



## horizAL

### MODELOS CON FIJACIÓN VERTICAL (FF)

- GARDAL FF
- GARDAL FF-SPAL

### MODELOS CON FIJACIÓN LATERAL (FA)

- GARDAL FA
- GARDAL FA-SPAL
- GARDAL FACS

### MODELOS DE BARANDILLAS ESPECIALES (S)

- GARDAL SZ
- GARDAL SE
- GARDAL SK
- GARDAL SR
- GARDAL AP



# SUMARIO

Presentación .....	p.2
Los 8 triunfos GARDAL.....	p.3
Las referencias .....	p.4
Panorama de la gama GARDAL .....	p.5
Concepto técnico HORIZONTAL .....	p.6
La norma UNE EN ISO 14122-3 .....	p.7
Ejemplo de plano de implantación .....	p.8

## MODELOS CON FIJACIÓN VERTICAL (FF)

1

- GARDAL FF
- GARDAL FF-SPAL

## MODELOS CON FIJACIÓN LATERAL (FA)

2

- GARDAL FA
- GARDAL FA-SPAL
- GARDAL FACS

## MODELOS DE BARANDILLAS ESPECIALES (S)

3

- GARDAL SZ
- GARDAL SE
- GARDAL SK
- GARDAL SR
- GARDAL AP

GARDAL



## CON GARDAL, LAS AZOTEAS SON SEGURAS.

GARDAL es una gama de barandillas de aluminio que asegura la protección del personal de mantenimiento que accede ocasionalmente a azoteas no abiertas al público.

- Edificios industriales
- Almacenes
- Inmuebles de oficinas o viviendas
- Edificios administrativos
- Equipamientos públicos
- Institutos, escuelas, colegios
- Hospitales...



GARDAL  
cumple la  
norma en vigor  
UNE EN ISO  
14122-3





## La seguridad certificada

- Los certificados de los ensayos estáticos y dinámicos efectuados por NORISKO están disponibles para todos los modelos y son válidos en toda la CEE.



## La sencillez de concepción.

- sin soldaduras
- 1 ó 2 fijaciones, según modelo
- accesorios de acoplamiento para todos los casos ilustrados.



## Un abanico de soluciones de anclaje eficaces y potestativas.

- sobre solado
- sobre pretil
- lateral, interior o exterior
- sobre pretil con pieza Z
- sobre solado con pivotes de estanqueidad
- escamoteable
- replegable
- autoportante
- recta, curvada, acodada



## Las posibilidades de acabado

- bruto
- anodizado
- lacado gama RAL



## La facilidad de colocación en obra

- colocación simple y rápida
- plano de implantación suministrado por Horizal (ver p.7)



## Un mantenimiento mínimo

- no se oxida
- tornillería de acero inoxidable



## Un plazo de entrega rápido

- facilidad de elaboración en fábrica
- suministro en barras o a medida



## Unos precios competitivos

# LAS REFERENCIAS



Algunas referencias GARDAL en Francia :

- AFNOR, siège social à Saint-Denis
- Médiathèque MK 2 à Paris
- Hôpital BICHAT à Paris
- CAF de Champigny
- BNP Ile-de-France, sites immobiliers
- PEUGEOT, bureaux
- AXA, parc immobilier de bureaux et habitations
- ICADE PATRIMOINE à Châtenay-Malabry
- ICADE PATRIMOINE à Fontenay-aux-Roses
- Lycée professionnel les Côtes de Villebon à Meudon
- Lycée Giroux Sannier à Boulogne-sur-Mer
- Ecole Gambetta à Sèvres
- Ecole Albert Bezançon à Boulogne
- Ecole CASMESA à Boulogne
- Foyer PARME à Drancy
- Résidence La Plaine à Cachan
- HLM Essonne Habitat à Ris-Orangis
- HLM La Sablière à Epinay-sur-Seine
- HLM La Sablière à Plaisirs
- Edificios de viviendas en :  
Paris, Avon, Ablon, Longjumeau, Bagnolet, Palaiseau,  
Villepinte, Gif-sur-Yvette, Noisy-le-Grand, Bagneux,  
Sainte-Geneviève-des-Bois...



# GARDAL

# PANORAMA DE LA GAMA GARDAL

La gama GARDAL está constituida por:

- barandillas de fijación vertical (FF)
- barandillas de fijación lateral (FA)
- y diversas barandillas especiales (S)

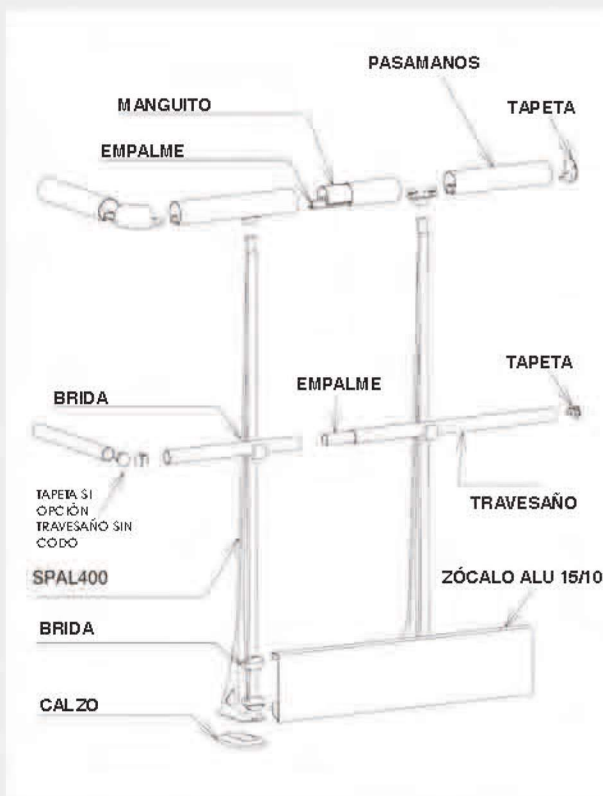
		AL FORJADO	A CORNISA	A FACHADA	RECTA	CURVADA	ACODADA	CON RODAPIÉ 150
1 ANCLAJE VERTICAL (FF)	GARDAL FF	◆	◆		◆	◆	◆	
	GARDAL FF-SPAL	◆	◆		◆			◆
2 ANCLAJE LATERAL (FA)	GARDAL FA		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	GARDAL FA-SPAL		◆		◆			
	GARDAL FACS con calzo tórico para corrección de la verticalidad		◆		◆	◆	◆	
3 BARANDILLAS ESPECIALES (S)	GARDAL SZ con anclaje de dilación horizontal		◆		◆	◆	◆	
	GARDAL SE con anclaje alzado sobre la impermeabilización	◆			◆	◆	◆	
	GARDAL SK escamoteable		◆		◆	◆	◆	
	GARDAL SR replegable	◆	◆		◆			
	GARDAL AP autoportante sin anclaje, con contrapesos	◆			◆	◆	◆	◆

