

MANUAL TÉCNICO

EVO®
Sobre chapa de acero

EN ISO 14122-3: 2017
NF E85-015: 2019



DELTAPLUS



Distribuido por

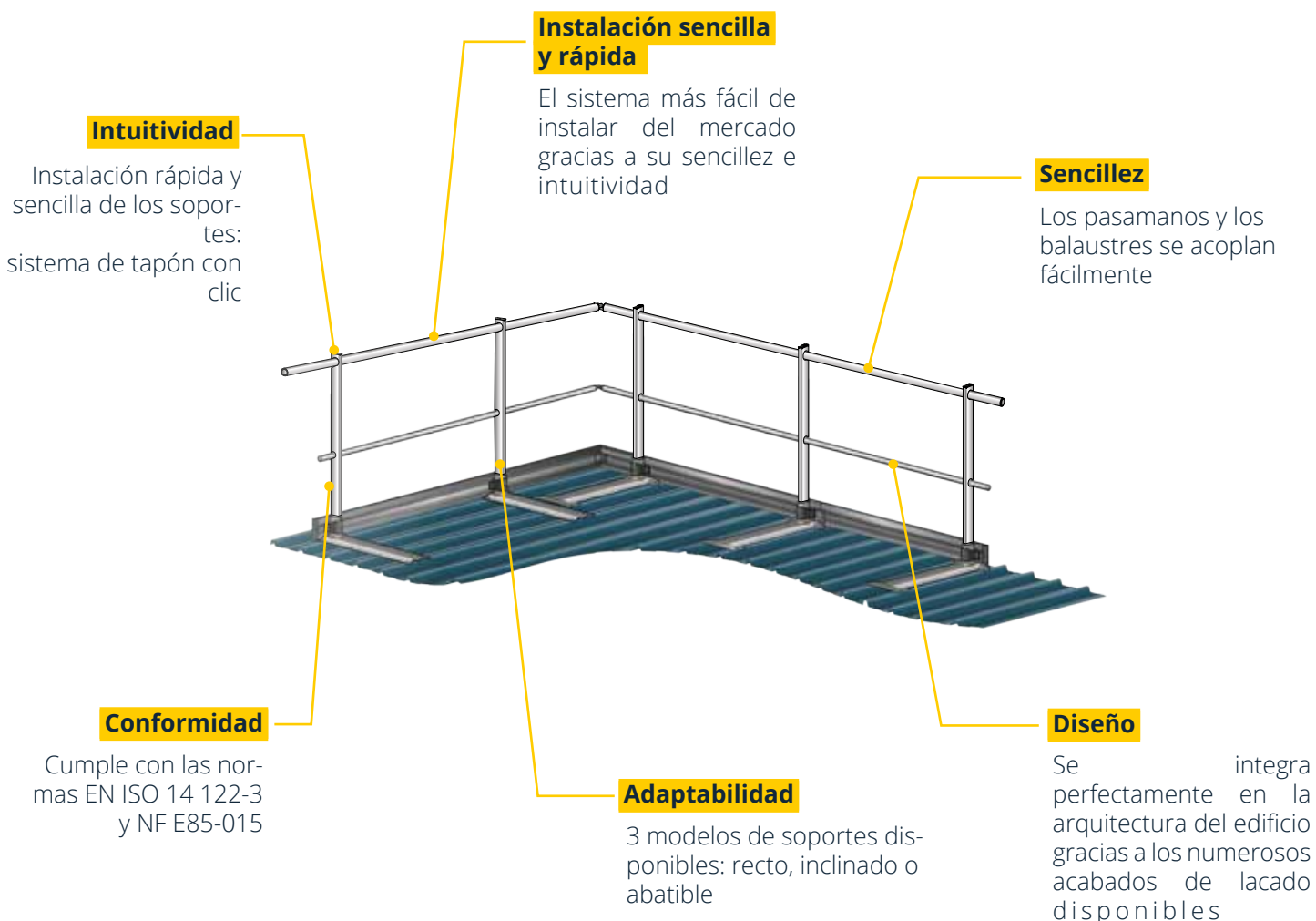
Barandilla sobre chapa de acero

EVO®

PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

La barandilla sobre chapa de acero EVO® es un sistema de protección colectiva contra caídas diseñado para proteger las cubiertas metálicas no accesibles al público.

Es la solución ideal para fijarla a ondas de chapa de acero (de 250 a 333 mm con un espesor mínimo de la chapa de 63/100; otras dimensiones bajo pedido), sin necesidad de cortar ni volver a impermeabilizar.





