

# MANUAL TÉCNICO

EVO®  
Sobre chapa para impermeabilizar

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



Distribuido por

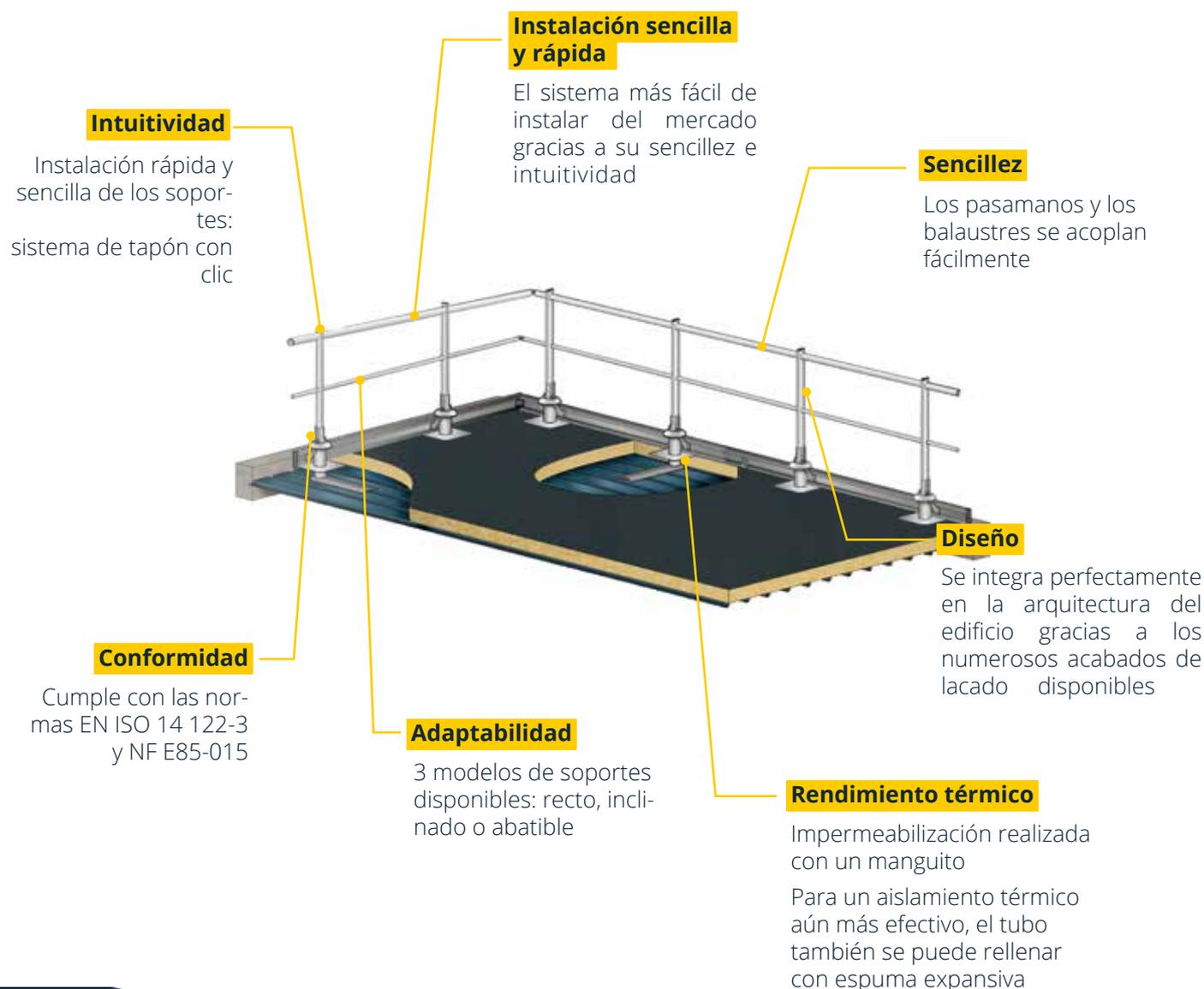
## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

### PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

La barandilla sobre chapa para impermeabilizar EVO® es un sistema de protección colectiva contra caídas diseñado para proteger las cubiertas metálicas no accesibles al público. Es la solución ideal para la fijación a una cubierta de chapa metálica para impermeabilizar.