# CONCEPTO TÉCNICO HORIZAL

Las barandillas GARDAL son de aluminio. Su sistema de fijación es exclusivamente mecánico, sin soldadura alguna. La tornillería es de acero inoxidable. Se utilizan dos tipos de montantes:

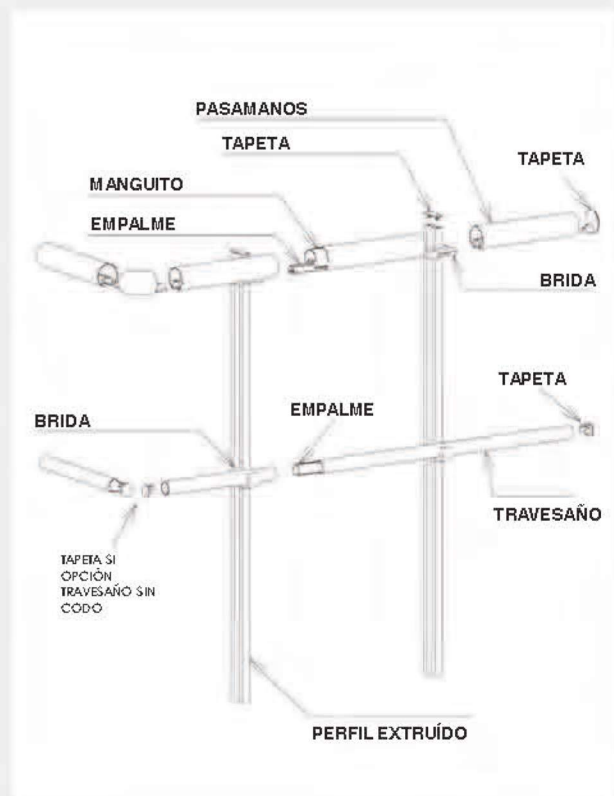
## • SOPORTES SPAL:

Piezas de fundición de aluminio con la base de anclaje integrada, existiendo dos variantes, una fijada sobre el suelo y otra fijada lateralmente. Los montantes son siempre rectos



## • SOPORTES DE PERFILES EXTRUIDOS:

Cortados a medida, estos montantes pueden ser rectos, curvados o acodados. Se adaptan a distintas bases de anclaje según el tipo de fijación escogido y la calidad del soporte.



## • LOS CODOS

### • Para pasamanos:

- Codo a 90°
- Codo articulado < de 135°
- Codo articulado > de 135°
- Codo a 135°



### • Para travesaño:

- codo articulado
- codo a 90°



Si no se empalman los travesaños se rematan con 2 tapetas.

# CON GARDAL SE CUMPLE CON LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

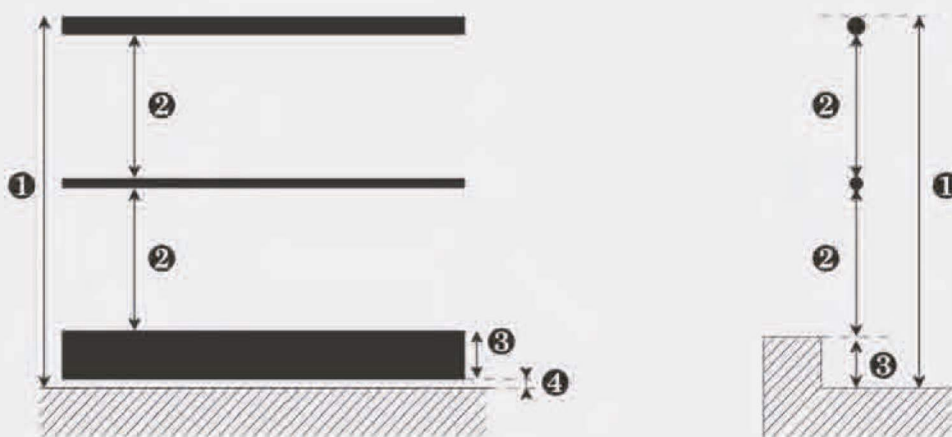
Deberá instalarse un sistema de protección colectiva, como la barandilla GARDAL, siempre que la altura de posible caída supere los 5 metros.

La ley 31/1995 obliga a los arquitectos y promotores a prever, desde la concepción de un nuevo edificio, los dispositivos necesarios para la prevención de riesgos de caídas que afecten a todas las personas que puedan intervenir posteriormente en el edificio. Es el caso de las operaciones de mantenimiento en azoteas.

Los dispositivos de seguridad, según la directiva europea, deben ser con prioridad medios de protección colectiva. Las barandillas GARDAL forman parte de esta categoría.

## LAS DIMENSIONES QUE EXIGE LA NORMA

- 1 Altura mínima: 1100 mm
- 2 Hueco máximo: 500 mm
- 3 Altura mínima del rodapié o la cornisa: 150 mm
- 4 Hueco máximo entre la base del rodapié y el nivel del suelo: 10 mm



## LAS BARANDILLAS GARDAL HAN SIDO CERTIFICADAS POR UNA OFICINA INDEPENDIENTE DE CONTROL

### Ensayos estáticos:

La barandilla debe poder soportar una carga de 30 daN aplicada sucesivamente en el extremo superior del barrote de soporte y en el centro del pasamanos, y ello durante 1 minuto.