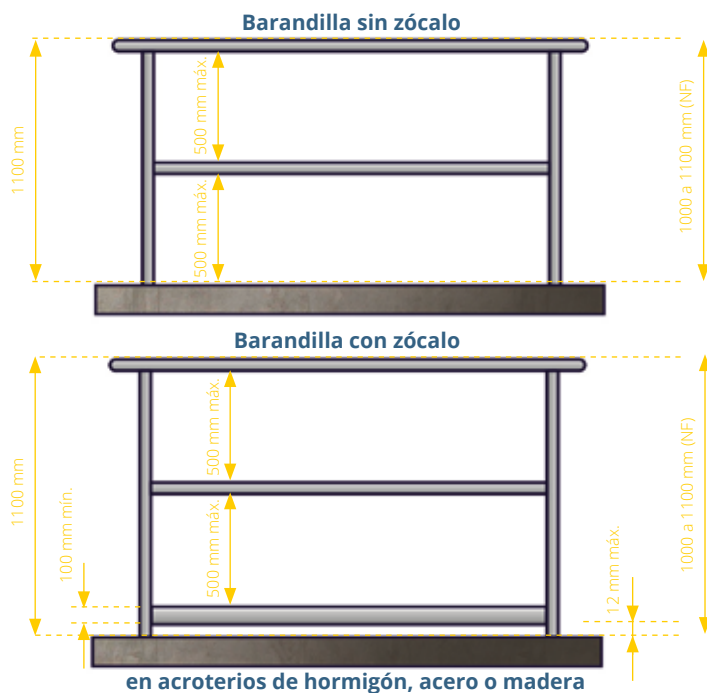
Distribuido por

Barandilla sobre chapa de acero

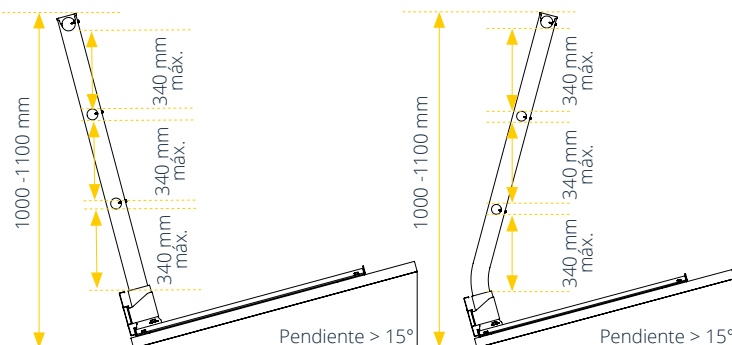
EVO®

NORMAS

- Se debe instalar una barandilla en cuanto la altura de caída posible supere los 500 mm.
- La altura del pasamanos superior de la barandilla debe estar entre situada entre 1000 mm y 1100 mm por encima de la superficie de circulación.
- El espacio libre entre el pasamanos superior y el balaustre, así como entre el balaustre y el zócalo no debe permitir el paso de una esfera de 500 mm de diámetro.



NF: norma francesa NF E85-015 / EN: norma europea EN ISO 14122-3



- Este espacio se reducirá a 340 mm como máximo entre el pasamanos superior y el balaustre y entre el balaustre y el zócalo cuando la barandilla se instale bajo una pendiente superior a 15°.
- Se instalará un zócalo de una altura mínima de 100 mm a 12 mm máximo del nivel de paso y del borde de la plataforma.
- La distancia entre los ejes de los soportes deberá limitarse a 1500 mm como máximo. No obstante, si esta distancia es mayor, deberá prestarse especial atención a la resistencia del anclaje de los soportes y los dispositivos de fijación: consulte con nuestra oficina de gestión de proyectos.
- Si el pasamanos superior se interrumpe, el espacio libre entre dos segmentos debe ser de entre 75 mm y 120 mm. Si la abertura es mayor, debe instalarse una puerta que garantice la continuidad de la protección contra caídas de la barandilla.
- Abatible: Antes de montar la barandilla abatible, debe instalarse una línea de vida. Esta también se utilizará durante su instalación y manipulación.

NORMATIVA

La barandilla sobre chapa de acero en seco EVO® se inscribe en el marco de la norma EN ISO 14122-3 de marzo de 2017, Seguridad de las máquinas - Medios de acceso permanentes a máquinas - Parte 3: escaleras, escalas de escalones y guardacuerpos y NF E85-015 de julio de 2019, Componentes de instalaciones industriales - Medios de acceso permanentes.

La barandilla sobre chapa de acero en seco cumple con las exigencias de las normas EN ISO 14122-3 y NF E85-015.

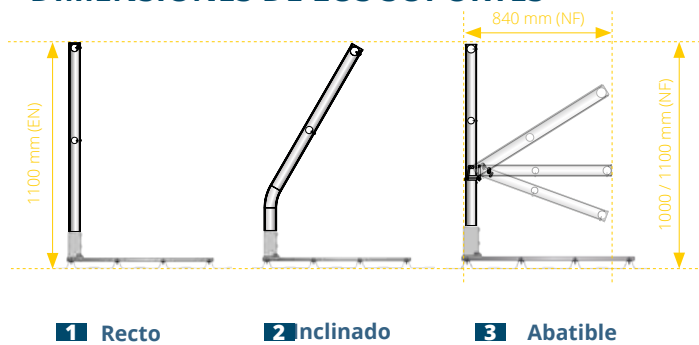


Distribuido por

Barandilla sobre chapa de acero

EVO®

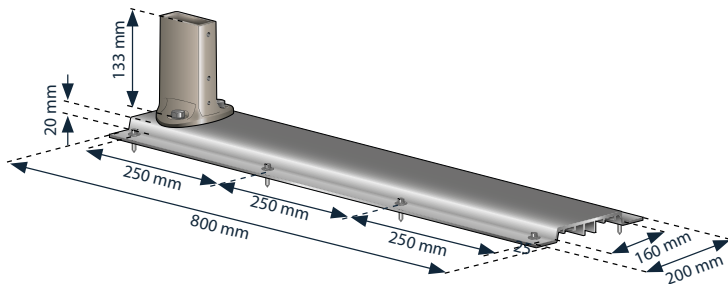
DIMENSIONES DE LOS SOPORTES



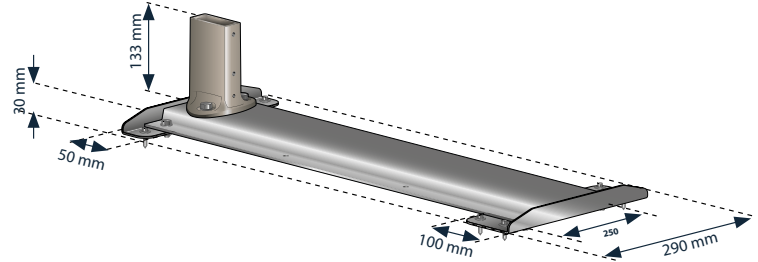
DIMENSIONES DE LAS BASES (en mm)

Para fijación sobre ondas de chapa de acero con una distancia máxima de 250 mm

Base onda 250 mm para barandilla de chapa de acero paralela a la chapa
(excluida la tornillería para la fijación a la chapa)

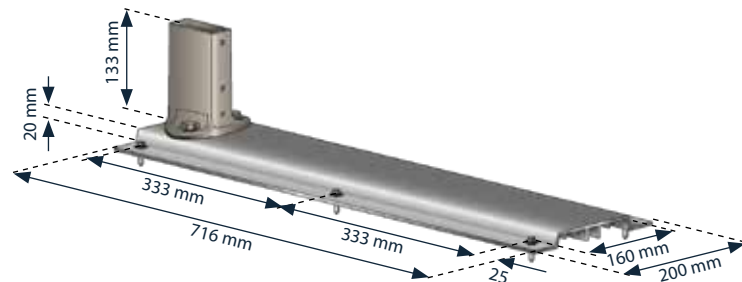


Base onda 250 mm para barandilla de chapa de acero perpendicular a la chapa
(excluida la tornillería para la fijación a la chapa)

