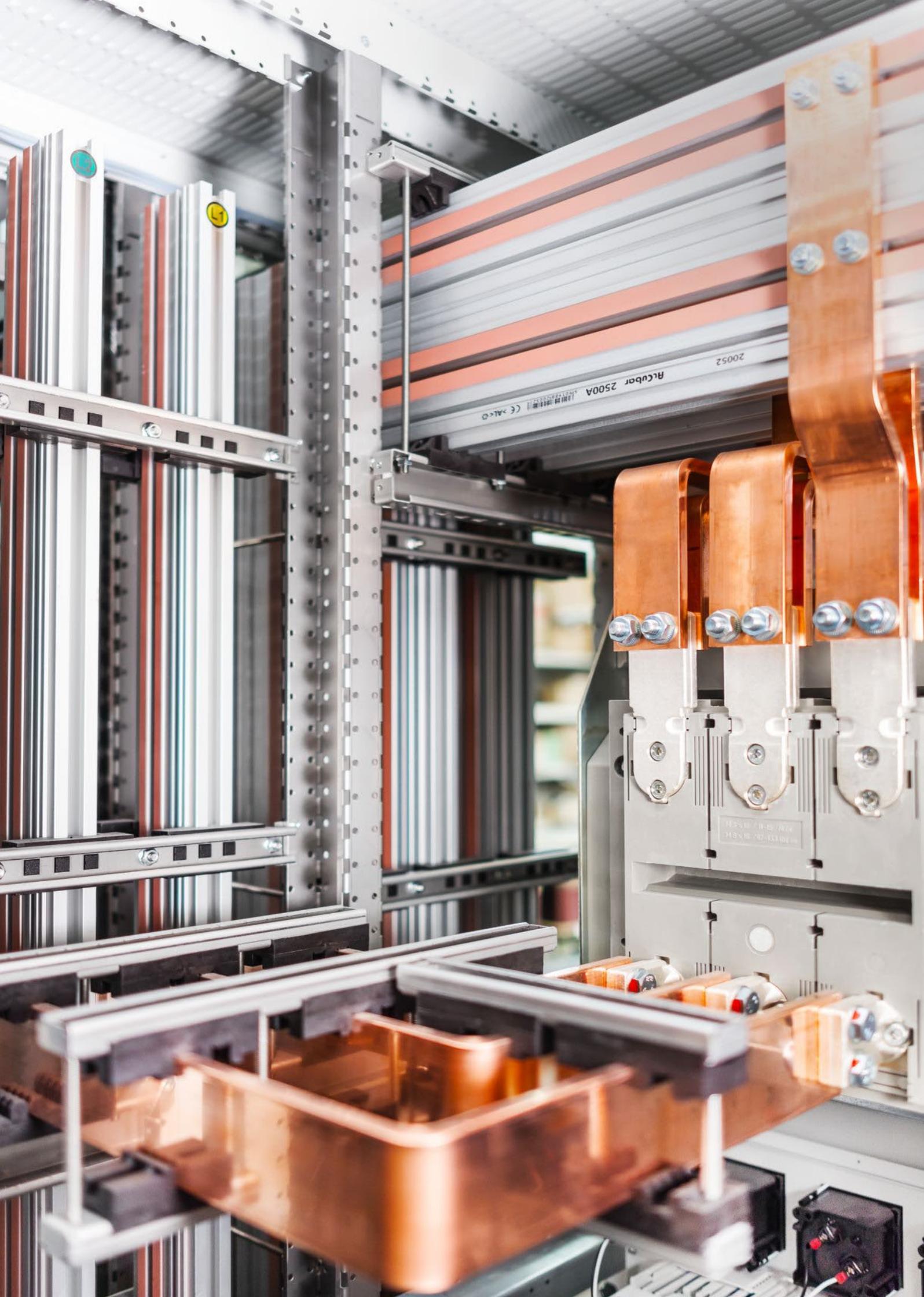




Sistema de embarrado AlCubar

Hasta 6300A



Características generales del sistema Zenergy OE

El sistema de armarios Zenergy OE, es un sistema funcional de armarios de distribución eléctrica en baja tensión hasta 6300 A y puede ser utilizado tanto en aplicaciones industriales como comerciales. A cada salida o grupo de salidas le corresponde un sistema funcional de placas, soportes y tapas troqueladas para instalar la aparamenta en posición horizontal o vertical de forma segura y fiable. El sistema está diseñado con una estructura, que hasta último momento permite accesibilidad 360º al armario y las unidades funcionales permiten que el montaje sea más rápido y cómodo.

Fabricado según norma IEC 61439-1&2 en chapa de acero de 1mm con recubrimiento de Zinc para evitar la corrosión y pintado en RAL 9001 (opcional 9016 y 7035 según proyecto).

Intensidad nominal (In)	4400A en IP55 y 6300A en IP30	
Tensión nominal de empleo (Ue)	hasta 1000Vac / 700Vdc	
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	hasta 1500Vac / 1800Vdc	
Tensión nominal soportada a frecuencia de red 50 Hz	3800V	
Tensión nominal soportada a impulsos	12000V	
Resistencia del arco interno	85kA / 0.5s	
Frecuencia nominal	50/60Hz	
Intensidad nominal de corta duración / pico de resistencia	Icw (1s)	Ipk
- Barras principales de cobre hasta 3x100x10	100kA	220kA
- Barras principales de aluminio hasta 3x2500 AlCubar	100kA	220kA
- Barras de distribución de cobre hasta 2x100x10	85kA	157kA
- Barras de distribución de cobre hasta 60x10	65kA	143kA
- Barras N, PE	60kA	132kA
Condiciones de servicio – temperatura ambiente	-55ºC seco a +40ºC húmedo	
Grados de protección	IP30/IP43/IP55	
Grado de protección contra impactos mecánicos	IK07/IK08/IK10	
Clase de aislamiento	Clase I	
Diseño	Instalaciones interiores/exteriores	
Altura en mm (H)	2000 (1800 y 2200 bajo pedido)	
Anchura en mm (W)	400/650/850/650+150/650+200	
Profundidad (D)	400/600/800	

Barras AlCubar hasta 6300A

El sistema de barras AlCubar está formado por barras de Aluminio con revestimiento de cobre y accesorios para facilitar el montaje y conexionado de embarrados en las envolventes Zenergy OM y Zenergy OE. Las barras son perfiles anodizados de aluminio en aleación Silicio recubierto de cobre según la norma IEC .

Su nuevo diseño de barra más compacto y con mayor superficie de contacto de cobre consigue un mejor reparto de la temperatura y permite un trabajo más eficiente.