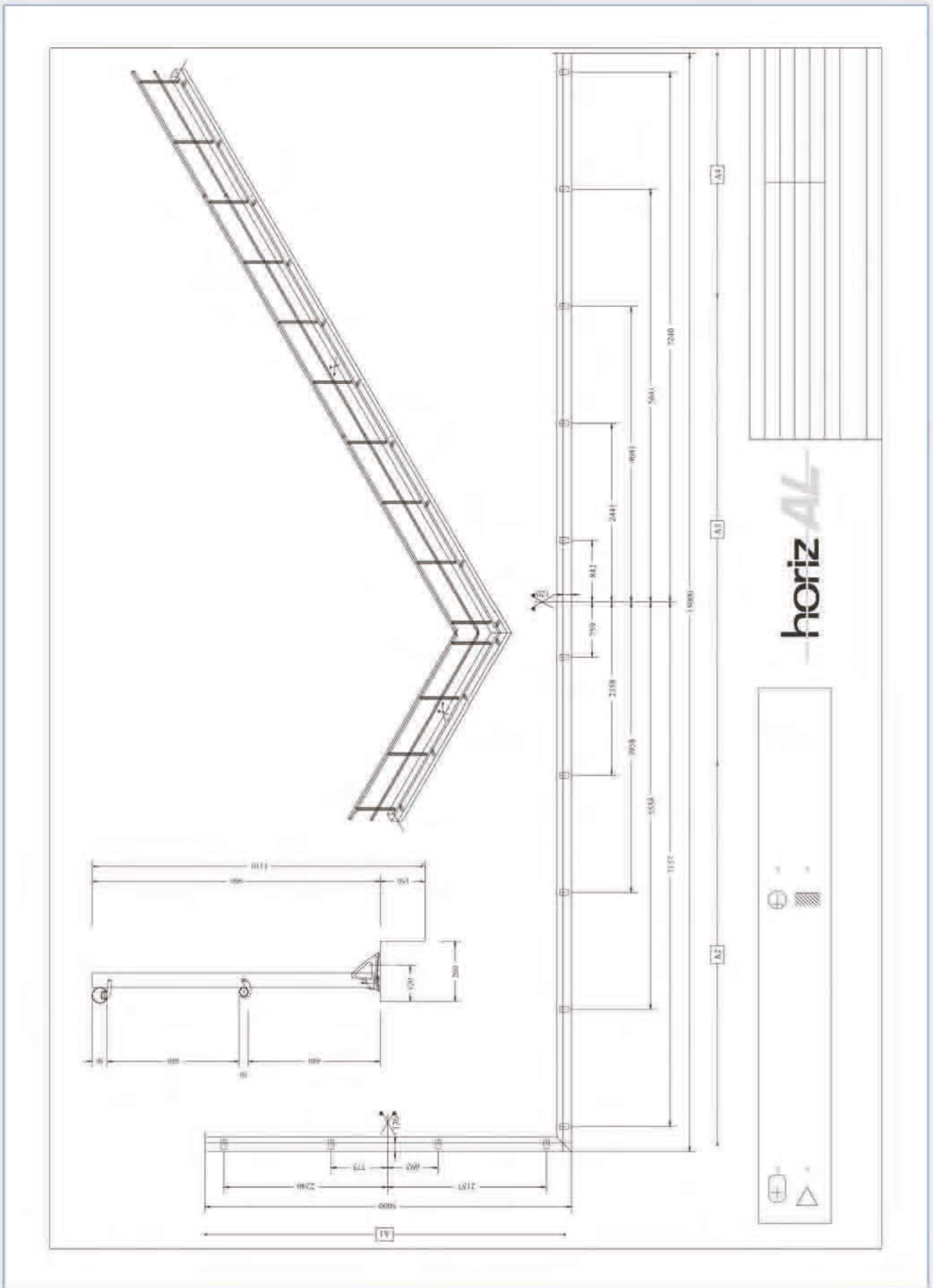
En los dos casos, la deformación máxima debe ser menor de 30 mm. Ninguna flecha residual significativa podrá ser constatada al dejar de aplicar la carga.

### Ensayos dinámicos:

La barandilla recibe, a la altura del barrote soporte y a lo largo del pasamanos, un impacto con una energía de 180 julios, equivalente al de una masa de 90 kg provista de una velocidad de 2 m/s. La deformación medida bajo carga no podrá exceder de 200 mm.



# EJEMPLO DE PLANO DE IMPLANTACIÓN



La gama de barandillas GARDAL asegura las azoteas no accesibles al público. Adaptada a distintos soportes, soluciona los supuestos indicados en la figura. El acabado superficial, en aluminio bruto, anodizado o lacado, garantiza su longevidad. Suministros a medida o en barras de 6,5 ml.

PAVIMENTO	CORNISA	FACHADA	RECTO	CURVADO	ACODADO	ZÓCALO 150
◆	◆		◆	◆	◆	

# GARDAL

FF

Fijación Vertical

**GARDAL FF es una barandilla de seguridad fijada verticalmente sobre el pavimento o sobre la cornisa.**

Los montantes son perfiles de extrusión y pueden ser rectos, o bien acodados o curvados hacia el interior para disimular la barandilla.

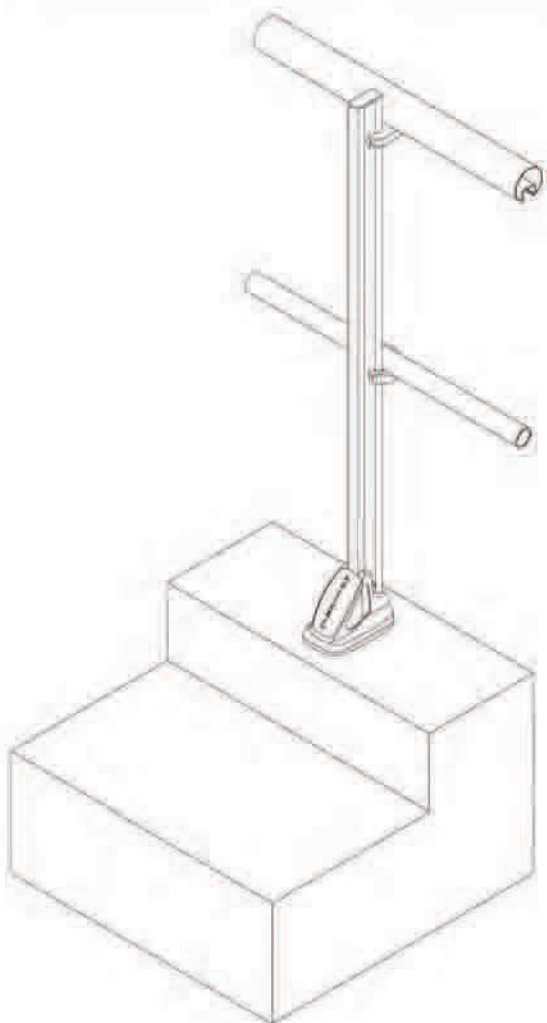
Estos montantes se introducen y fijan a la base de anclaje.

El ajuste vertical de los montantes viene facilitado por un calzo que permite el reglaje tridimensional.

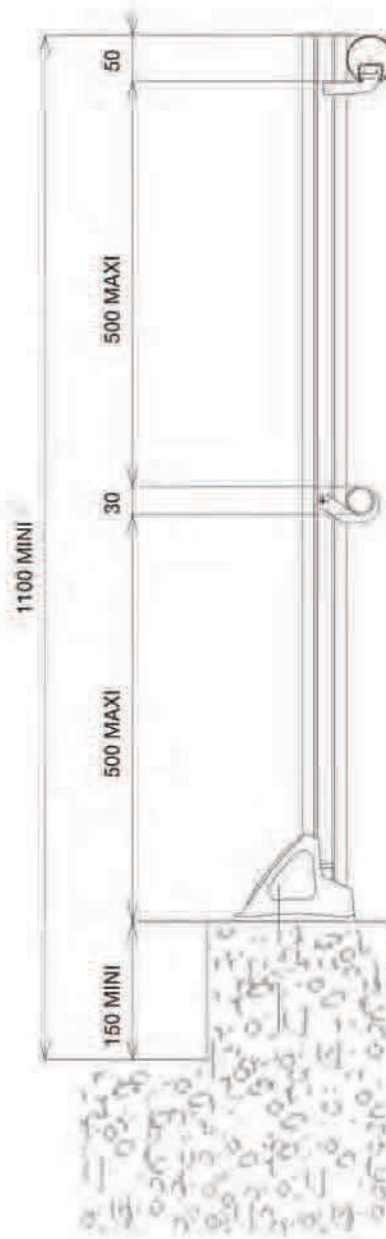
La nivelación del pasamanos y el travesaño se consigue mediante un sistema de bridas correderas. Los codos articulados y las tapetas aseguran un perfecto acabado.