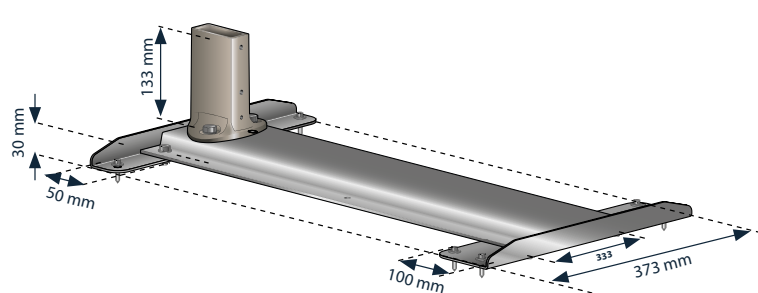


Para fijación sobre ondas de chapa de acero con una distancia máxima de 333 mm

Base onda 333 mm para barandilla de chapa de acero paralela a la chapa
(excluida la tornillería para la fijación a la chapa)



Base onda 333 mm para barandilla de chapa de acero perpendicular a la chapa
(excluida la tornillería para la fijación a la chapa)





Distribuido por

Barandilla sobre chapa de acero

EVO®

USO - MANTENIMIENTO

- La persona que instale la barandilla EVO® debe estar cualificada y respetar las normas de uso relativas a los trabajos en altura. También debe garantizar su propia seguridad (uso de una línea de vida provisional, EPI, cesta, etc.).
- Antes de utilizarla, el usuario debe asegurarse mediante un control visual de que la barandilla EVO® no presenta ninguna anomalía (golpe, deformación, etc.).
- La barandilla EVO® no requiere ningún mantenimiento concreto. Sin embargo, una persona competente debe realizar un control visual al menos una vez al año.
- Si la barandilla EVO® está mal instalada o dañada o se ha utilizado para detener una caída, deberá interrumpirse inmediatamente su uso y no deberá volver a utilizarse hasta que una persona competente haya autorizado por escrito su reutilización, tras una inspección y verificación.
- Si el producto se revende fuera del primer país de destino, es esencial para la seguridad del usuario que el distribuidor proporcione las instrucciones de uso en el idioma del país donde se vaya a utilizar el producto. Contacte con el fabricante para solicitar estos documentos.
- La barandilla EVO® es un medio de protección colectiva permanente que debe ser utilizado por profesionales en cubiertas no accesibles al público.

- Es obligatorio utilizar un zócalo EVO® si la terraza no tiene acroterio o si este es inferior a 100 mm.
- Si se instala en un entorno industrial contaminado, petroquímico, marino o a la orilla del mar, la barandilla EVO® deberá someterse obligatoriamente a un tratamiento de superficie adecuado, como termolacado, anodizado, etc.
- Cada tramo recto debe componerse de al menos 3 soportes.
- Para garantizar la conformidad de la instalación, esta debe realizarse según un plano de montaje elaborado por nuestro configurador o por nuestra oficina de gestión de proyectos.

ALMACENAMIENTO

Los componentes de aluminio en bruto se embalan en contacto unos con otros. La acción de la lluvia sobre los paquetes desembalados facilitará la oxidación de estos componentes. Por ello, pueden aparecer manchas en la superficie. Estas no afectan a la calidad del aluminio, pero pueden afectar al aspecto estético de la barandilla. Le aconsejamos desembalar los paquetes y almacenar los componentes separados unos de otros para que no haya contacto entre ellos o almacenar los paquetes aún embalados en un lugar seco y cubierto.

PRINCIPIO DE FIJACIÓN

La barandilla se fija a la chapa de acero con tornillos autorroscantes 6x25, sus arandelas estancas y arandelas cónicas para garantizar la impermeabilización.

A diferencia de un tornillo autorroscante estándar, en el que el material de la perforación se evacua en virutas, el tornillo autorroscante 6x25 empuja el material hacia el interior formando un cordón, lo que aumenta la longitud de la rosca. El par de apriete del tornillo autorroscante 6x25 se eleva incluso en espesores bajos (> 5 N.m frente a una media de 1,5 N.m para los tornillos autorroscantes estándar).

Resistencias características del montaje del tornillo autorroscante 6x25	Plancha de material S320 Espesor 0,63 mm	Plancha de material S320 Espesor 0,75 mm
Valor PK en cizallamiento con 1 tornillo autorroscante 6x25 (en DaN)	219	286
Valor PK ante arrancamiento con 1 tornillo autorroscante 6x25 (en DaN)	142	187
Carga de rotura ante arrancamiento con 8 tornillos autorroscantes 6x25 (en DaN)	721	921



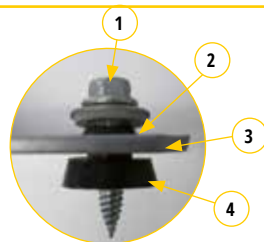
Distribuido por

Barandilla sobre chapa de acero

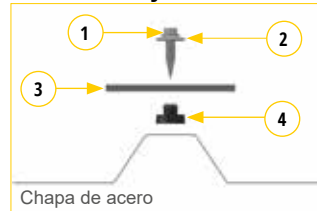
EVO®

PRINCIPIO DE FIJACIÓN

- 1: Tornillo autorroscante 6x25
- 2: Arandela de estanqueidad
- 3: Placa de fijación
- 4: Arandela cónica de estanqueidad



Antes de la fijación



Después de la fijación



Ondas	Configuraciones de barandillas	Cantidades
250 mm	Paralela a la chapa	8
	Perpendicular a la chapa	
333 mm	Paralela a la chapa	6
	Perpendicular a la chapa	

OPCIONES

Fijación óptima sobre chapa de acero: el limitador de par DB CONTROL 5N.M

Recomendamos el uso de este casquillo limitador de par para limitar el par de apriete durante la fijación. Específicamente adaptado al par de apriete de 5 N.m del tornillo autorroscante 6x25, la fijación sobre chapas de acero se realiza con mayor tranquilidad.