Ventajas de las barras de aluminio AlCubar vs barras planas de cobre

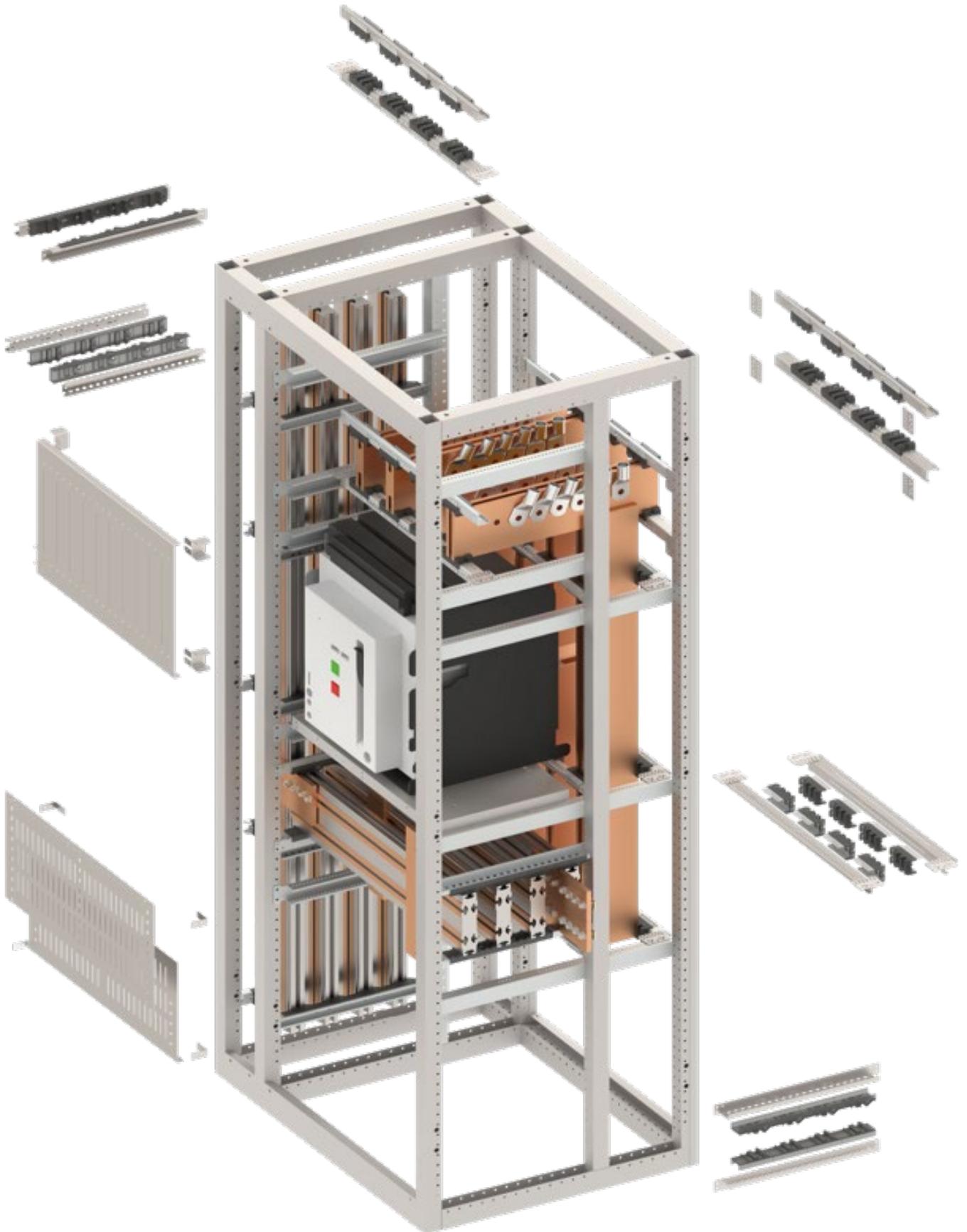
Como ventajas competitivas ante la barra de cobre podemos enumerar las siguientes:

- Menos coste y tiempo de manipulación y conexión
- Sin necesidad de hacer taladros en la barra
- Aumentando el 50% la sección transversal conseguimos la misma conductividad que el cobre, aun así, el aluminio necesario es dos veces más ligero que el cobre
- Accesorios que facilitan la conexión de las salidas a circuitos
- Más competitivo en coste que las barras planas de cobre

Ventajas del perfil anodizado

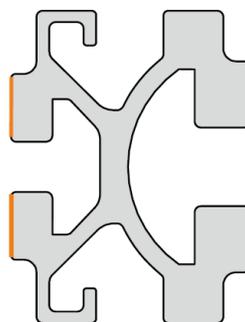
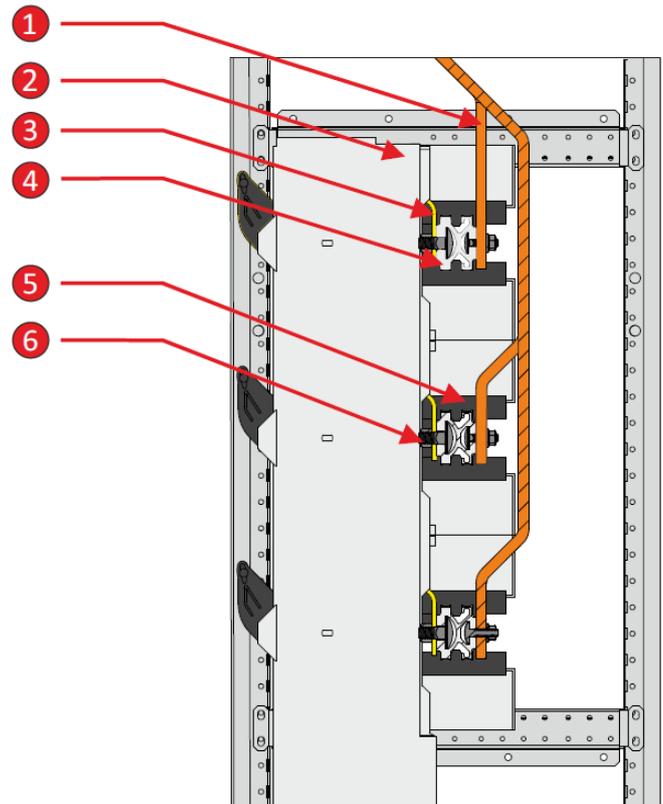
- Mayor dureza
- Más resistencia a la corrosión
- Mayor emisividad térmica que el cobre
- El revestimiento adicional mejora el aislamiento eléctrico y la estética.
- El aluminio en aleación con silicio, es el doble de rígido que el cobre. De este modo soporta un cortocircuito más alto sin amasado de aluminio en las juntas