**Nota: Este sistema no es compatible con un soporte de tipo chapa perforada.**





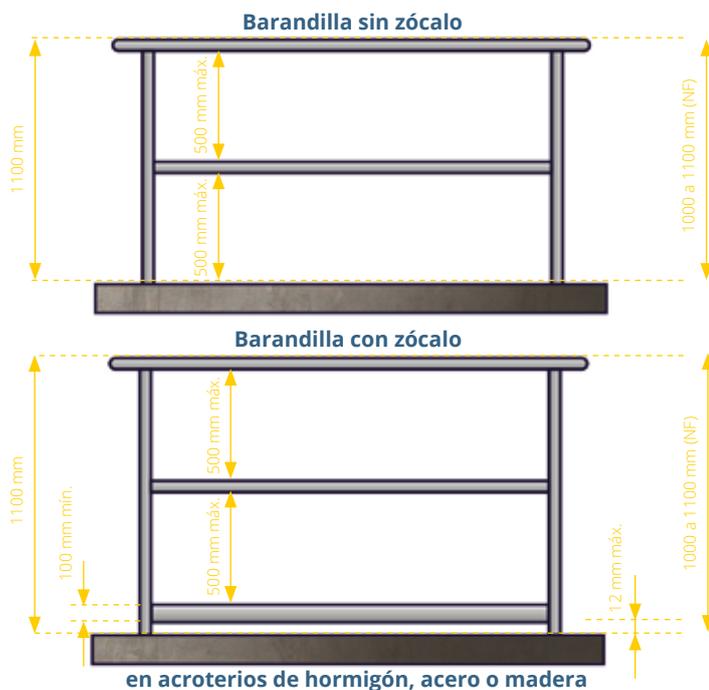
Distribuido por

## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

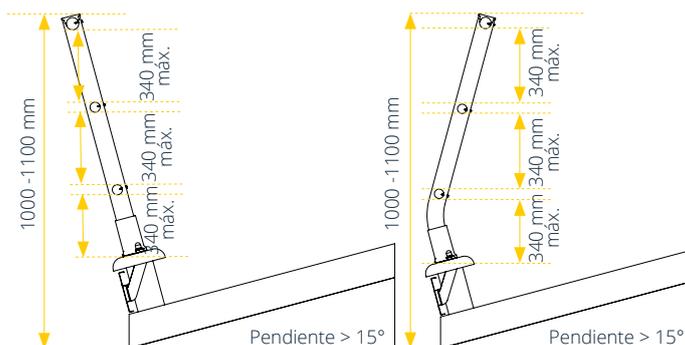
**EVO®**

### 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 para impermeabilizar EVO® cumple 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 para impermeabilizar EVO® cumple con las exigencias de las normas EN ISO 14122-3 y NF E85-015.

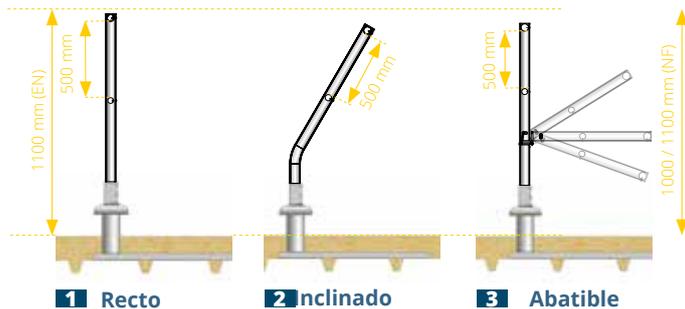


Distribuido por

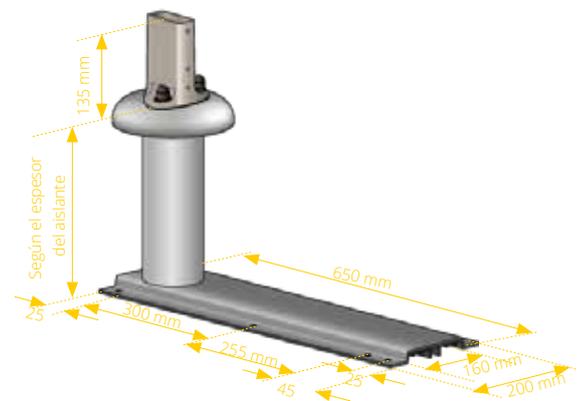
## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