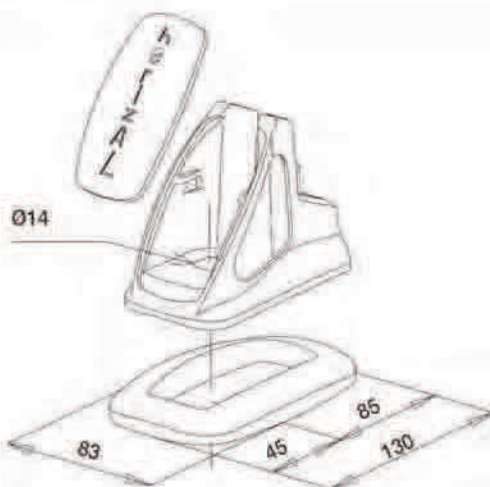
## VISTA GENERAL DE LA BARANDILLA



## COTAS DE PUESTA EN OBRA



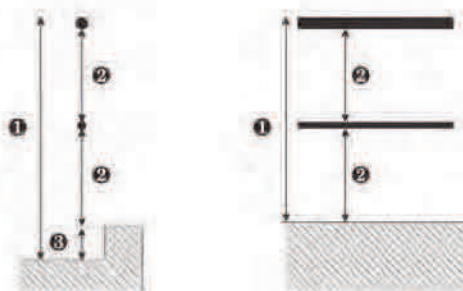
## BASE DE ANCLAJE HO612



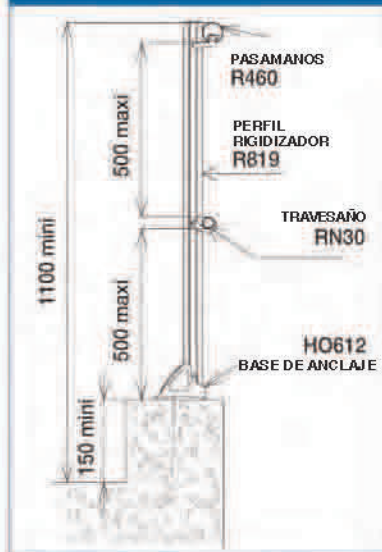
Fijación preconizada:  
un sólo tornillo inox M12 con taco químico

## RECORDATORIO DIMENSIONES EXIGIDAS POR LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

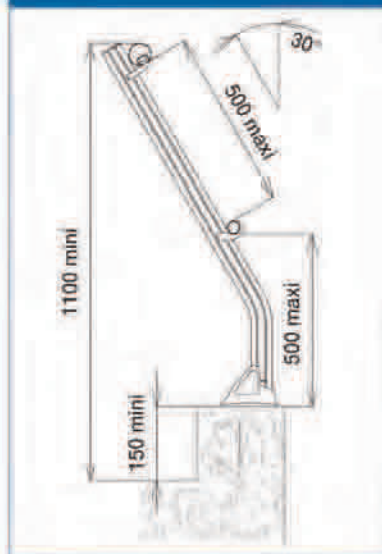
- ① Altura mínima: 1100 mm
- ② Huevo máximo: 500 mm
- ③ Altura mínima de la cornisa: 150 mm



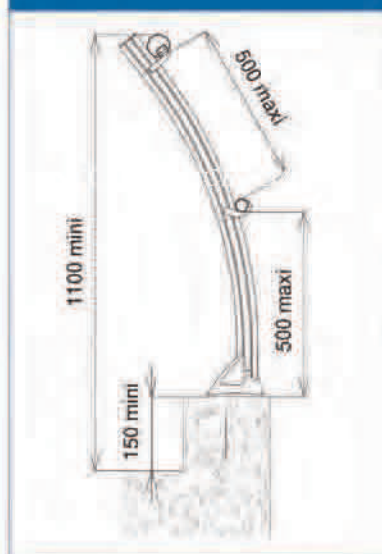
## MODELO RECTO



## MODELO ACODADO



## MODELO CURVADO



## DESCRIPCIÓN PRODUCTO

Barandilla de aluminio instalada sobre azoteas  
no accesibles al público

### GENERALIDADES

Los suministros y la puesta en obra de las barandillas de aluminio del presente lote deben responder a los distintos textos reglamentarios en vigor, textos legislativos y reglamentos técnicos.

### CONCEPCIÓN Y PUESTA EN OBRA

La concepción y la puesta en obra de las barandillas GARDAL son conformes con la norma europea UNE EN ISO 14122-3.

Cada modelo soporta los ensayos dinámicos y estáticos confirmados por un banco de pruebas realizados por una oficina de control independiente.

Concebidos para adaptarse a todo tipo de soportes, el montaje y nivelación son muy sencillos. Un plano de implantación acompaña cada pedido facilitando así la puesta en obra. Una gama de accesorios de serie permite unir y fijar los travesaños.

**HORIZAL** recomienda usar exclusivamente taco químico y tornillería de acero inoxidable.

### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

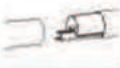







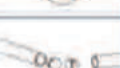





La barandilla **GARDAL FF** está constituida por un estructura toda aluminio. Los montantes de extrusión R816 y sus bases de anclaje HO612 permiten su adaptación a cualquier altura. Acodados interiormente o curvados, aseguran la colocación del pasamanos R460 (diam.52mm) y del travesaño RN30 (diam.30mm) totalmente horizontales, gracias a unas bridas regulables. Un zócalo de 150mm de altura puede ser acoplado en la parte inferior de los montantes sin mecanizaciones complementarias. La seguridad de las azoteas queda asegurada respetando la arquitectura de los edificios. La tornillería es inoxidable y la base HO612 sólo precisa un tornillo M12. Un calzo tórico asegura un perfecto reglaje tridimensional.

### ACABADOS DE BARANDILLAS

Acabados a elección:

- aluminio en bruto
- anodizado clase 20 (plata mate), sello de calidad EWAA/EURAS
- lacado (carta RAL de colores) con polvo de poliéster termoendurecido, con un espesor mínimo de 60 micras. Sello de calidad QUALICOAT.