Sistema Zenergy OE con embarrado AlCubar y pletinas rígidas



Ventajas de la doble cara de las barras AlCubar

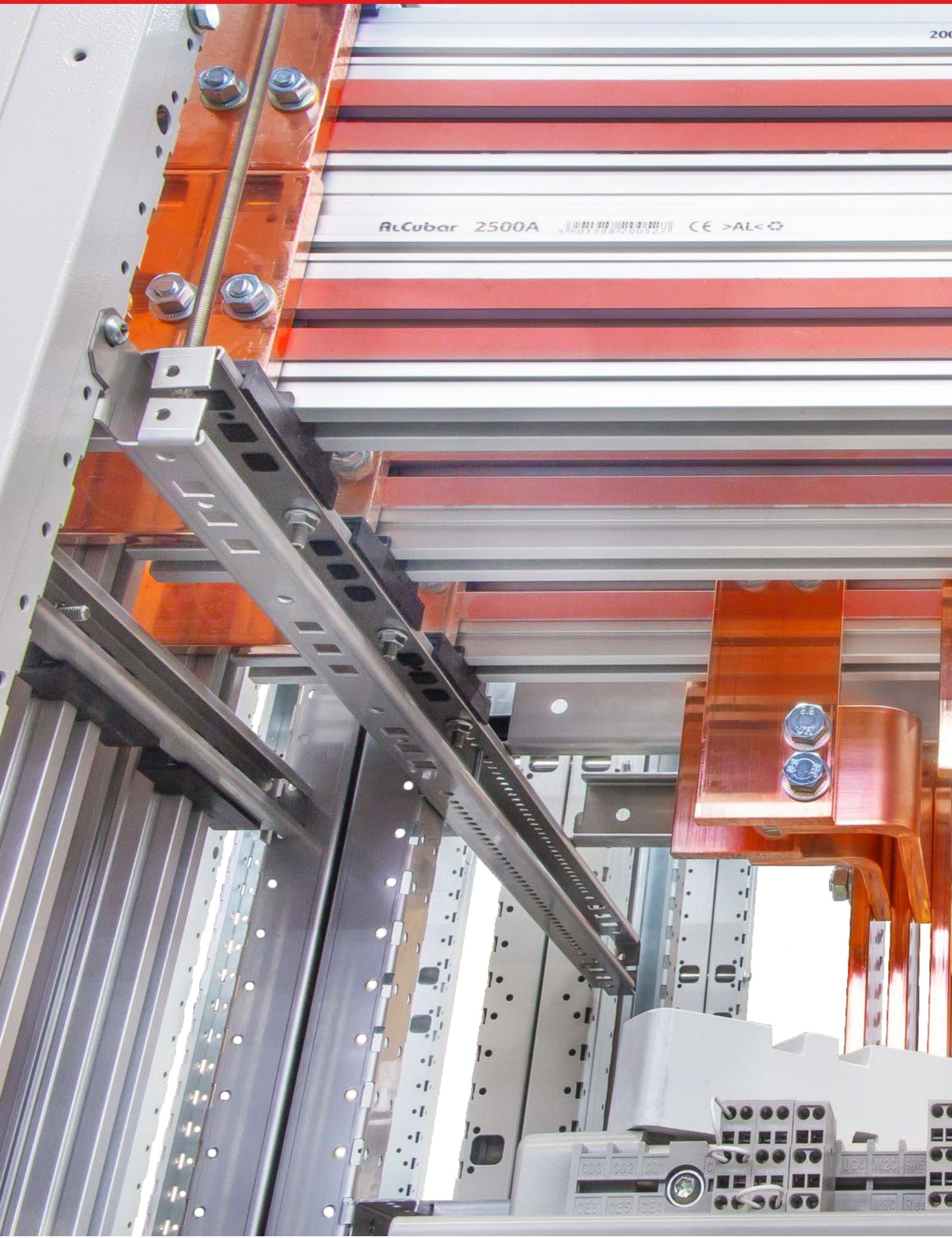
El sistema de barras AlCubar se diferencia de la pletina rígida en diferentes aspectos y una de las ventajas es la doble cara de la barra. En este sistema los tornillos no interfieren entre sí y pueden colocarse en cualquier posición, permitiendo conectar las barras de alimentación por un lado y los interruptores por el otro. Esta solución elimina el contacto entre tornillos que se puede producir en el caso de instalaciones con pletinas rígidas.



- 1 Alimentación pletinas planas de cobre
- 2 Seccionador fusible
- 3 Conexión del seccionador fusible
- 4 Conexión doble cara AlCubar
- 5 Aislador de 3P
- 6 Tornillo 12x35mm

Conexión entre pletinas planas y AlCubar

Barras AlCubar



...ideas de cambio



Barras AlCubar hasta 3400A

En la siguiente tabla se detallan las diferentes barras AlCubar desde 630 hasta 3400 A utilizando una única barra por fase. Los valores de intensidad van referenciados a la intensidad admisible en amperios $\Delta t=55^{\circ}\text{C}$ IP-30.

Se pueden alcanzar intensidades por encima de 3400 A utilizando más de una barra por fase.

Tamaño barra	Intensidad (A)	Caras con superficie de cobre	Longitud (mm)	Referencia
H27	630	1	975 1750	10027.0975 10027.1750
H50	1000	2	975 1750	10052.0975 10052.1750
H50R	1250 ⁽¹⁾	2	975 1750	10050.0975 10050.1750
H75	1600	2	975 1750	10075.0975 10075.1750
H100	2500 ⁽²⁾⁽³⁾	2	975 1750	10102.0975 10102.1750
H100R	2500 ⁽²⁾⁽³⁾	2	975 1750	10100.0975 10100.1750
H150	3200 ⁽⁴⁾	4	975 1750	10154.0975 10154.1750
H150R	3400 ⁽⁵⁾	3	975 1750	10150.0975 10150.1750

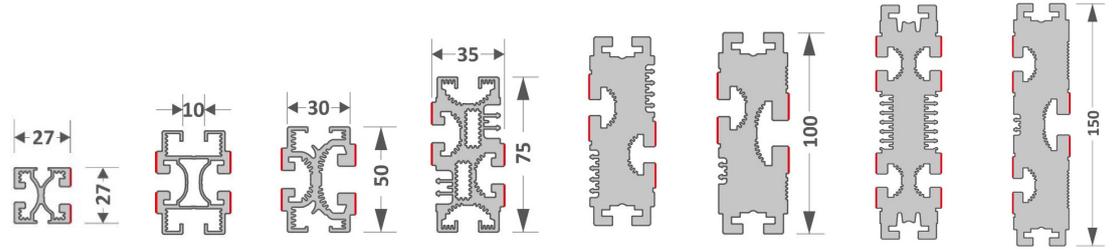
(1) Con doble barra H50R = 2000 A

(2) Con doble barra H100/H100R = 4000 A

(3) Con cuádruple barra H100/H100R = 6300 A

(4) Con doble barra H150 = 4800 A

(5) Con doble barra H150R = 5000 A



Tamaño perfil	H27	H50	H50R	H75	H100	H100R	H150	H150R
Corriente nominal $\Delta t=55^{\circ}\text{C}$ IP-30	630A	1000A	1250A	1600A	2500A	2500A	3200A	3400A
Caras de cobre	1	2	2	2	2	2	4	3
Doble barra			2000A		4000A	4000A	4800A	5000A
Cuádruple barra					6300A	6300A		

Intensidad admisible (A) en función del calentamiento de las barras.