Siguiendo el procedimiento del limitador de par + tornillo autorroscante 6x25 con arandela de estanqueidad y arandela cónica, la impermeabilización se optimiza y el montaje es rápido y sencillo:

- 1 remache = 3 operaciones (perforación, impermeabilización y engaste)
- 1 tornillo autorroscante = 1 operación de atornillado

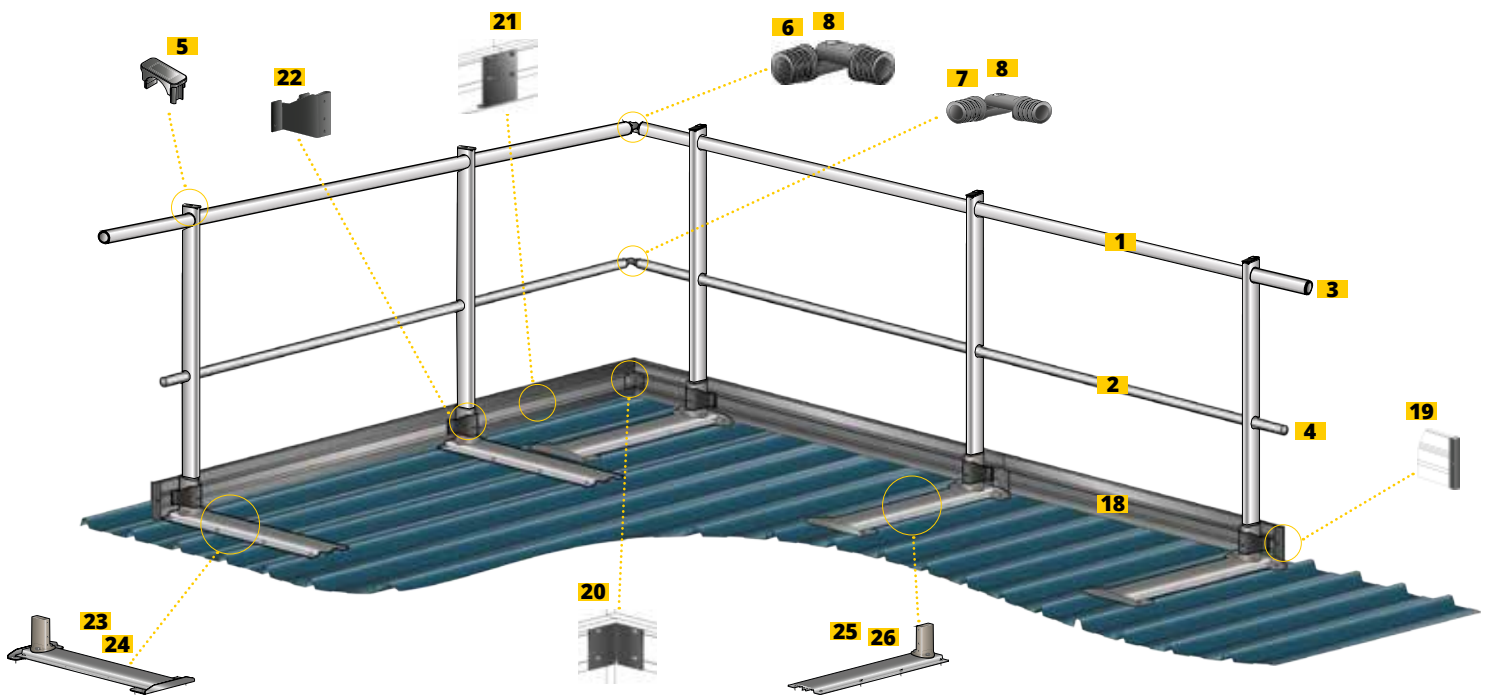




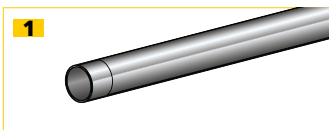
Distribuido por

Barandilla sobre chapa de acero - ondas 250 mm

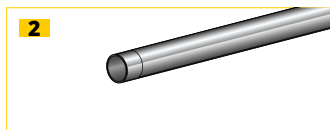
EVO®



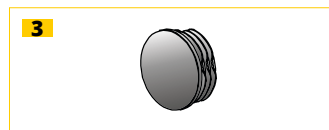
LISTA DE MATERIALES GENERAL



1
Pasamanos Ø45 mm contraído
WV830450
Longitud 3000 mm



2
Balaustre Ø35 mm contraído
WV830350
Longitud 3000 mm



3
Tapón de pasamanos Ø45 mm
WV830451



4
Tapón de balaustre Ø35 mm
WV830351



5
Tapón de plástico EZclip
WV820000



6
Ángulo para pasamanos Ø45 mm
WV830452



7
Ángulo para balaustre Ø35 mm
WV830352



8
Ángulo de aluminio para pasamanos Ø35 y 45 mm
WV830453



Distribuido por

Barandilla sobre chapa de acero

EVO®

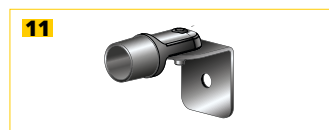
LISTA DE MATERIALES GENERAL



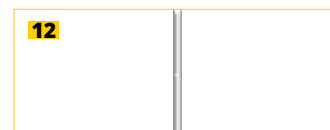
9
Terminación de montaje en pared para pasamanos Ø45 mm
WV830454



10
Terminación de montaje en pared para balaustre Ø35 mm - WV830354



11
Terminación de montaje en pared de aluminio para pasamanos Ø35 y 45 mm - WV830455



12
Soporte recto
A: 1010 mm - WV8201010



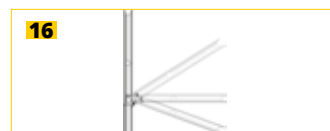
13
Soporte recto
A: 1105 mm
WV8201105



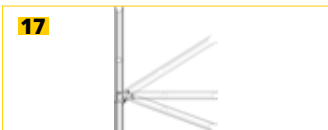
14
Soporte curvado
A: 1005 mm
WV8201005C