### DIMENSIONES DE LOS SOPORTES



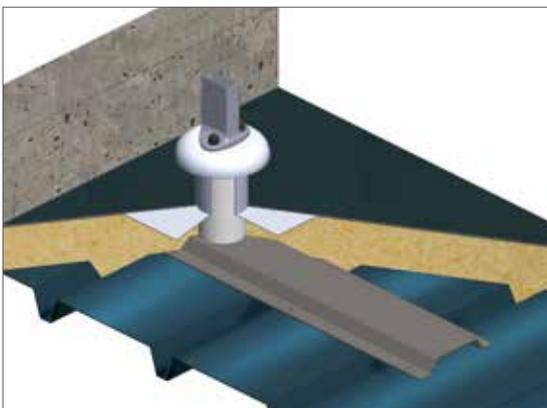
### DIMENSIONES DEL POSTE BE (en mm)



### OPCIONES

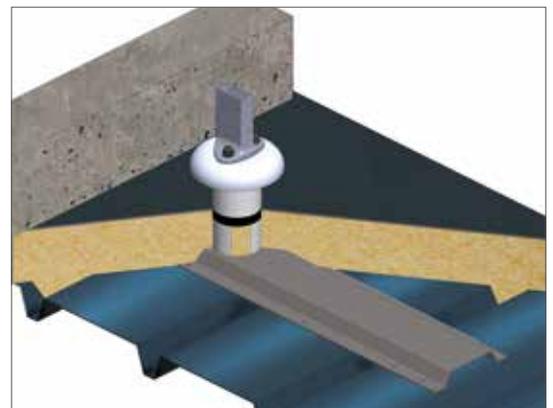
#### Poste BE manguito único

El manguito simple permite la impermeabilización sobre el poste conforme a la norma DTU 43.1. Se utiliza cuando existe una chapa de soporte de impermeabilización. Cada poste BE se fija con una placa de 650 mm de longitud.



#### Poste BE rotura del puente térmico

El poste BE con rotura de puente térmico está formado por una arandela de poliamida (PA) y un tubo relleno de espuma expandida. Esta opción proporciona un aislamiento térmico efectivo.





Distribuido por

## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

### OPCIONES

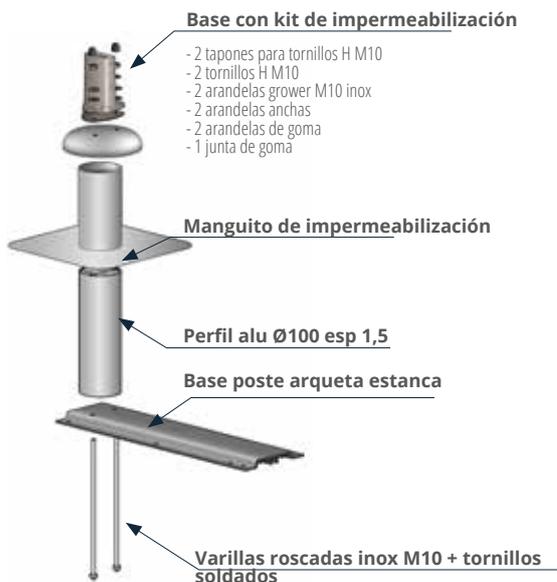
#### Poste BE



#### Poste BE con soporte de zócalo



#### Poste BE manguito único



#### Poste BE manguito único con soporte de zócalo





**Distribuido por**

## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

### USO - MANTENIMIENTO

- La persona que instale la barandilla recta 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 fijación de la barandilla sobre chapa para impermeabilizar se realiza con un tornillo autorroscante 6x25.

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 instalación.

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	954



**Distribuido por**

## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

### 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



### PRINCIPIOS DE FIJACIÓN DE LA BASE AL SUELO

#### Fijación de la base al suelo sobre el poste D

Fijación de la base al suelo sobre el poste D: Las bases con fijación al suelo están premontadas sobre el poste D para los modelos sin manguito. Para las versiones con manguito, coloque el collar **A**. Coloque la junta de goma **B** sobre las varillas roscadas y después la base al suelo **C**. Coloque las 2 arandelas de goma **D**, las 2 arandelas anchas **E**, las 2 arandelas grower M10 inox **F** y, por último, los 2 tornillos H M10 inox **G**. Atornille por completo **H** y, para terminar, coloque los 2 tapones para tornillos **I**.