Perfil AlCubar	Protección IP	Δt 20° C	Δt 25° C	Δt 30° C	Δt 35° C	Δt 40° C	Δt 45° C	Δt 50° C	Δt 55° C	Δt 60° C	Δt 65° C	Δt 70° C
H27	IP \leq 31	355	400	440	485	525	565	600	630	655	680	700
	IP \geq 41	305	350	390	425	460	490	520	550	575	600	630
H50	IP \leq 31	530	600	680	735	800	850	910	950	1000	1030	1070
	IP \geq 41	475	540	610	655	710	760	810	850	890	930	970
H50R	IP \leq 31	805	870	930	1000	1060	1130	1200	1265	1330	1385	1445
	IP \geq 41	690	745	800	850	905	965	1020	1070	1130	1180	1230
H75	IP \leq 31	960	1060	1150	1240	1340	1430	1520	1600	1680	1760	1840
	IP \geq 41	850	935	1025	1110	1200	1290	1370	1450	1515	1585	1660
2x H50R	IP \leq 31	1240	1335	1425	1530	1640	1770	1870	2000	2095	2180	2285
	IP \geq 41	1080	1165	1240	1310	1400	1505	1600	1680	1785	1880	1970
H100	IP \leq 31	1550	1700	1850	2000	2130	2250	2400	2500	2650	2800	2900
H100R	IP \geq 41	1350	1500	1650	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
H150	IP \leq 31	2200	2350	2500	2655	2810	2980	3120	3260	3380	3500	3600
	IP \geq 41	1815	1970	2130	2300	2450	2617	2750	2870	2985	3095	3200
H150R	IP \leq 31	2300	2460	2620	2780	2940	3100	3250	3415	3560	3770	3830
	IP \geq 41	1900	2060	2230	2400	2570	2740	2880	3000	3125	3240	3350
2x H100	IP \leq 31	2700	2900	3100	3300	3500	3750	4000	4200			
	IP \geq 41	2300	2450	2600	2750	2900	3050	3200	3400	3600	3800	4000
2x H150	IP \leq 31	3210	3440	3660	3885	4100	4360	4565	4800	4950	5120	5250
	IP \geq 41	2390	2590	2800	3020	3230	3445	3620	3780	3930	4075	4210
2x H150R	IP \leq 31	3365	3600	3835	4070	4300	4535	4760	5000	5200	5400	5600
	IP \geq 41	2500	2710	2940	3160	3385	3610	3790	3960	4110	4260	4400
4x H100	IP \leq 31	3900	4230	4540	4850	5160	5470	5780	6070	6300	6500	6700
	IP \geq 41	3030	3230	3420	3620	3820	4015	4210	4410	4580	4740	4900

Soporte de embarrado AlCubar hasta 630A (una barra)

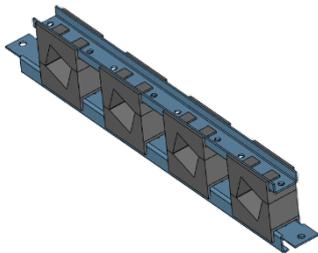
El soporte de embarrado hasta 630 A está formado por dos perfiles metálicos, aisladores y tornillería de manera compacta en una única referencia. La instalación del soporte de embarrado puede ser tanto en horizontal como en vertical, pero la inclinación de las barras una vez instaladas impide que se pueda unir directamente el embarrado vertical con el horizontal.

Dentro de las opciones de instalación horizontal y vertical diferenciamos las siguientes 4 opciones:

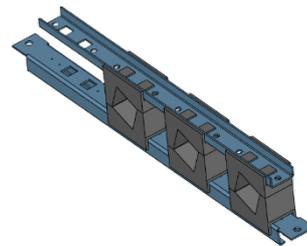
- Embarrado horizontal
- Embarrado horizontal a fondo de armario
- Embarrado vertical a fondo de armario
- Embarrado vertical en lateral de armario

Para montar un embarrado completo son necesarias al menos 2 unidades de soporte de embarrado por armario.

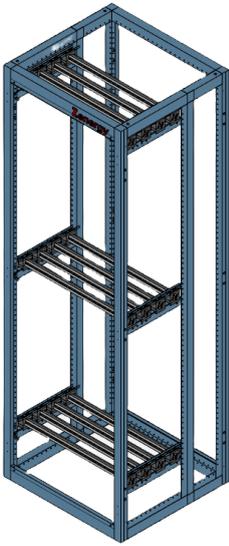
Soporte de embarrado de 4 polos



Soporte de embarrado de 3 polos



Embarrado horizontal

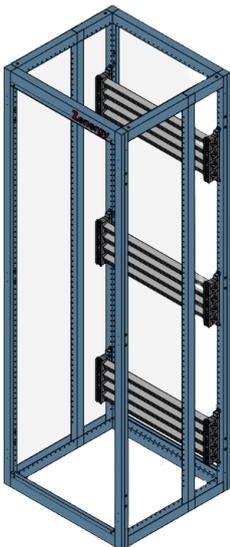


- Soporte de embarrado para el paso de barras AlCubar en horizontal hasta 630 A. El embarrado se puede montar a cualquier altura del armario. Opciones de embarrado de 3 y 4 polos. Los armarios de la gama OE se dividen en profundidad 400, 600 (400+200) y 800mm (400+400). El embarrado se instala en profundidad, en la parte delantera de 400mm en el caso de los módulos de 400 y 600mm, y puede instalarse tanto en la parte delantera como trasera de 400mm en el caso del módulo de 800mm.

Profundidad	Referencia 3P	Referencia 4P
400, 600, 800mm	20163	20164

Ejemplo de armario de fondo 600mm

Embarrado horizontal a fondo de armario

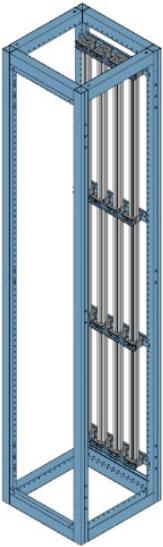


- Soporte de embarrado a fondo de armario para el paso de barras AlCubar en horizontal hasta 630 A. El embarrado se puede montar a cualquier altura del armario. Opciones de embarrado de 3 y 4 polos. Los armarios de la gama OE se dividen en profundidad 400, 600 (400+200) y 800mm (400+400).