15
Soporte curvado
A: 1165 mm
WV8201165C



16
Soporte abatible
A: 1010 mm - articulación alum.
WV8201010F



17
Soporte abatible
A: 1105 mm - articulación alum.
WV8201105F



18
Zócalo
L: 3000 x 150 x 9 mm
WV840000



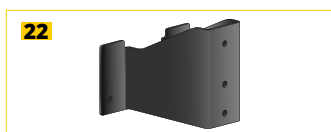
19
Tapón de zócalo
A: 150 mm
WV840001



20
Kits de ángulos de zócalo (interior/exterior)
A: 150 mm
WV840003

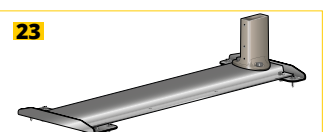


21
Conector recto de zócalo
A: 150 mm
WV840005

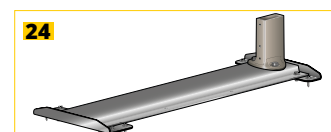


22
Soporte de zócalo para barandilla con fijación al suelo
WV841001

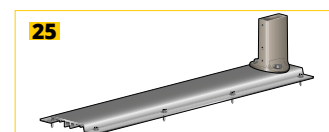
LISTA DE MATERIALES BASES



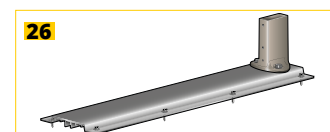
23
Base de barandilla sobre chapa en seco perpendicular - 250 mm
(excluida la tornillería para la fijación a la chapa) - WV815011



24
Base de barandilla sobre chapa en seco perpendicular - 333 mm
(excluida la tornillería para la fijación a la chapa) - WV815021



25
Base de barandilla sobre chapa en seco paralela - 250 mm
(excluida la tornillería para la fijación a la chapa) - WV815010



26
Base de barandilla sobre chapa en seco paralela - 333 mm
(excluida la tornillería para la fijación a la chapa) - WV815020



