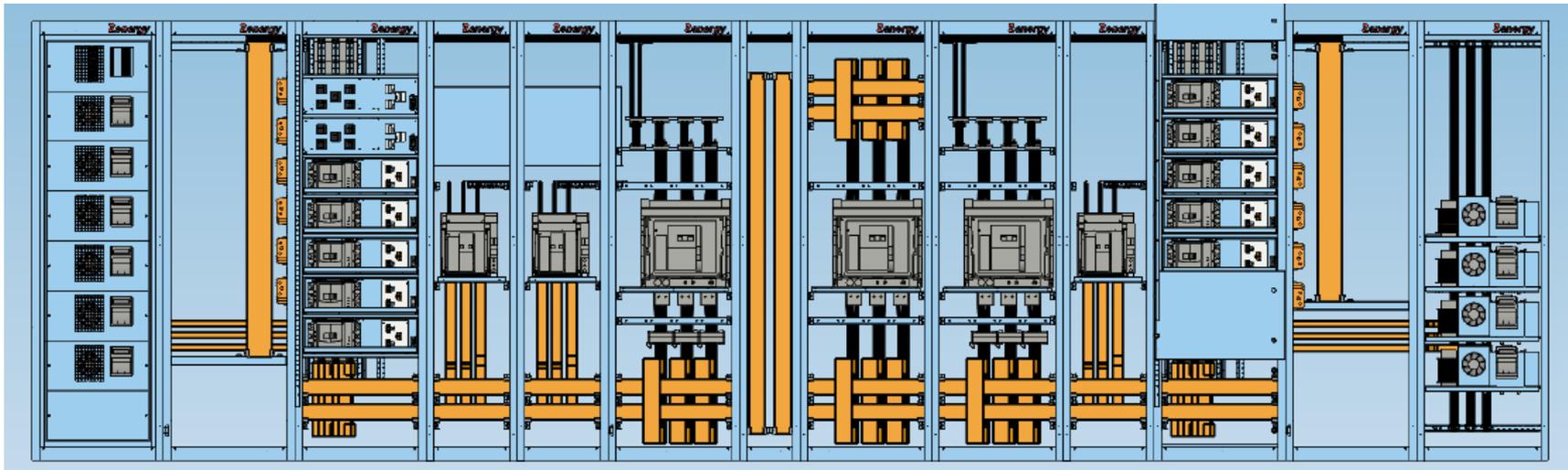
6. Diseño de cuadros

Diseña tu propio cuadro eléctrico!



6. Diseño de cuadros

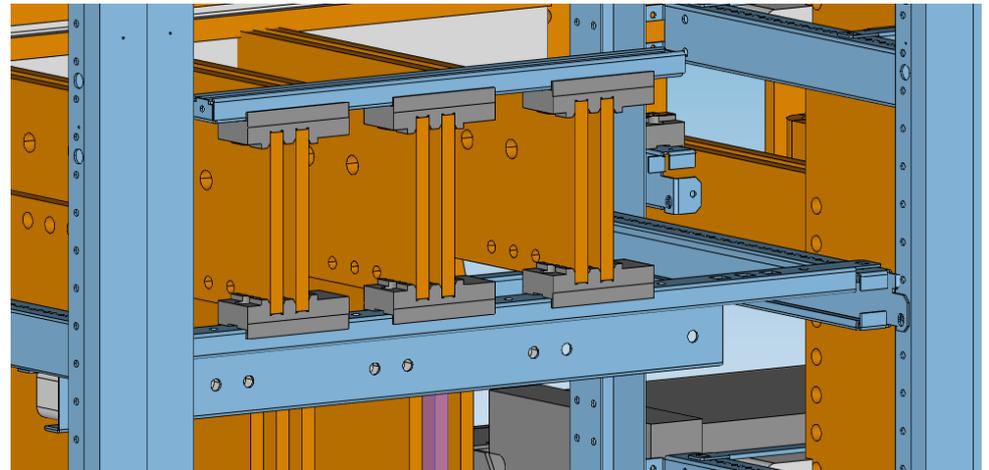
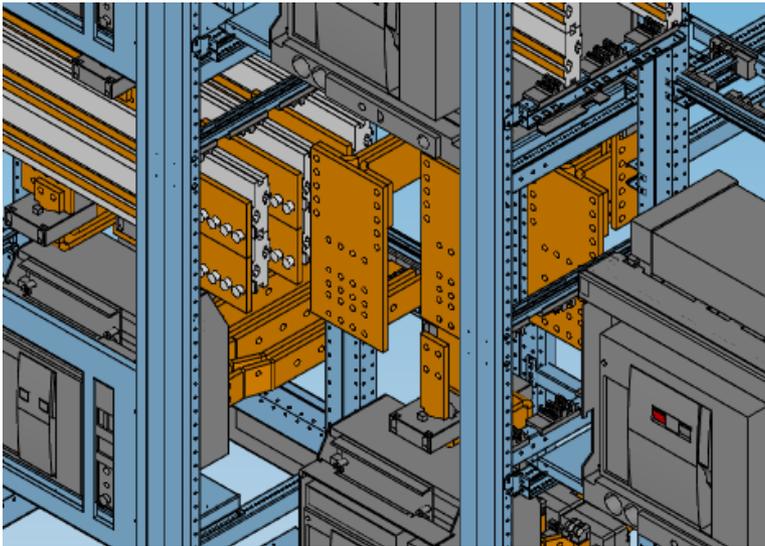
Adaptado 100% a Hyundai