Profundidad	Referencia 3P	Referencia 4P
400, 600, 800mm	22090	22094

Ejemplo de armario de fondo 600mm

Embarrado vertical a fondo de armario

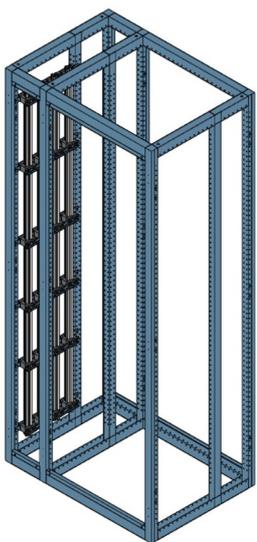


- Soporte de embarrado instalado a fondo de armario para el paso de barras AlCubar en vertical hasta 630 A. Opciones de embarrado de 3 o 4 polos en anchos de 400, 650 y 850mm.

Ancho del armario	Referencia 3P	Referencia 4P
400mm	20174	20184
650mm	20177	20187
850mm	20179	20189

Ejemplo de armario de fondo 400mm

Embarrado vertical en lateral de armario



- Soporte de embarrado instalado en el lateral del armario para el paso de barras AlCubar en vertical hasta 630 A. Opciones de embarrado de 3 y 4 polos. Los armarios de la gama OE se dividen en profundidad 400, 600 (400+200) y 800mm (400+400). El embarrado se instala en profundidad, en la parte delantera de 400mm en el caso de los módulos de 400 y 600mm, y puede instalarse tanto en la parte delantera como trasera de 400mm en el caso del módulo de 800mm.

Profundidad	Referencia 3P	Referencia 4P
400, 600, 800mm	20153	20154

Ejemplo de armario de fondo 600mm

Soporte de embarrado AlCubar hasta 3400A (una barra)

El soporte de embarrado hasta 3400 A (1000, 1250, 1600, 2500, 3200 y 3400 A) está formado por dos perfiles metálicos, aisladores y tornillería en dos referencias. La instalación del soporte de embarrado puede ser tanto en horizontal como en vertical, pudiéndose unir directamente el embarrado vertical con el horizontal. Además del soporte principal instalado en la estructura del armario, se puede utilizar el soporte de embarrado auxiliar que no va instalado en la estructura sino directamente sobre la barra de AlCubar reforzando el conjunto.

Dentro de las opciones de instalación horizontal y vertical diferenciamos las siguientes 4 opciones:

- Embarrado horizontal
- Embarrado vertical en lateral de armario
- Unión entre embarrado horizontal y vertical en lateral de armario

Para montar un embarrado completo son necesarias al menos 2 unidades de soporte de embarrado por armario.

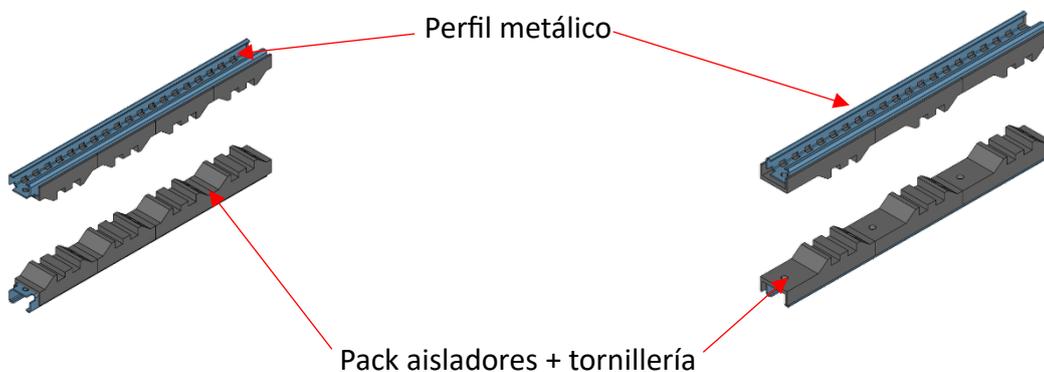
Soporte de embarrado principal de 4 polos

Soporte de embarrado principal de 3 polos



Soporte de embarrado auxiliar de 4 polos

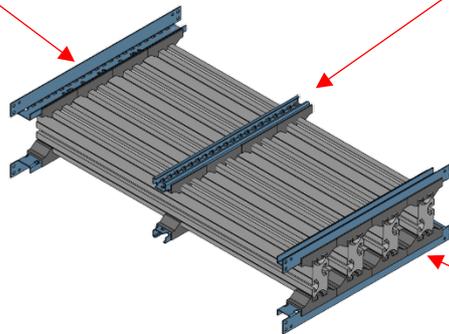
Soporte de embarrado auxiliar de 3 polos



Embarrado horizontal

Soporte de embarrado principal

Soporte de embarrado auxiliar



Soporte de embarrado principal



Ejemplo de armario de fondo 600mm

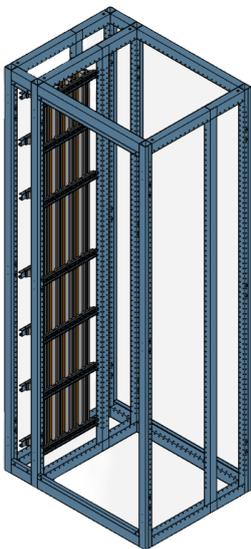
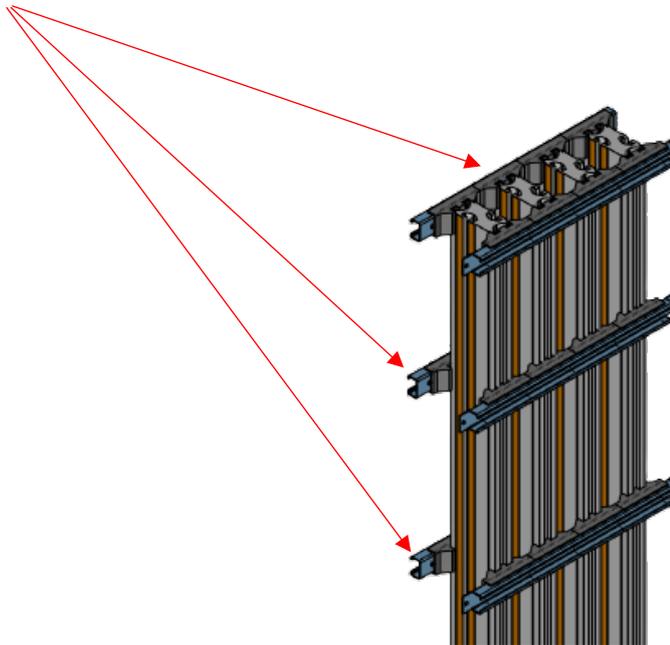
- Soporte de embarrado para el paso de barras AlCubar en horizontal hasta 3400 A. El embarrado se puede montar a cualquier altura del armario. Opciones de embarrado de 3 y 4 polos. Los armarios de la gama OE se dividen en profundidad 400, 600 (400+200) y 800mm (400+400). El embarrado se instala en profundidad, en la parte delantera de 400mm en el caso de los módulos de 400 y 600mm, y puede instalarse tanto en la parte delantera como trasera de 400mm en el caso del módulo de 800mm.