Distribuido por

Barandilla sobre chapa de acero

EVO®

LISTA DE MATERIALES FIJACIONES

27



**Tornillo autorroscante 4,8x16
TH inox - ZOSYSBVHF48016**

28



**Tornillo autorroscante 4,8x25
TH inox - ZOSYSBVHF48025**

29



**Tornillo autorroscante 6x25
Con arandelas de estanqueidad - ZOSYSBVHF06025**

30



**Arandela cónica
ZOSYSBRC001**

31



**Tornillo STHC M08x10i DINI913
ZOSYSBV15ST002**

32



**Punta TH
Para montaje de la barandilla**

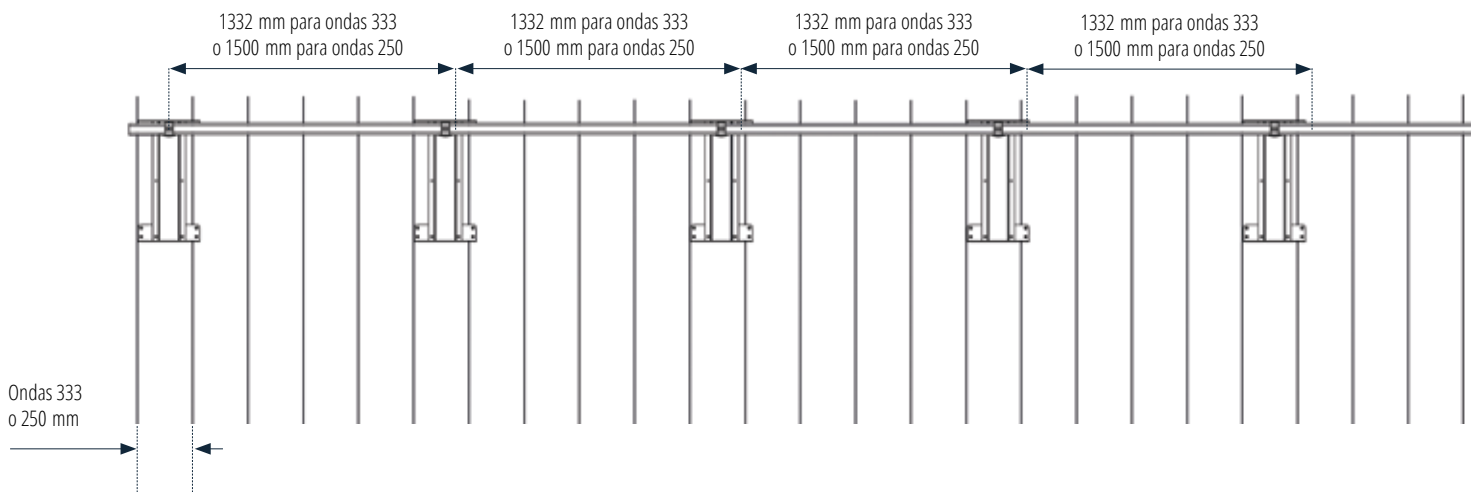
33



**Limitador de par
DB CONTROL 5N.M**

EJEMPLOS DE MONTAJES

En la parte recta



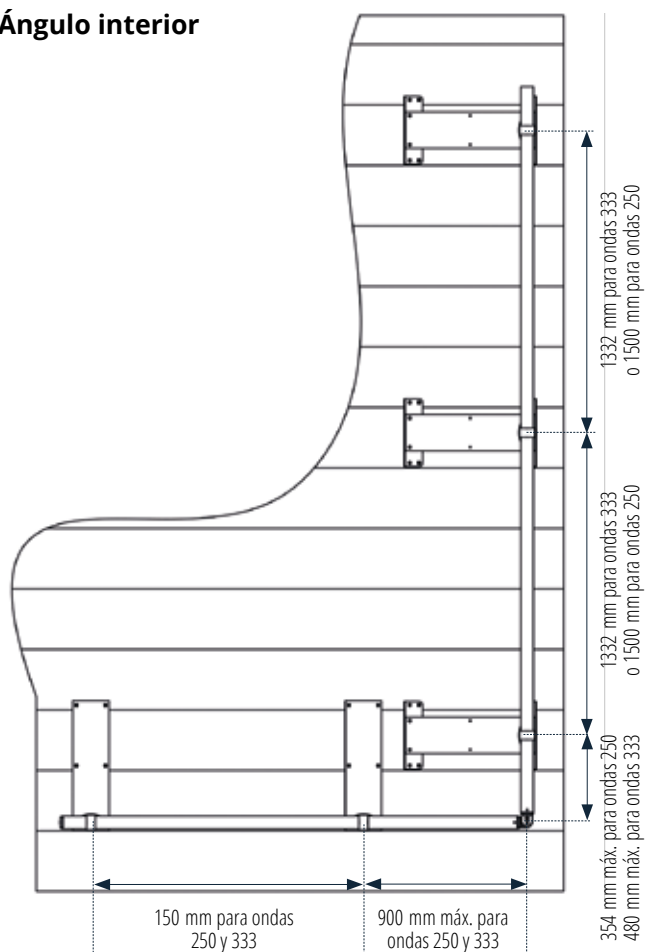


Distribuido por

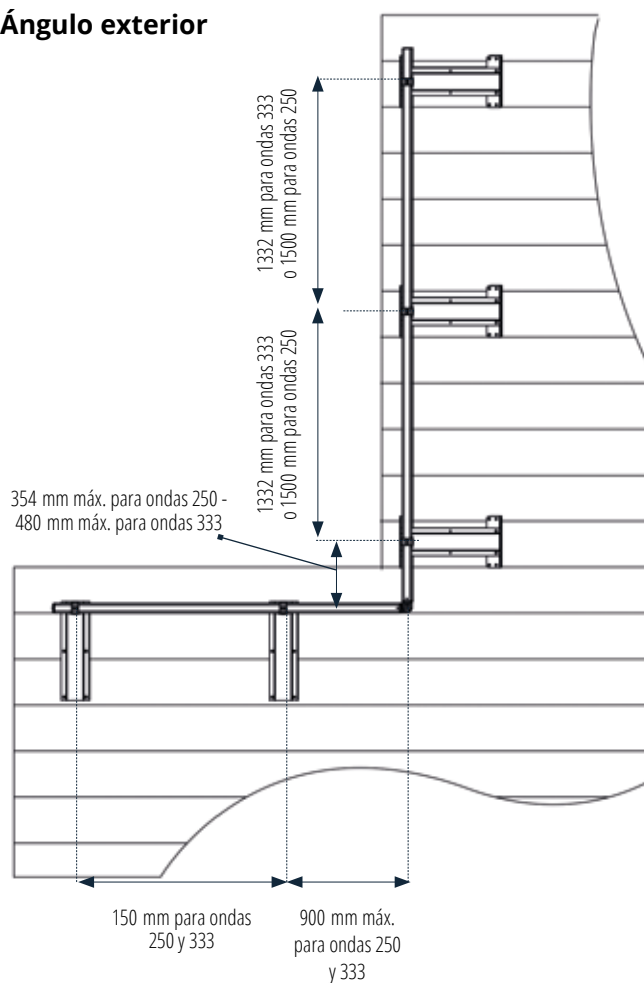
Barandilla sobre chapa de acero

EVO®

Ángulo interior



Ángulo exterior





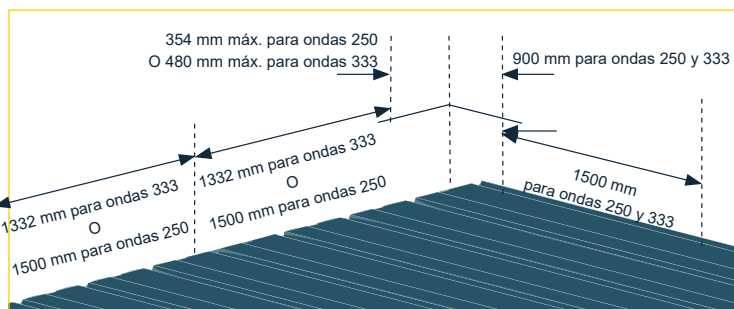
Distribuido por

Barandilla sobre chapa de acero

EVO®

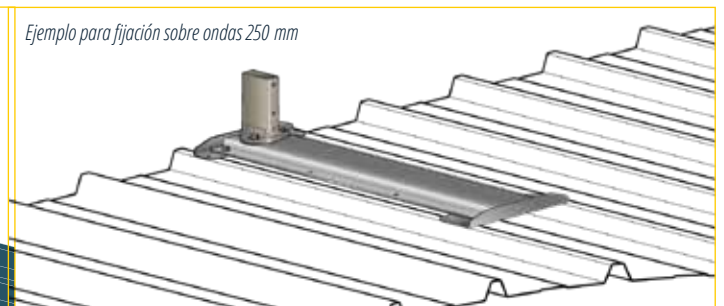
MONTAJE

Se requiere un mínimo de dos personas para instalar la barandilla EVO®. Se recomienda comenzar la instalación en un ángulo.

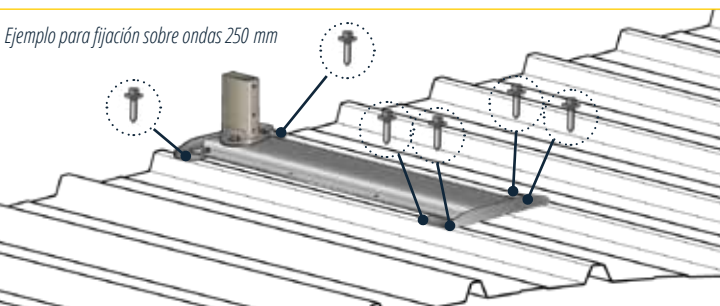


1 - Trace las marcas con una tiza para indicar la disposición de las bases.