Ahorra el tiempo de realizar la oferta y reduce errores a la hora de montaje de la pizarra

6. Diseño de cuadros

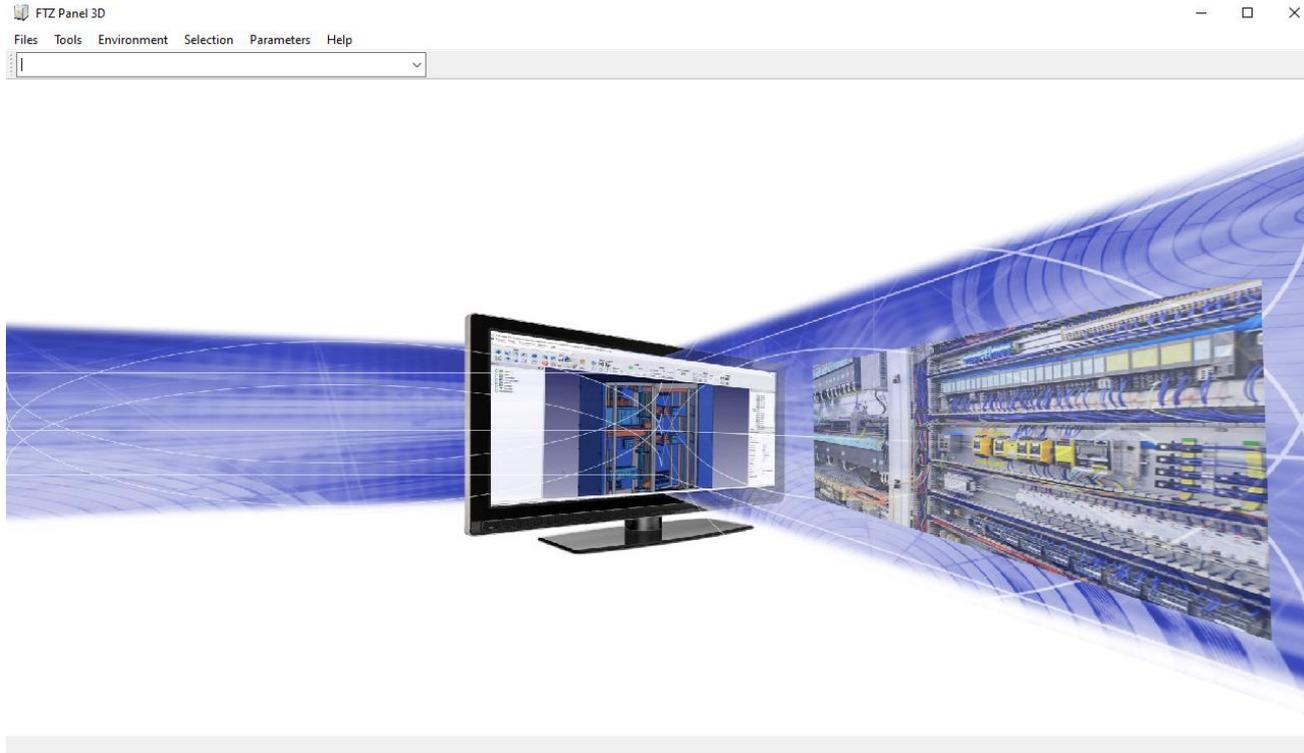
Cada detalle importa!