Perfil metálico		
Profundidad	Referencia 3P	Referencia 4P
Principal 400, 600, 800mm	39400	39400
Auxiliar 400, 600, 800mm	39402	39402

Pack aisladores + tornillería				
Para	H50(1000/1250A)	H75(1600A)	H100(2500A)	H150(3200A)
AlCubar 3P	39205A	39205B	39205C	39205D
AlCubar 4P	39175A	39175B	39175C	39175D

Embarrado vertical en lateral de armario

Soporte de embarrado principal



- Soporte de embarrado instalado en el lateral del armario para el paso de barras AlCubar en vertical hasta 3400 A. Opciones de embarrado de 3 y 4 polos. Los armarios de la gama OE se dividen en profundidad 400, 600 (400+200) y 800mm (400+400). El embarrado se instala en profundidad, en la parte delantera de 400mm en el caso de los módulos de 400 y 600mm, y puede instalarse tanto en la parte delantera como trasera de 400mm en el caso del módulo de 800mm.

Perfil metálico		
Profundidad	Referencia 3P	Referencia 4P
400, 600, 800mm	39401	39401

Ejemplo de armario de fondo 600mm

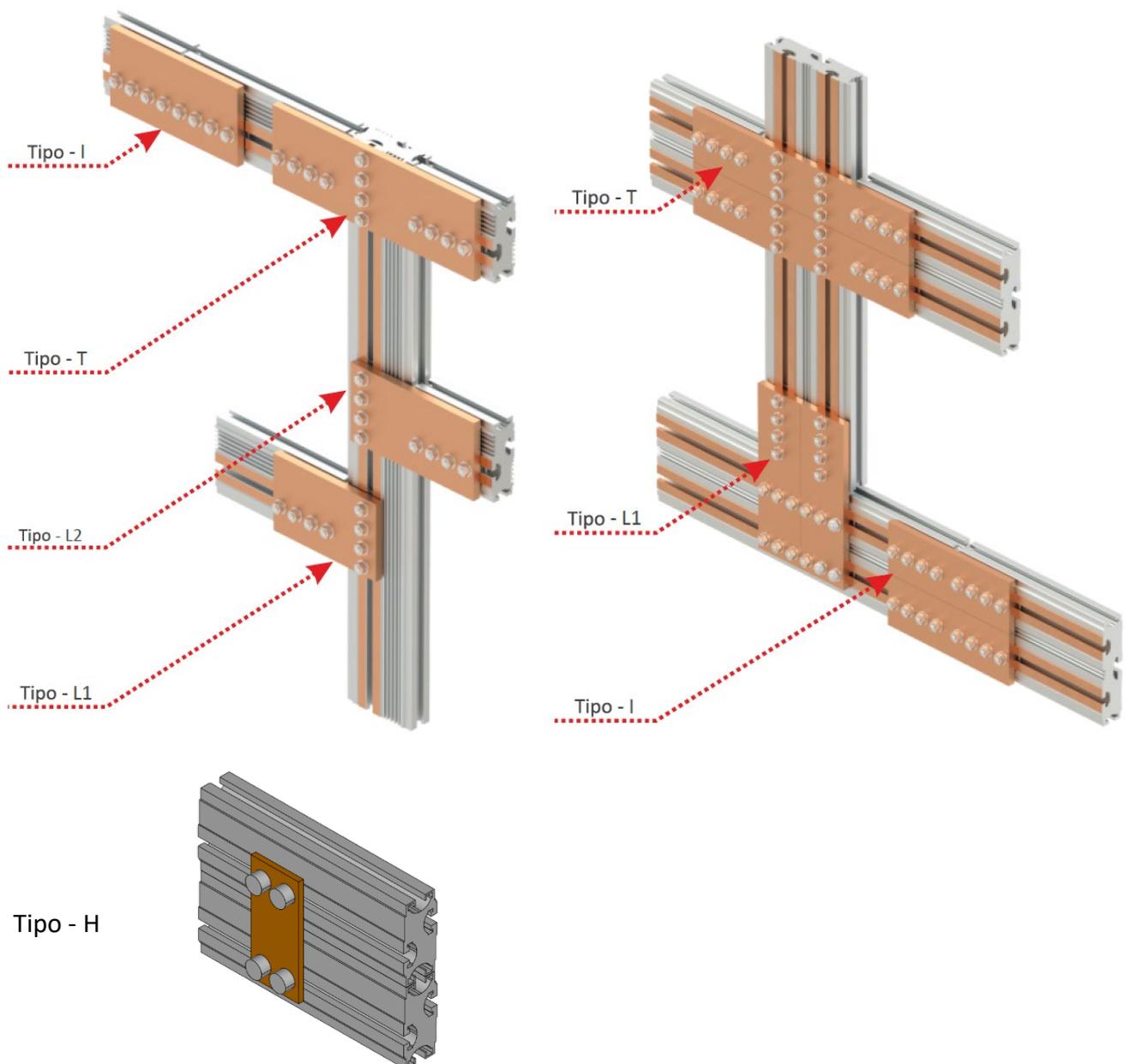
Pack aisladores + tornillería				
Para	H50(1000/1250A)	H75(1600A)	H100(2500A)	H150(3200A)
AlCubar 3P	39205A	39205B	39205C	39205D
AlCubar 4P	39175A	39175B	39175C	39175D

Uniones entre embarrados horizontales y entre embarrado horizontal y vertical

Para la unión entre embarrados horizontales son necesarias las piezas de unión entre barras de AlCubar por fase, y en el caso de unir los embarrados horizontal y vertical además son necesarios los soportes de embarrado de unión.

Piezas de unión entre barras AlCubar

Las uniones pueden ser entre dos o tres barras disponiendo de las siguientes opciones dependiendo de si es unión entre barras individuales o entre barras dobles.