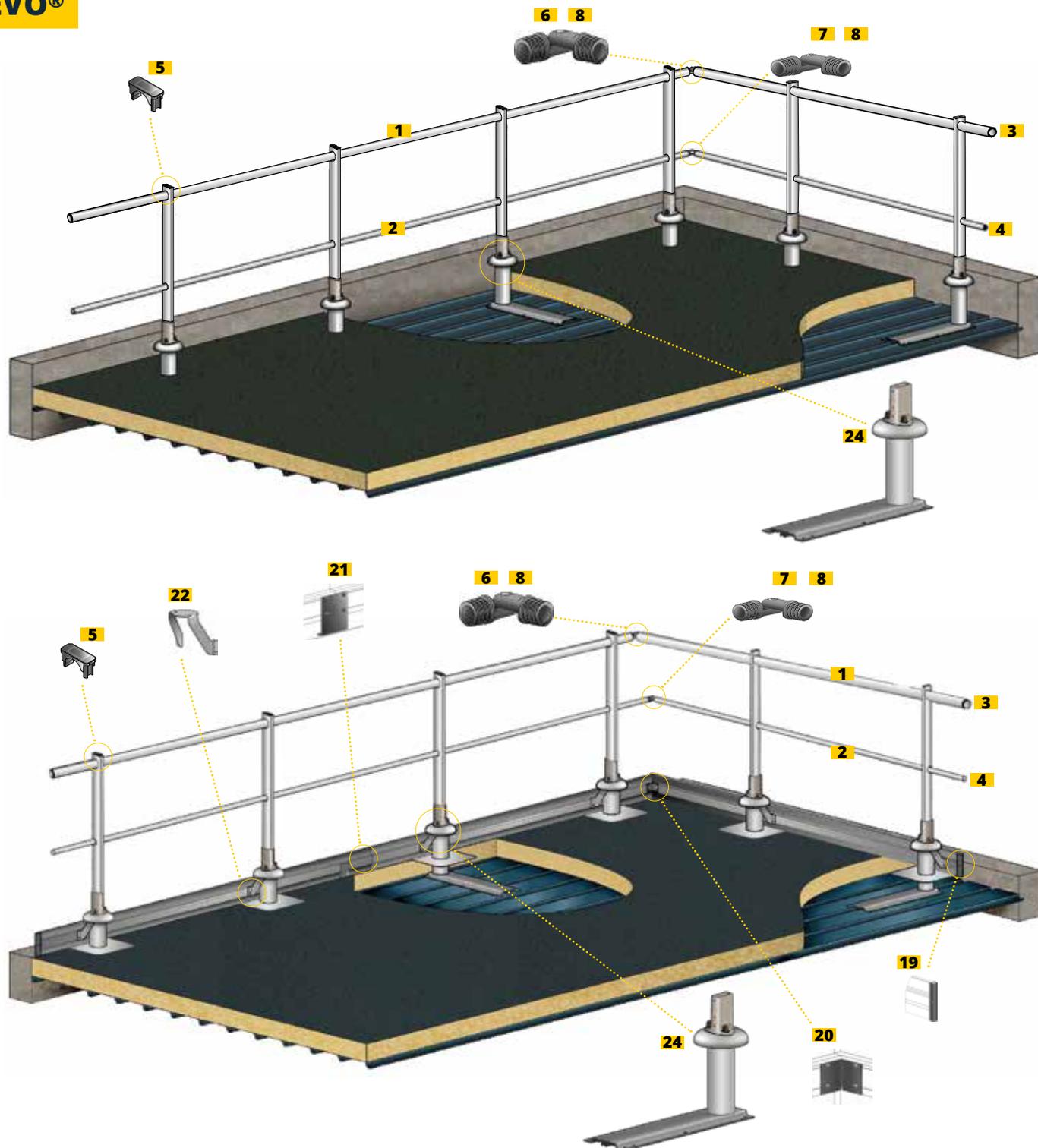




Distribuido por

## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**



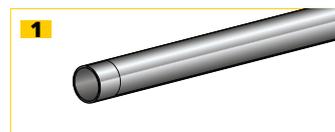


Distribuido por

## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

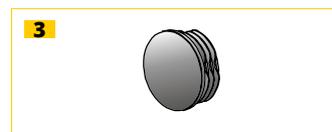
### LISTA DE MATERIALES GENERAL



**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  
WV830450



**7**  
Ángulo para balaustre Ø35 mm  
WV830352



**8**  
Ángulo de aluminio para pasamanos Ø35 y 45 mm  
WV830453



**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: 885 mm - montaje con zócalo  
WV8200885



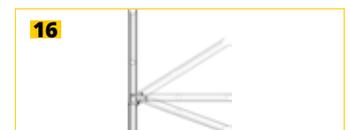
**13**  
Soporte recto a medida  
Montaje sin zócalo



**14**  
Soporte inclinado  
A: 985 mm  
WV82009850



**15**  
Soporte inclinado a medida



**16**  
Soporte abatible  
A: 885 mm - montaje con zócalo  
WV8200885F



**17**  
Soporte abatible a medida  