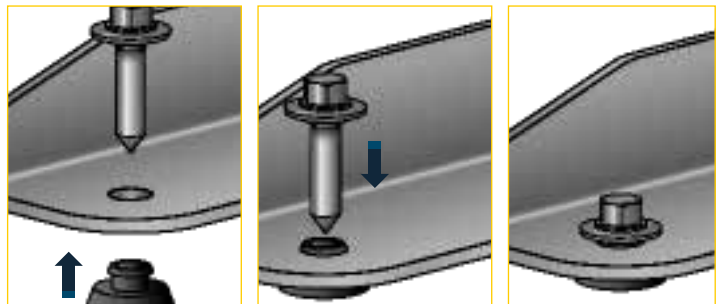
Ejemplo para fijación sobre ondas 250 mm



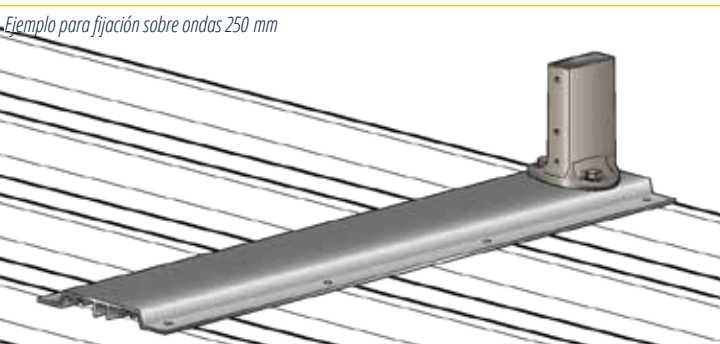
2 - Coloque la base onda 250 mm o 300 mm para la barandilla de chapa de acero perpendicular a la chapa.



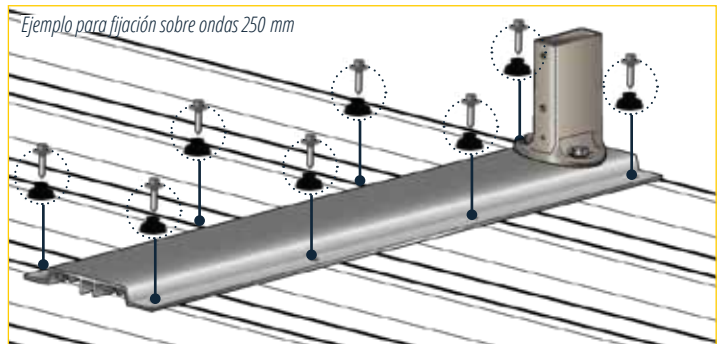
3 - Las bases ondas de 250 mm y 333 mm para barandillas de chapa de acero perpendiculares a la chapa se fijan con 6 tornillos autorroscantes 6x25 con sus arandelas cónicas.



4 - Deslice la arandela cónica en el orificio situado debajo de la placa y, a continuación, atornille completamente el tornillo autorroscante 6x25 contra la arandela para que la fijación sea totalmente estanca.



5 - Coloque la base ondas de 250 mm o 333 mm para barandilla de chapa de acero paralela a la chapa.



6 - Atención: la base de chapa de acero en seco de 250 mm se fija con 8 tornillos autorroscantes 6x25 (+ arandelas cónicas) mientras que la base de chapa de acero en seco de 333 mm se fija con 6 tornillos autorroscantes 6x25.

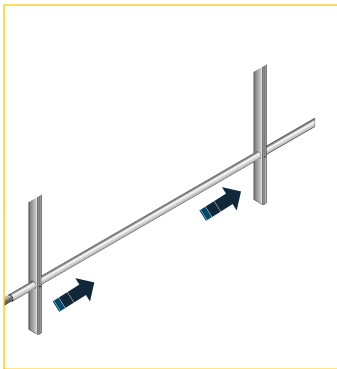


Distribuido por

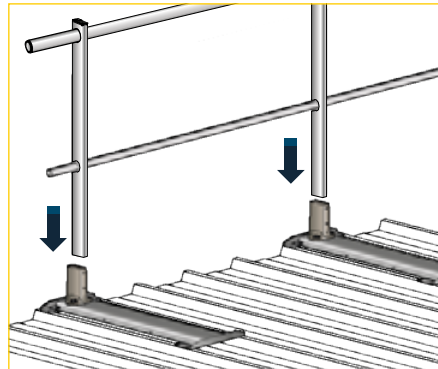
Barandilla sobre chapa de acero

EVO®

MONTAJE



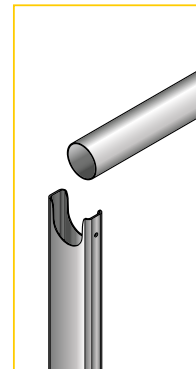
7 - Coloque un balaustre en dos soportes.



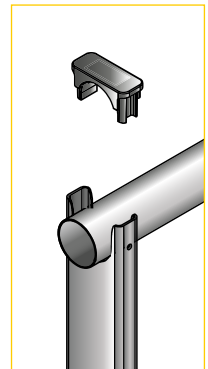
8 - Inserte los soportes en las bases.



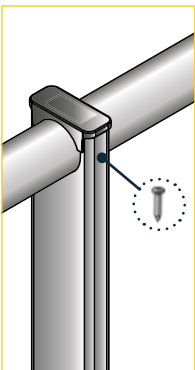
9 - Atornille los tornillos de cabeza cilíndrica de las bases al suelo



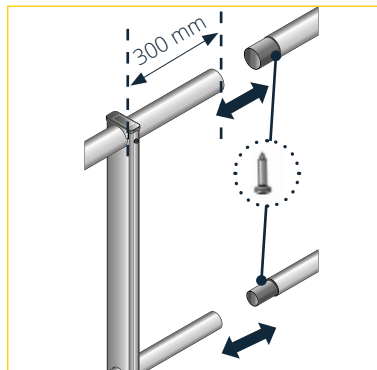
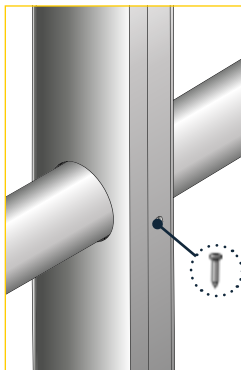
10 - Coloque el pasamanos en los soportes.