Unión tipo I

Para unir dos barras longitudinalmente.

Intensidad (A)	Para barra	Tipo	Dimensiones (mm)	Referencia
630	H27	I	60x30x10	20028
1000	H50	I	100x50x10	20038
1250	H50	I	100x50x10	20038
1600	H75	I	165x80x10	10078
2500	H100	I	200x100x10	20058
3200	H150	I	2x(370x75x10)	10158

Unión tipo L y doble L

Para unir dos o cuatro barras perpendicularmente.

Intensidad (A)	Para barra	Tipo	Dimensiones (mm)	Referencia
1000	H50	L1	100x50x10	20036
1250	H50	L1	100x50x10	20036
1600	H75	L1	130x80x10	10076
2500	H100	L1	160x100x10	20056
3200	H150	L1	2x(240x75x10)	10156
1600	H75	L2	155x80x10	10077
2500	H100	L2	190x100x10	20057

Unión tipo T

Para unir tres barras perpendicularmente.

Intensidad (A)	Para barra	Tipo	Dimensiones (mm)	Referencia
1000	H50	T	160x50x10	20039
1250	H50	T	160x50x10	20039
1600	H75	T	250x80x10	10079
2500	H100	T	310x100x10	20059
3200	H150	T	2x(370x75x10)	10158

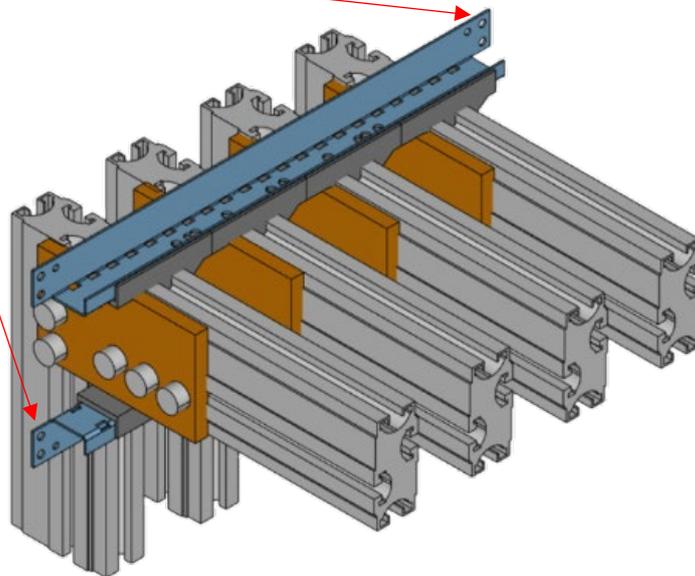
Unión tipo H

Para unir dos barras una encima de la otra.

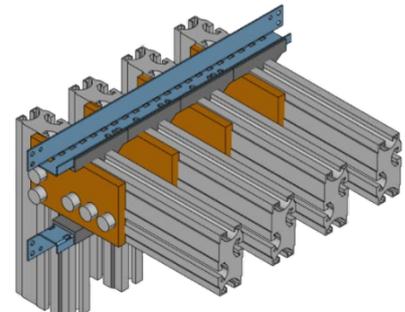
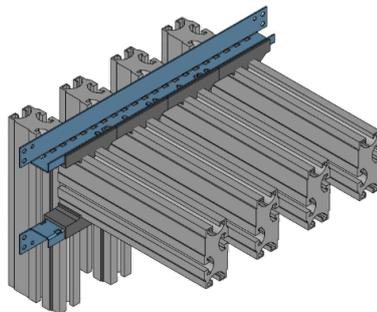
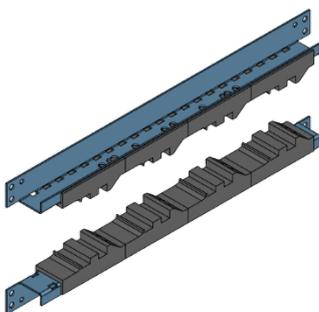
Intensidad (A)	Para barra	Tipo	Dimensiones (mm)	Referencia
3200	H75	H	112x50x5	20156
4000	H100R	H	140x50x5	20155

Embarrado horizontal de unión entre embarrado vertical y horizontal

Soporte de embarrado de unión



El soporte de embarrado de unión se diferencia del soporte de embarrado horizontal en el pack de aisladores ya que el perfil metálico es el mismo. Estos aisladores permiten que la pieza de unión entre barras AlCubar encaje perfectamente.