Antes de realizar el montaje físico de la pizarra permite comprobar cada detalle

6. Diseño de cuadros

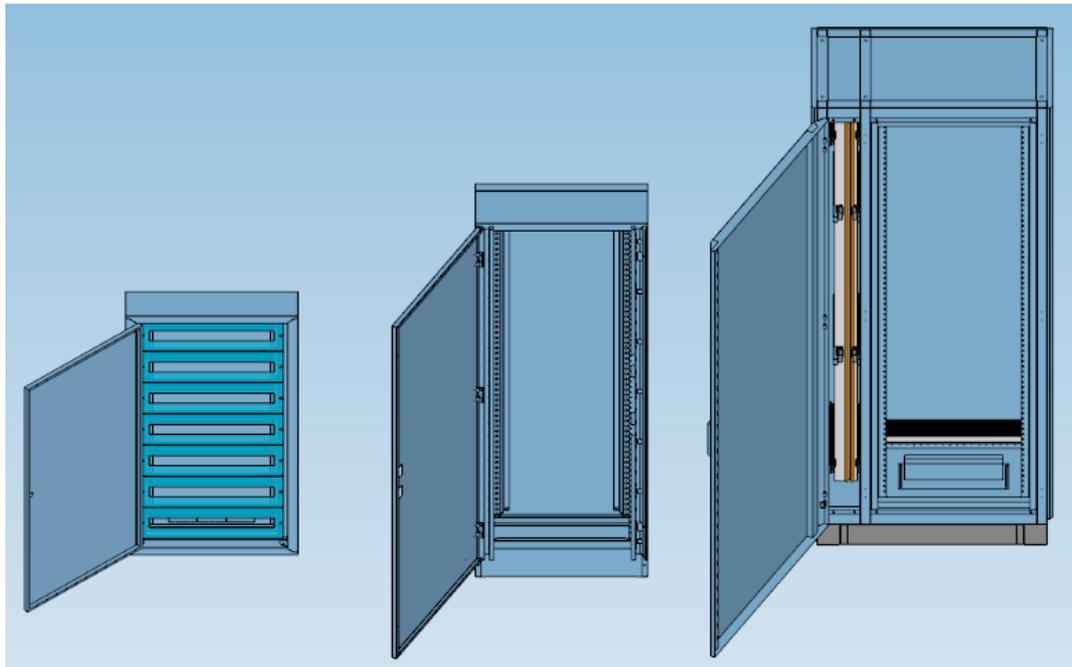
Programa de diseño 3D para crear las envolventes de tu proyecto.



6. Diseño de cuadros

¿Por qué utilizar FTZ?