## LOS ACCESORIOS

Uniones rectas	pasamanos	HO040	
	manguito	MH461	
	travesaño	HO706	
Codos para pasamanos	ángulo de 90°	HO358	
	ángulo variable < 135°	HO402	
	ángulo variable > 135°	HO407	
	ángulo de 135°	HO761	
Codos para travesaño	ángulo variable	HO744	
	ángulo de 90°	HO743	
	Sin codo con tapetas	HO708	
Tapetas	pasamanos	HO360	
	travesaño	HO708	
Bridas	pasamanos	HO1178	
	travesaño	HO555	
Calzo tórico		HO613	

Sencillez de concepto  
Elección de acabado  
Facilidad de puesta en obra  
Mantenimiento mínimo  
Plazos de entrega cortos  
Precios competitivos

VOLVER AL INICIO

# horizAL

Distribuidor oficial

## TECALUM®

Sistemas

TECALUM SISTEMES, S.L.U.  
Oficinas: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
Entl. 2. 08022 Barcelona (Spain) - T +34 931 145 425  
Fábrica: Ctra. de Sales, 2 - 17853 Tortellà - Girona

[www.tcsistemas.com](http://www.tcsistemas.com)



La gama de barandillas GARDAL asegura las azoteas no accesibles al público. Adaptada a distintos soportes, soluciona los supuestos indicados en la figura. El acabado superficial, en aluminio bruto, anodizado o lacado, garantiza su longevidad. Suministros a medida o en barras de 6,5 ml.

PAVIMENTO  
CORNISA  
FACHADA  
RECTO  
CURVADO  
ACODADO  
ZÓCALO 150



# GARDAL

FF-SPAL

**GARDAL FF-SPAL es una barandilla de seguridad fijada verticalmente sobre el pavimento o sobre la cornisa.**

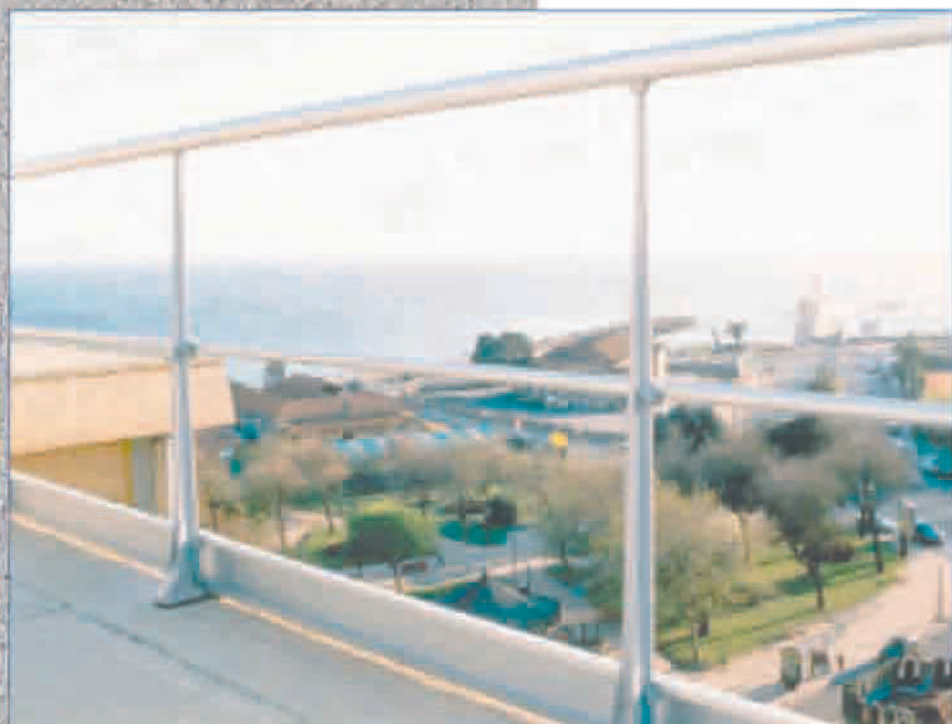
GARDAL FF-SPAL está disponible en 2 versiones de serie:

- Para fijación al suelo: altura de barandilla 1.110 mm
- Para fijación sobre la cornisa: altura de barandilla 1.010 mm

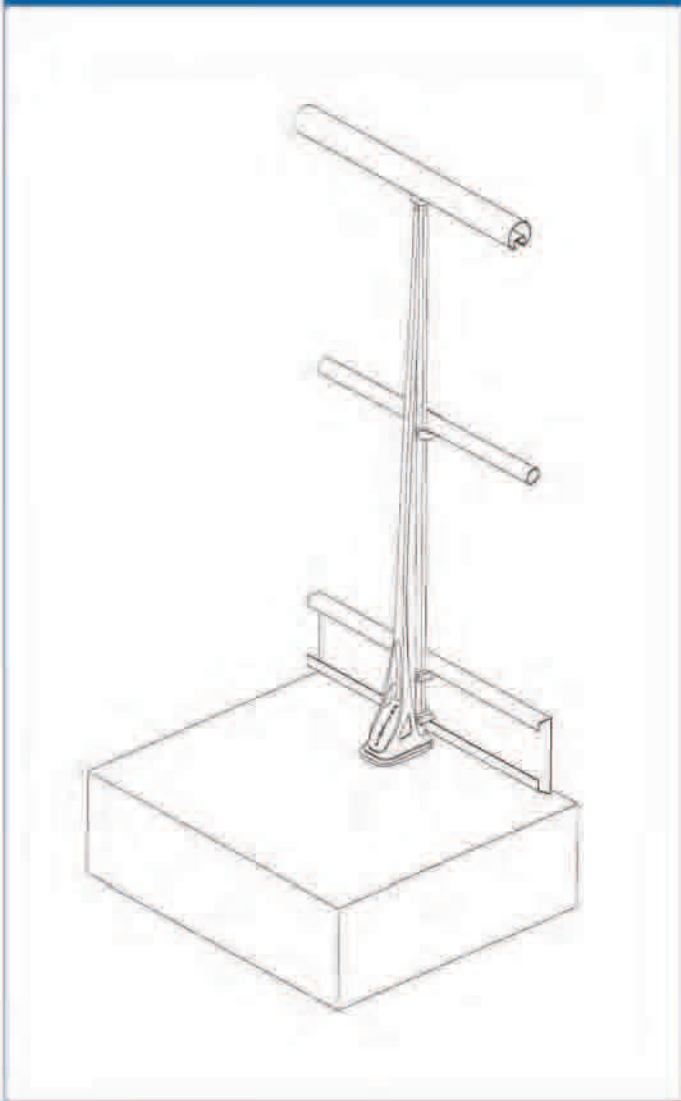
Los soportes SPAL son de fundición e integran en su pie una base de anclaje. Los montantes son rectos.

El ajuste vertical de los montantes viene facilitado por un calzo que permite el reglaje tridimensional y que se aloja bajo la base del SPAL.