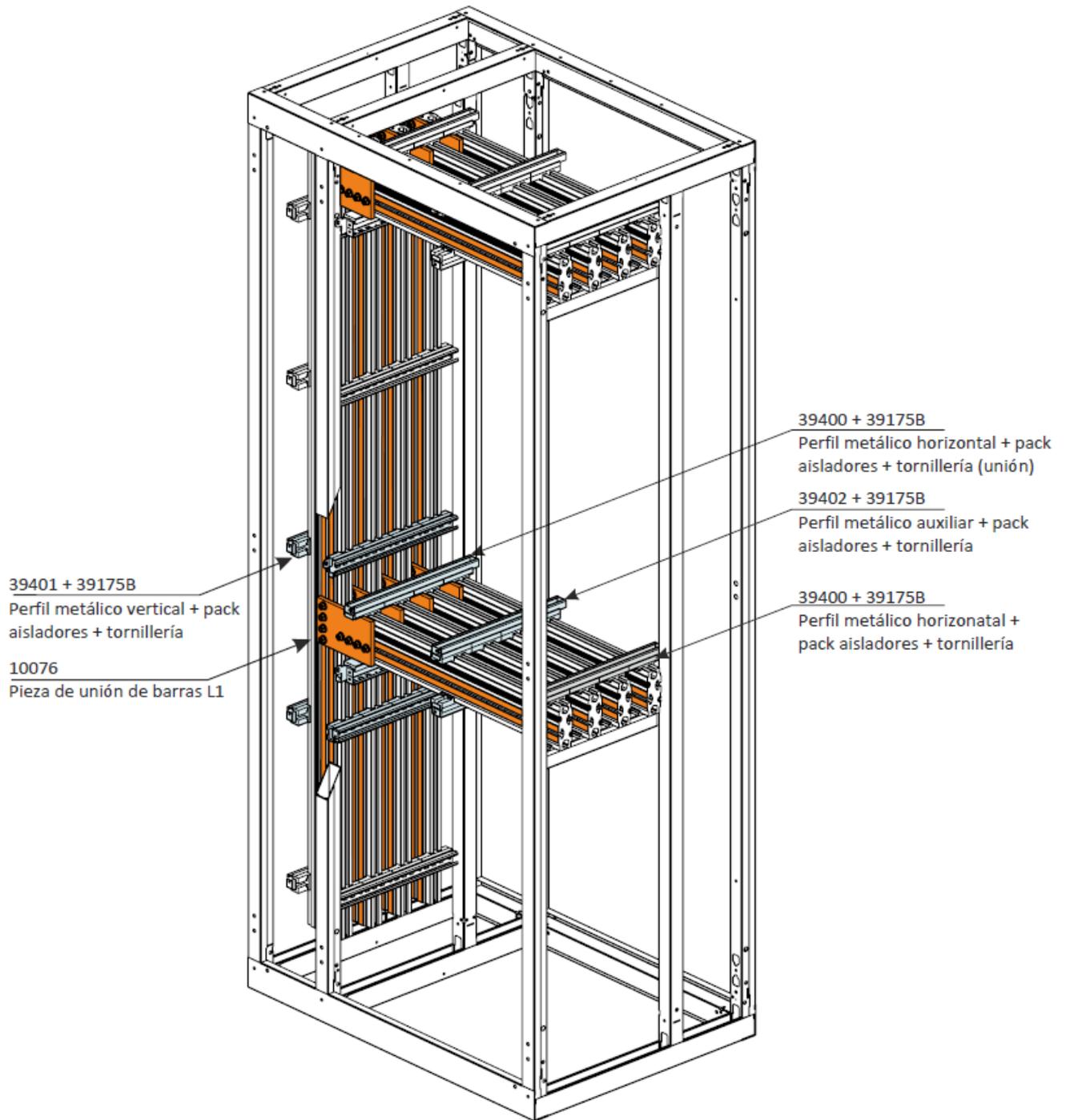


Perfil metálico		
Profundidad	Referencia 3P	Referencia 4P
Principal 400, 600, 800mm	39400	39400

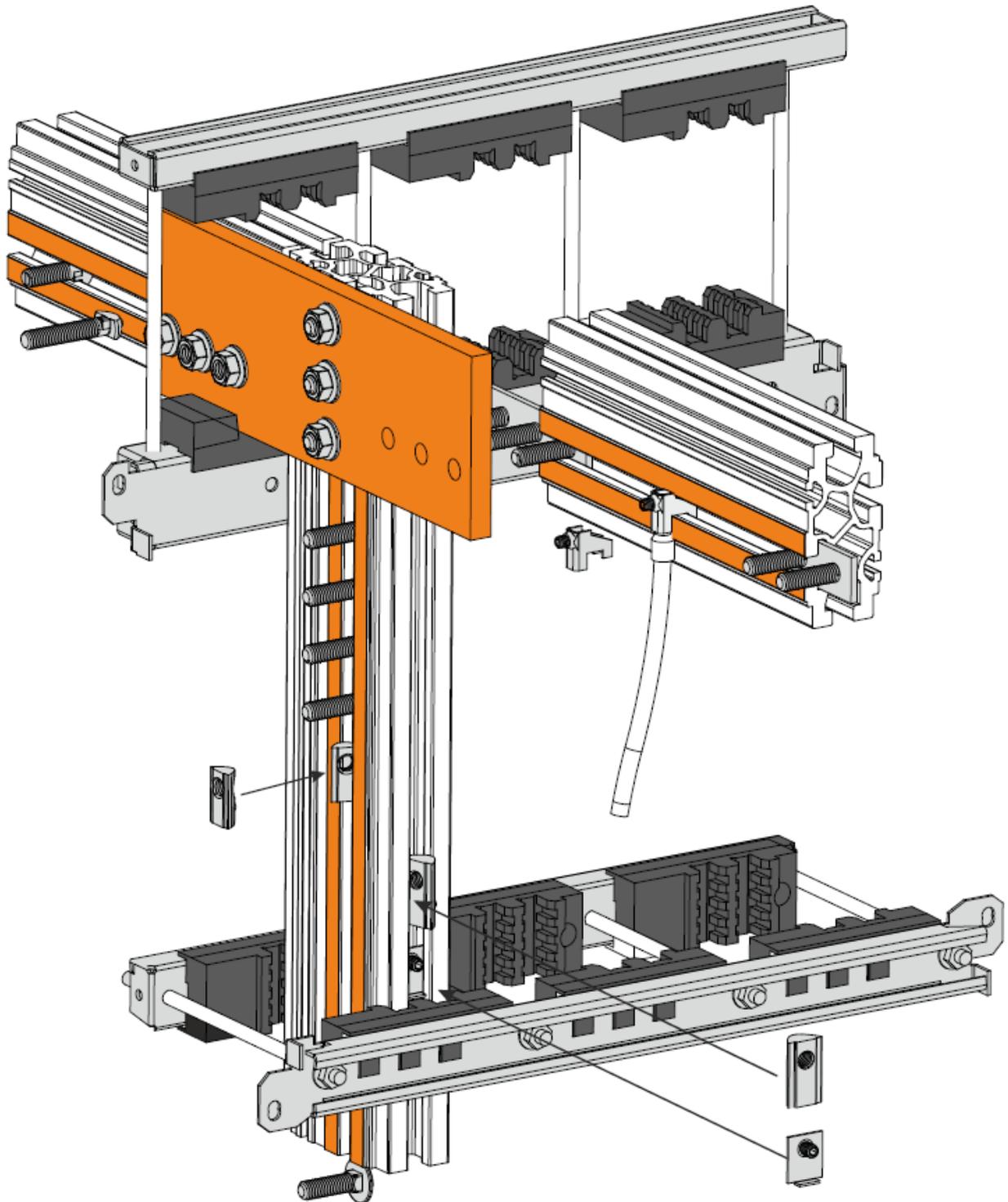
Pack aisladores + tornillería para el embarrado de unión				
Para	H50(1000/1250A)	H75(1600A)	H100(2500A)	H150(3200A)
AlCubar 3P	39105A	39105B	39105C	39105D
AlCubar 4P	39075A	39075B	39075C	39075D

Ejemplo de armario OE de fondo 600mm (400 + 200), ancho 850mm (650 + pasillo de 200) y 2000mm de altura con embarrado de 4 polos y 1600 A.

En este caso el embarrado se ubica en la parte delantera de 400mm de fondo, tanto en horizontal como en vertical en el pasillo lateral, uniendo las barras de AlCubar mediante accesorios de unión.



Detalle de embarrado con barras AlCubar. La disposición del embarrado puede ser tanto en horizontal como en vertical pudiendo unirse según necesidad.



Protección y control eléctrico, SL

Oficina central y almacén:

Vía Trajana 50-56, nave 10

08020 Barcelona, España

Teléfono +34 936 671 723

www.hyundai-electric.es

info@hyundai-electric.es