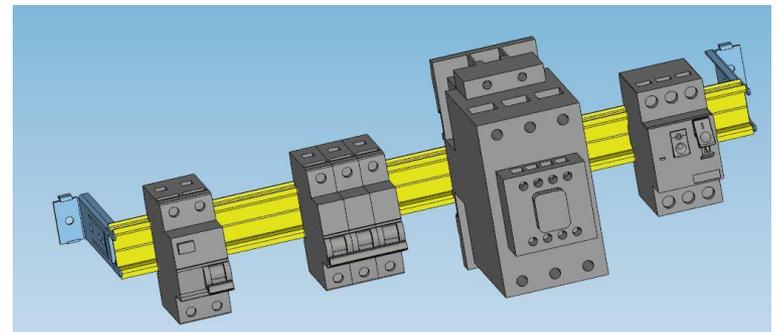
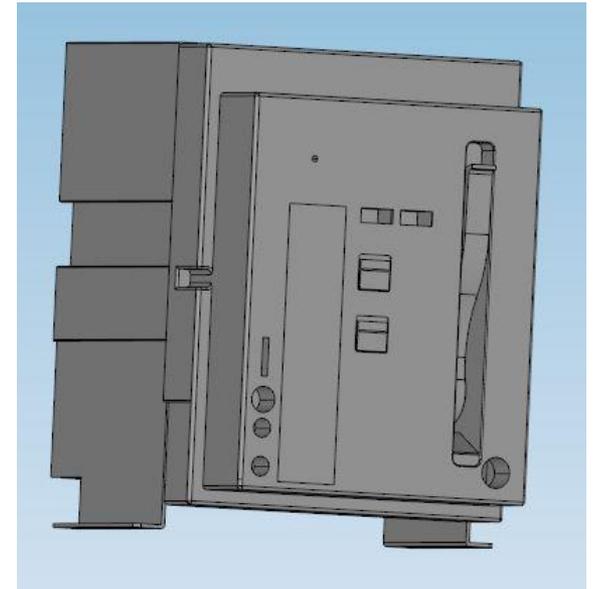
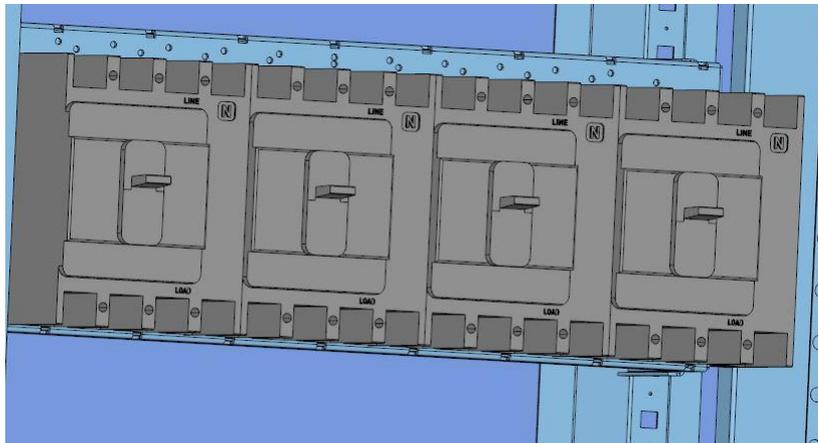
- Diseño virtual del armario real
- Dimensiones y medidas reales



6. Diseño de cuadros

¿Por qué utilizar FTZ?