Montaje sin zócalo



**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 losa y arqueta estanca  
WV844001

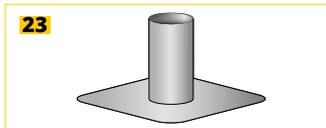


Distribuido por

## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

### LISTA DE MATERIALES BASES



**23**  
Manguito de impermeabilización poste D  
Z2SYS814002



**24**  
Pedestal poste BE

### LISTA DE MATERIALES FIJACIONES



**27**  
Tornillo autorroscante 4,8x16  
TH inox - Z0SYSBVHF48016



**28**  
Tornillo autorroscante 4,8x25  
TH inox - Z0SYSBVHF48025



**29**  
Tornillo autorroscante 4,8x32  
TH inox - Z0SYSBVHF48032



**30**  
Tornillo STHC M08x10i DINI913  
Z0SYSBVI5ST002



**31**  
Punta TH  
Para montaje de la barandilla



**32**  
Limitador de par  
DB CONTROL 5N.M



Distribuido por

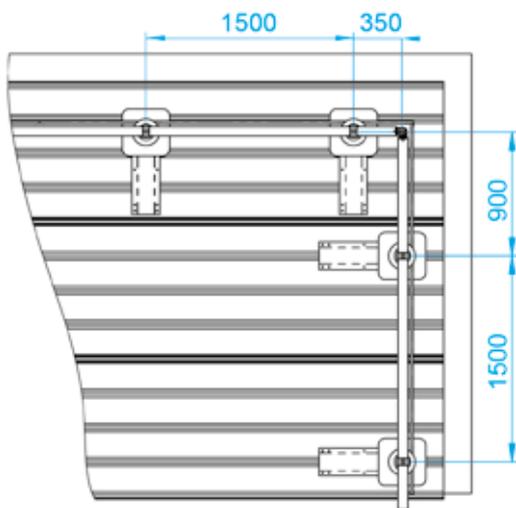
## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