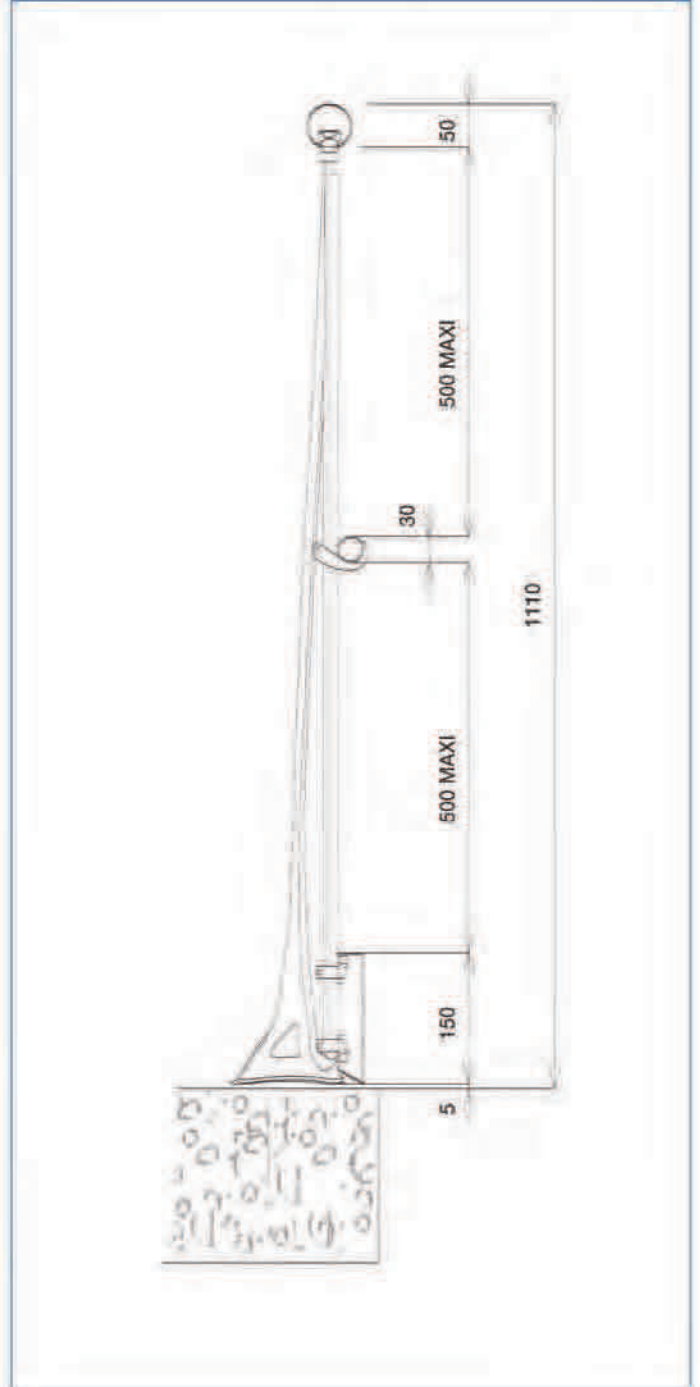
La nivelación del pasamanos y el travesaño se consigue mediante un sistema de bridas correderas. Los codos articulados y las tapetas aseguran un perfecto acabado.



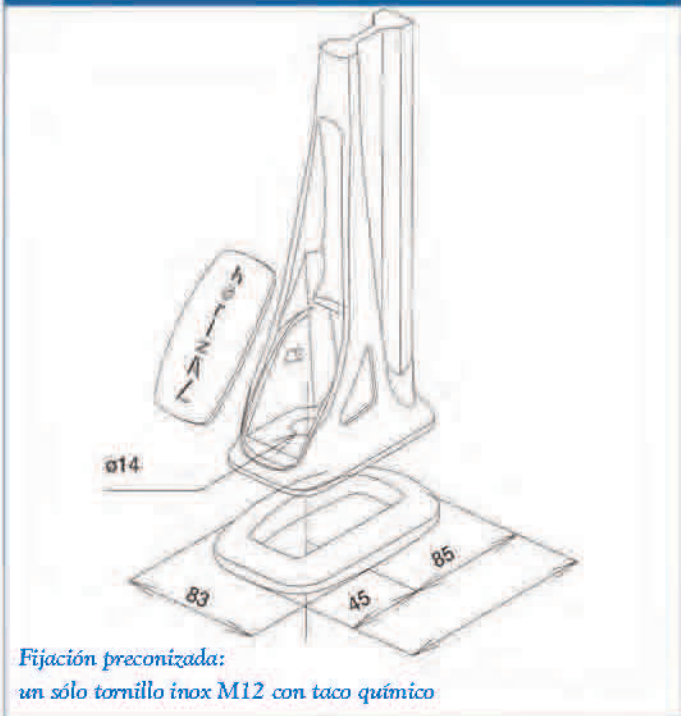
## VISTA GENERAL DE LA BARANDILLA



## COTAS DE PUESTA EN OBRA

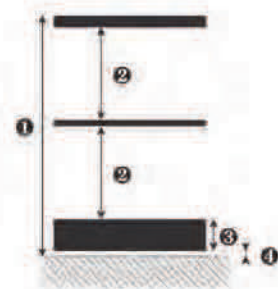


## BASE DEL SOPORTE DE FUNDICIÓN SPAL HO610 HO611

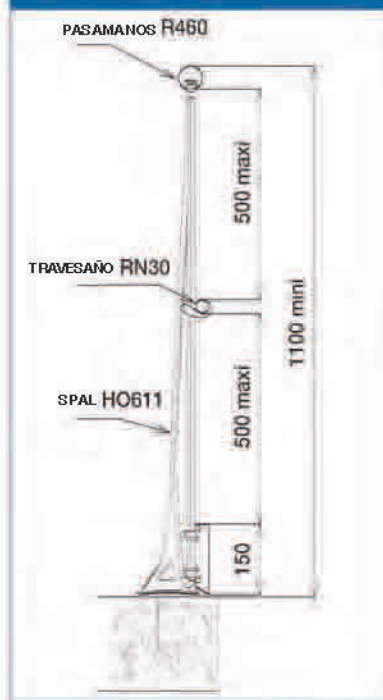


### RECORDATORIO DIMENSIONES EXIGIDAS POR LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

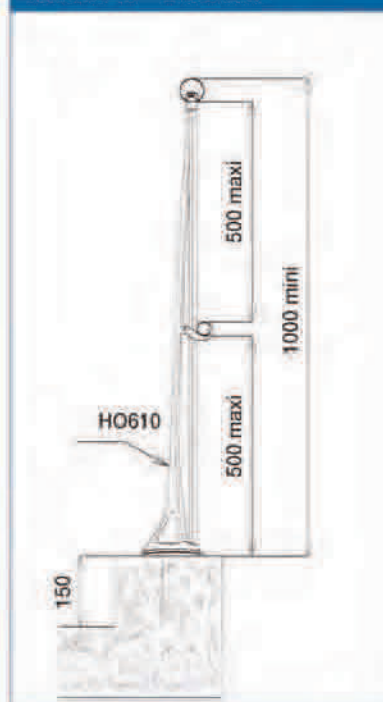
- ① Altura mínima: 1100 mm
- ② Hueco máximo: 500 mm
- ③ Altura mínima de la cornisa o del zócalo: 150 mm
- ④ Hueco máximo entre el zócalo y el nivel de circulación: 10 mm



## MODELO SOBRE PAVIMENTO ALTURA = 1110 MM



## MODELO SOBRE CORNISA ALTURA = 1010 MM



## DESCRIPCIÓN PRODUCTO

### Barandilla de aluminio instalada sobre azoteas no accesibles al público

#### GENERALIDADES

Los suministros y la puesta en obra de las barandillas de aluminio del presente lote deben responder a los distintos textos reglamentarios en vigor, textos legislativos y reglamentos técnicos.