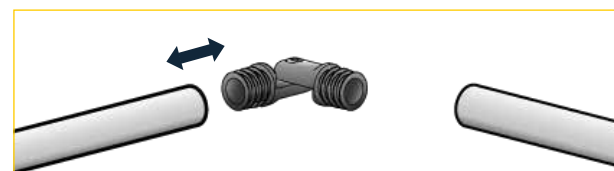
11 - Cierre el EZclip en la parte superior del soporte.



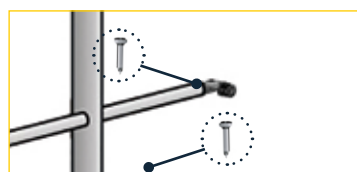
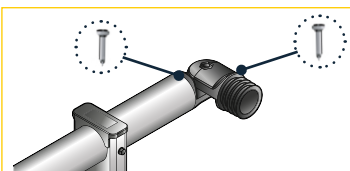
12 - Atornille los tornillos autorroscantes de 4,8 x 25 en el soporte al nivel del pasamanos y del balaustre.



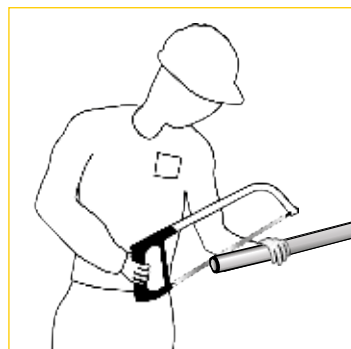
13 - Ensamble los pasamanos y los balaustres de los tramos montados con tornillos de 4,8 x 16.



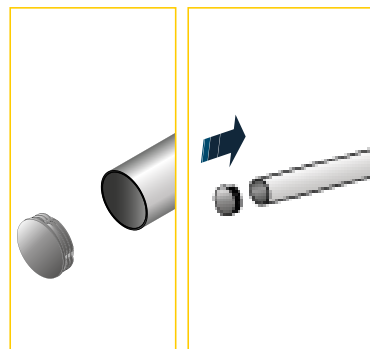
14 - Inserte los ángulos de los pasamanos y los balaustres.



15 - Fije los ángulos con tornillos autorroscantes de 4,8 x 25.



16 - Ajuste el último tramo serrando el exceso de contracción.



17 - Por último, inserte los tapones o las terminaciones de montaje en pared a los pasamanos y los balaustres.

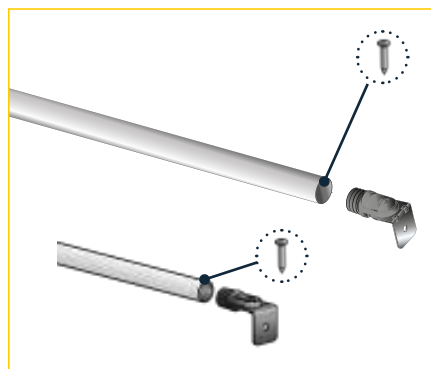


Distribuido por

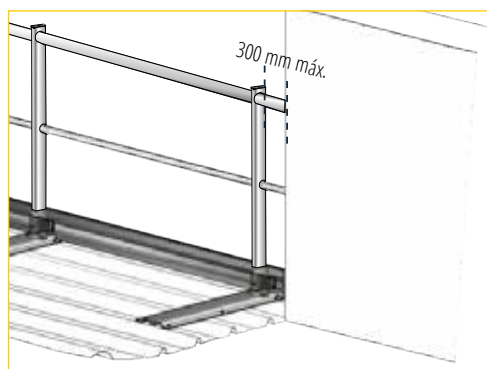
Barandilla sobre chapa de acero

EVO®

MONTAJE DE LAS TERMINACIONES DE MONTAJE EN PARED

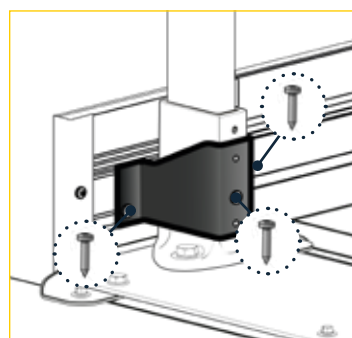


1 - Fije las terminaciones de montaje en pared con tornillos autorroscantes de 4,8 x 25.

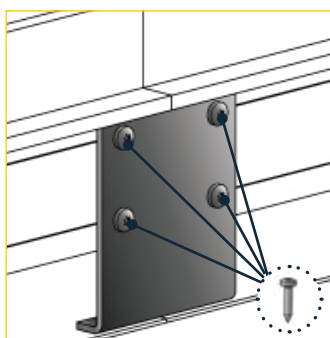


2 - Respete la distancia máxima de 300 mm entre el soporte y la pared.

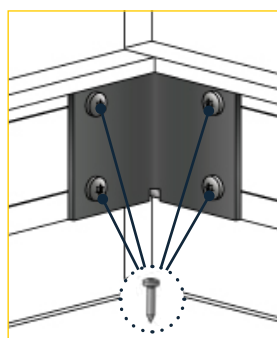
MONTAJE DEL ZÓCALO



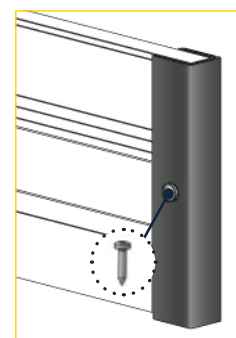
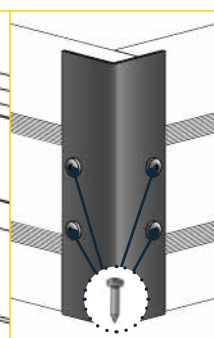
1 - Fije el zócalo al soporte con 2 tornillos autorroscantes de 4,8 x 16 (uno a cada lado del soporte).



2 - Una los tramos de zócalo con los conectores de zócalo y 4 tornillos autorroscantes TH de 4,8 x 16.



3 - Para los ángulos, fije los conectores interiores y exteriores de ángulo de zócalo con 8 tornillos autorroscantes TH de 4,8 x 16.



4 - Por último, fije los tapones de zócalo con un tornillo autorroscante TH de 4,8 x 16.