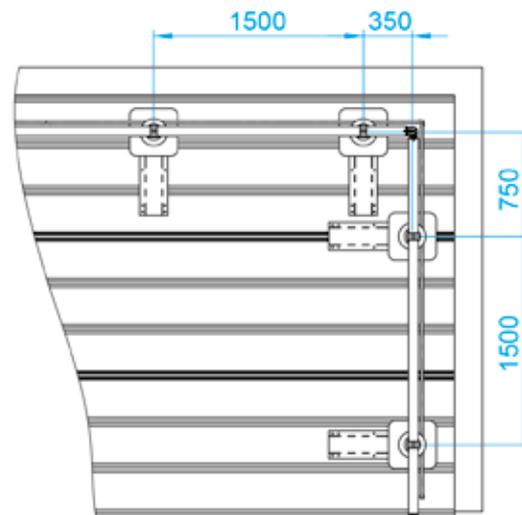
### EJEMPLOS DE MONTAJES

#### Barandilla recta sobre chapa

Sobre chapa invertida ondas 250 mm

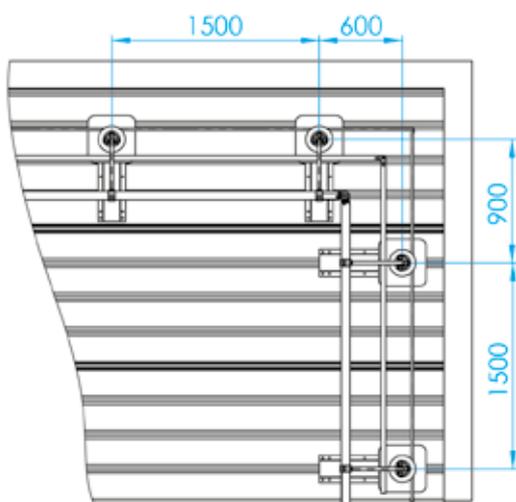


Sobre chapa invertida ondas 333 mm

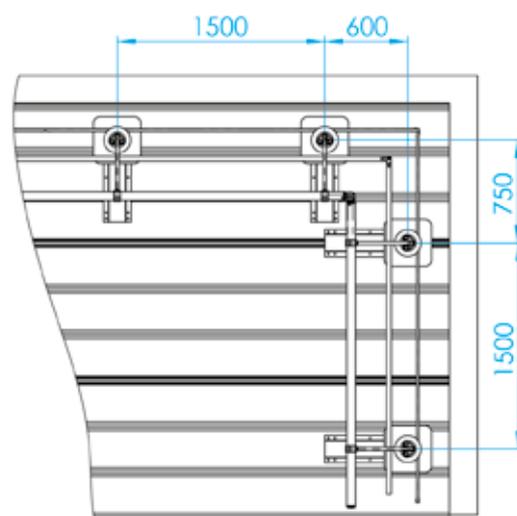


#### Barandilla inclinada sobre chapa

Sobre chapa invertida ondas 250 mm



Sobre chapa invertida ondas 333 mm





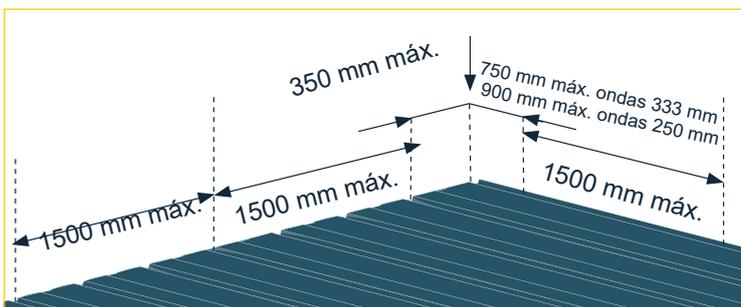
Distribuido por

## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

### MONTAJE

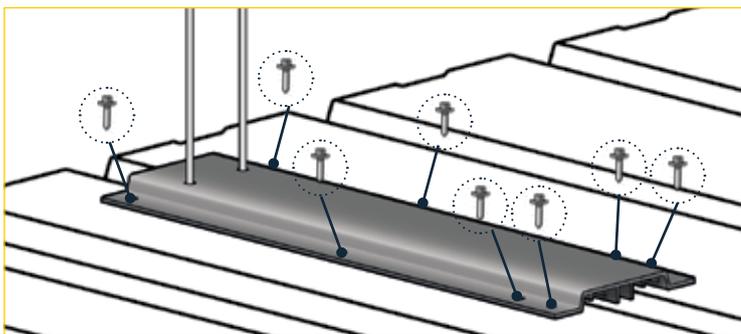
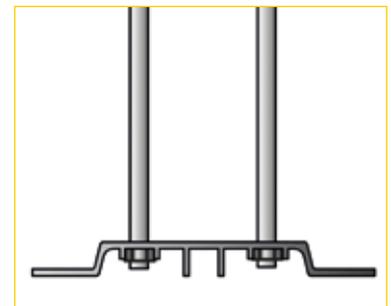
Se requiere un mínimo de dos personas para instalar la barandilla EVO®. Se recomienda comenzar la instalación en un ángulo.