#### CONCEPCIÓN Y PUESTA EN OBRA

La concepción y la puesta en obra de las barandillas GARDAL son conformes con la norma europea UNE EN ISO 14122-3.

Cada modelo soporta los ensayos dinámicos y estáticos confirmados por un banco de pruebas realizados por una oficina de control independiente.

Concebidos para adaptarse a todo tipo de soportes, el montaje y nivelación son muy sencillos. Un plano de implantación acompaña cada pedido facilitando así la puesta en obra. Una gama de accesorios de serie permite unir y fijar los travesaños.

**HORIZONTAL** recomienda usar exclusivamente taco químico y tornillería de acero inoxidable.

#### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La barandilla **GARDAL FF-SPAL** está constituida por un estructura toda aluminio. Los soportes de fundición SPAL de muy alta resistencia y con reglaje tridimensional, gracias a un calzo tórico, no precisan más que una única fijación con tornillo M12 inox. Permiten la colocación del pasamano R460 (diam.52mm) y del travesaño RN30 (diam.30mm) con fijación por brida regulable consiguiéndose una perfecta horizontalidad. Un zócalo de 150 mm de altura puede acoplarse a la parte inferior de los soportes SPAL. La seguridad de las azoteas queda asegurada de un modo estético respetando la arquitectura de los edificios.

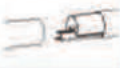








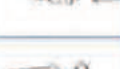
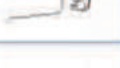



#### ACABADOS DE BARANDILLAS

Acabados a elección:

- aluminio en bruto
- anodizado clase 20 (plata mate), sello de calidad EWAA/EURAS
- lacado (carta RAL de colores) con polvo de poliéster termoendurecido, con un espesor mínimo de 60 micras. Sello de calidad QUALICOAT.



## LOS ACCESORIOS

Uniones rectas	pasamanos manguito	HO040 MH461	
	travesaño	HO706	
Codos para pasamanos	ángulo de 90°	HO358	
	ángulo variable < 135°	HO402	
	ángulo variable > 135°	HO407	
	ángulo de 135°	HO761	
Codos para travesaño	ángulo variable	HO744	
	ángulo de 90°	HO743	
	Sin codo con tapetas	HO708	
Tapetas	pasamanos	HO360	
	travesaño	HO708	
Bridas	pasamanos	HO1178	
	travesaño	HO555	
Calzo tórico	zócalo	EB601	

Sencillez de concepto  
Elección de acabado  
Facilidad de puesta en obra  
Mantenimiento mínimo  
Plazos de entrega cortos  
Precios competitivos

VOLVER AL INICIO

horiz **AL**

Distribuidor oficial

 **TECALUM**<sup>®</sup>  
Sistemas

TECALUM SISTEMES, S.L.U.  
Oficinas: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
Entl. 2. 08022 Barcelona (Spain) - T +34 931 145 425  
Fábrica: Ctra. de Sales, 2 - 17853 Tortellà - Girona

[www.tcsistemas.com](http://www.tcsistemas.com)



La gama de barandillas GARDAL asegura las azoteas no accesibles al público. Adaptada a distintos soportes, soluciona los supuestos indicados en la figura. El acabado superficial, en aluminio bruto, anodizado o lacado, garantiza su longevidad. Suministros a medida o en barras de 6,5 ml.

PAVIMENTO  
CORNISA  
FACHADA  
RECTO  
CURVADO  
ACODADO  
ZÓCALO 150

# GARDAL

FA

**GARDAL FA es una barandilla de seguridad fijada lateralmente sobre el lado interior de la cornisa o sobre la fachada.**

Los montantes son perfiles de extrusión y pueden ser rectos, o bien acodados o curvados hacia el interior para disimular la barandilla.

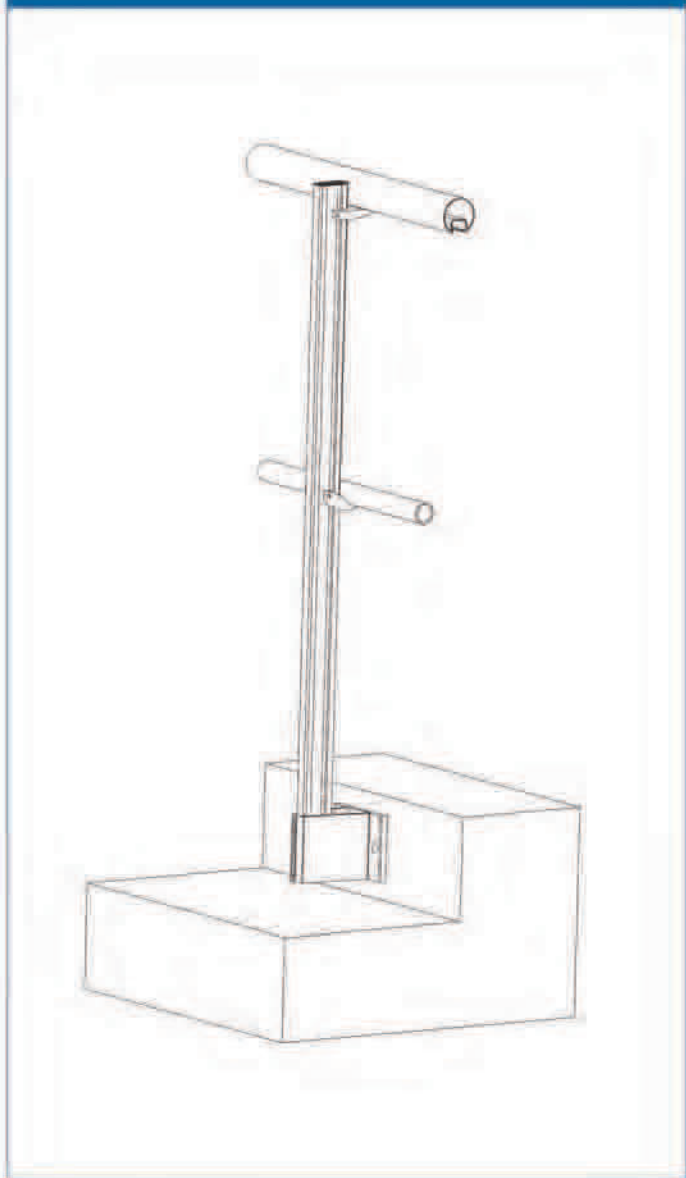
La nivelación del pasamanos y el travesaño se consigue mediante un sistema de bridas correderas. Los codos articulados y las tapetas aseguran un perfecto acabado.