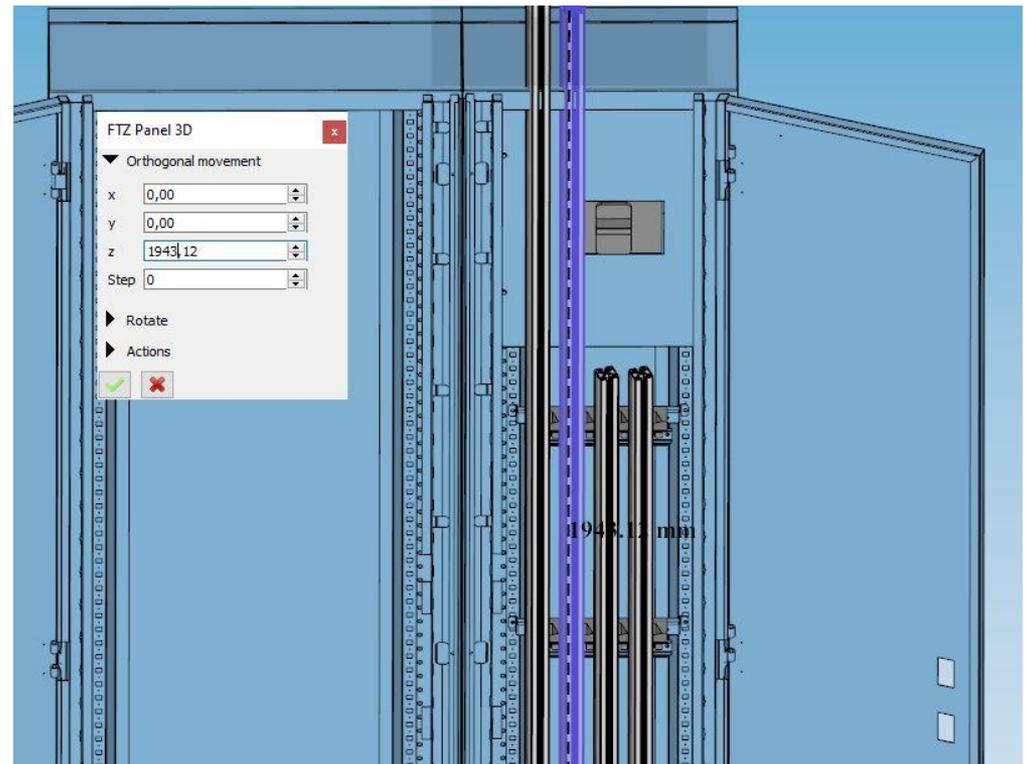
- Incluye todos los productos Hyundai



6. Diseño de cuadros

¿Por qué utilizar FTZ?

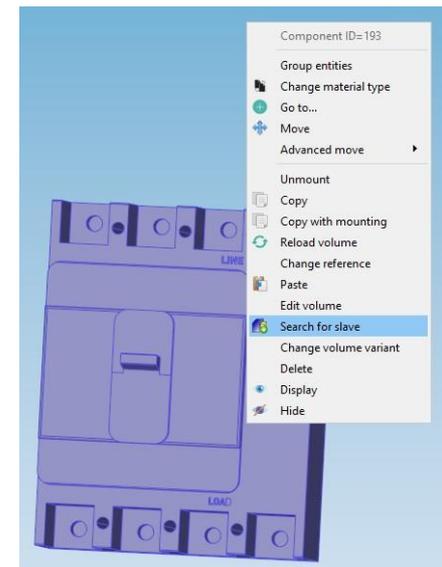
- Diseño de embarrados y conexiones
- Cálculo automático de los metros necesarios



6. Diseño de cuadros

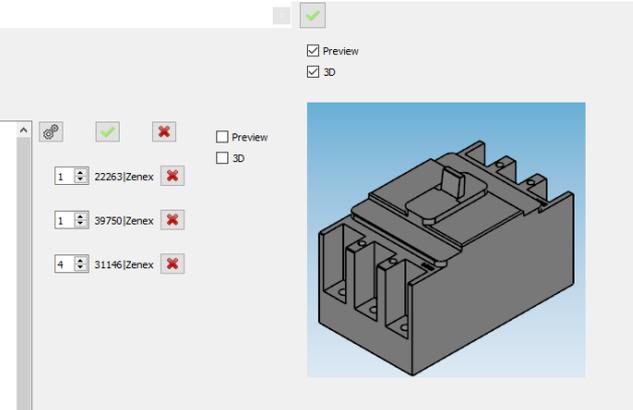
¿Por qué utilizar FTZ?

- Sugerencias y recomendaciones de accesorios
- Evita errores al hacer el diseño



FTZ Panel 3D

Quantity	Mandatory	Slave id	Part No	Supplier	Description	Family	Graphic
1		22263	22203	Zenex	OM- PLACA M...		
2		22263	22243	Zenex	OM- PLACA M...	OM_MCCB_PL...	22243
3		22263	22283	Zenex	OM- PLACA M...	OM_MCCB_PL...	22283
4	1	22263	22263	Zenex	OM- PLACA M...	OM_MCCB_PL...	22263
5		22263	39036	Zenex	OE- PLACA MO...		
6		22263	39236	Zenex	OE- PLACA MO...	OE_MCCB_PLA...	39236
7		22263	39436	Zenex	OE- PLACA MO...	OE_MCCB_PLA...	39436
8		22263	39636	Zenex	OE- PLACA MO...	OE_MCCB_PLA...	39636
9		22263	39836	Zenex	OE- PLACA MO...	OE_MCCB_PLA...	39836
10	1	39750	39350	Zenex	OE- TAPA TRO...	OE_MCCB_COV...	39350



6. Diseño de cuadros

¿Por qué utilizar FTZ?

- Elabora automáticamente el listado de material utilizado



¿Alguna pregunta?

Muchas gracias !!