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



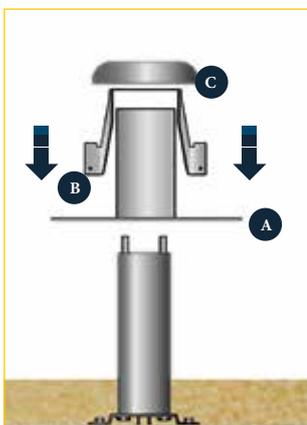
2 - Coloque las varillas roscadas sobre la placa de fijación.



3 - Las bases de poste BE se fijan con 8 tornillos autorroscantes 6x25.



4 - Antes de colocar el aislamiento, inserte los tubos con las varillas roscadas en las 2 piezas circulares previstas para ello.



5 - Una vez instalado el aislante, coloque el manguito de impermeabilización **A** y luego el soporte de zócalo **B** (si hay zócalo) y el collar **C**. Puede finalizar la impermeabilización.

6 - Por último, coloque la junta de goma sobre las varillas roscadas y luego la base al suelo. Fije la base con las 2 tuercas H M10, combinando correctamente las arandelas de goma, las arandelas anchas, las arandelas grower y los tapones para tornillos.



Distribuido por

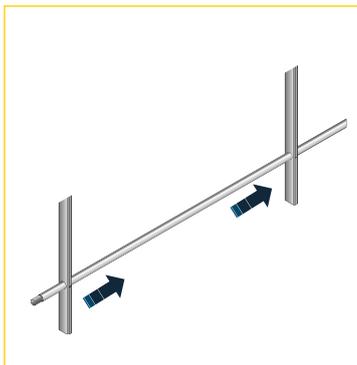
## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

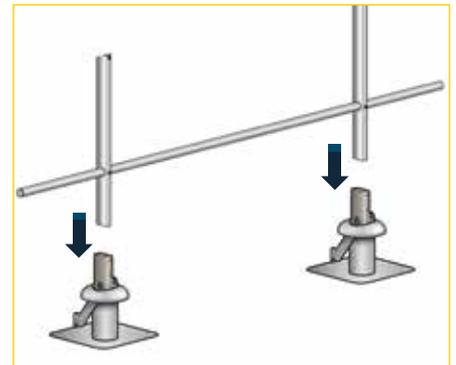
### MONTAJE



7 - Complete el aislamiento y la impermeabilización. > Modelo sin maniguito: complete la impermeabilización hasta debajo del collar.



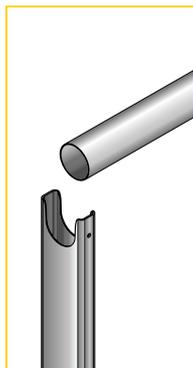
8 - Coloque un balaustre en dos soportes.



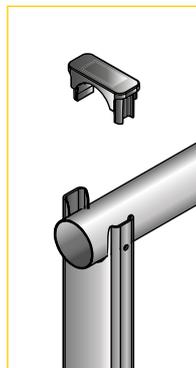
9 - Inserte los soportes en las bases.



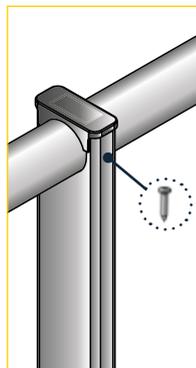
10 - Atornille los tornillos de cabeza cilíndrica de las bases al suelo



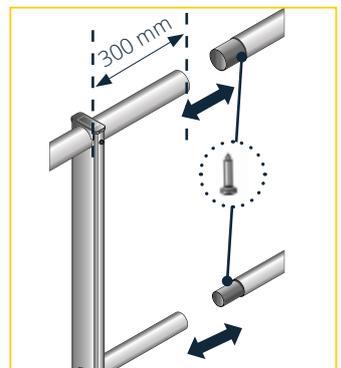
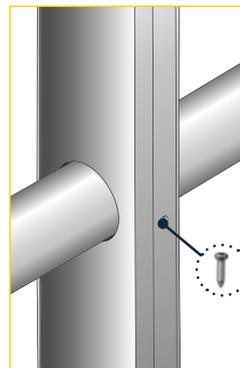
11 - Coloque el pasamanos en los soportes.



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



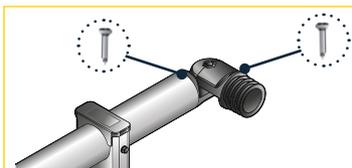
13 - Atornille los tornillos autorroscantes de 4,8 x 25 en el soporte al nivel del pasamanos y del balaustre.



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



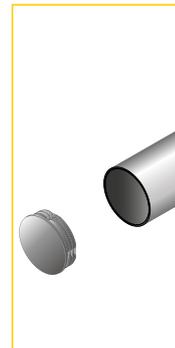
15 - Inserte los ángulos de los pasamanos y los balaustres.



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



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



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

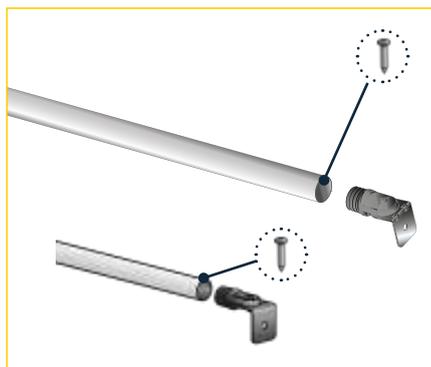


Distribuido por

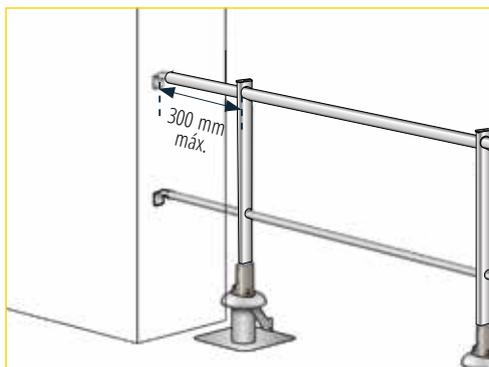
## Barandilla sobre chapa para impermeabilizar

**EVO®**

### MONTAJE DE LAS TERMINACIONES DE MONTAJE EN PARED

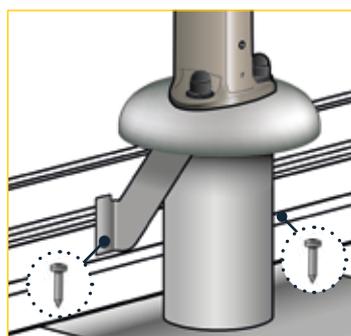


1 - Fije las terminaciones de montaje en pared con tornillos autorroscantes de 4,8 x 25.

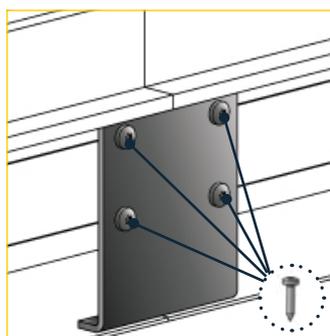


2 - Respete la distancia máxima de 300 mm entre el soporte y la pared.

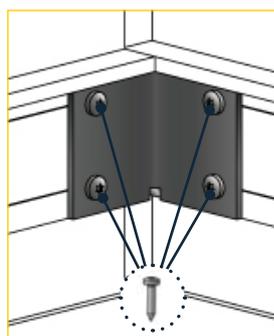
### MONTAJE DEL ZÓCALO



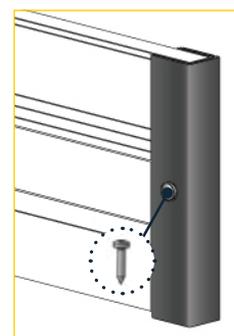
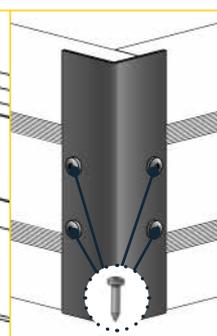
1 - Fije el zócalo al soporte con 2 tornillos autorroscantes de 4,8 x 16 (uno a cada lado del soporte).



2 - Una los tramos de zócalo con los conectores de zócalo y 4 tornillos autorroscantes T25 de 4,8 x 16.



3 - Para los ángulos, fije los conectores interiores y exteriores de ángulo de zócalo con 8 tornillos autorroscantes T25 de 4,8 x 16.



4 - Por último, fije los tapones de zócalo con un tornillo autorroscante T25 de 4,8 x 16.