**GARDAL FA** permite colocar un coronamiento sobre el pretil de la cornisa.

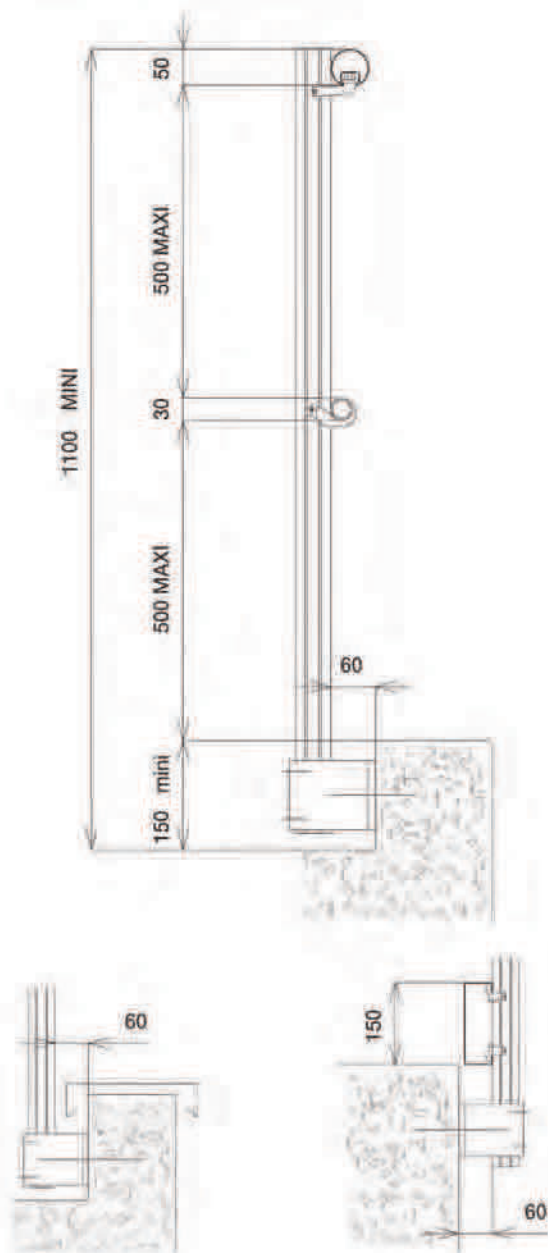
**Cuando el pretil de la cornisa se encuentre en mal estado y se hace difícil el ajuste vertical de los montantes, recomendamos el uso del modelo GARDAL FACS que dispone de un pie con reglaje tridimensional.**



## VISTA GENERAL DE LA BARANDILLA

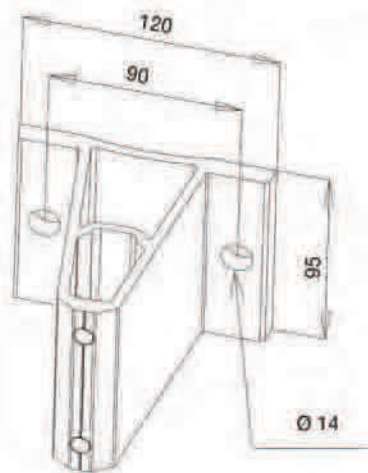


## COTAS DE PUESTA EN OBRA



Anclaje a fachada con zócalo

## BASE DE ANCLAJE HO904



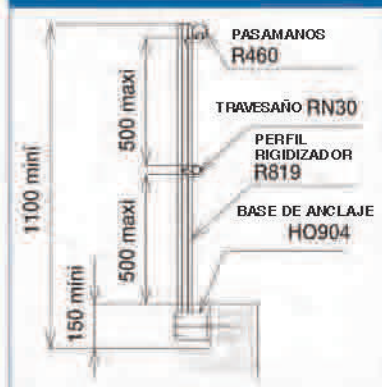
Fijación preconizada:  
2 tornillos inox M12 con taco químico

## RECORDATORIO DIMENSIONES EXIGIDAS POR LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

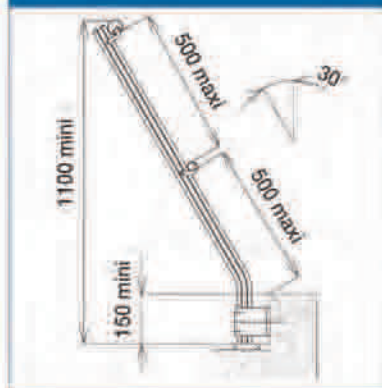
- ① Altura mínima: 1100 mm
- ② Hueco máximo: 500 mm
- ③ Altura mínima de la cornisa o del zócalo: 150 mm
- ④ Hueco máximo entre el zócalo y el nivel de circulación: 10 mm



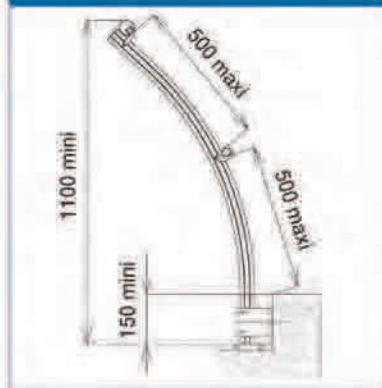
## MODELO RECTO



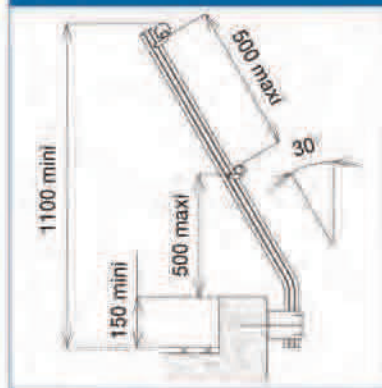
## MODELO ACODADO



## MODELO CURVADO



## ANCLAJE A FACHADA



# DESCRIPCIÓN PRODUCTO

## Barandilla de aluminio instalada sobre azoteas no accesibles al público

### GENERALIDADES

Los suministros y la puesta en obra de las barandillas de aluminio del presente lote deben responder a los distintos textos reglamentarios en vigor, textos legislativos y reglamentos técnicos.

### CONCEPCIÓN Y PUESTA EN OBRA

La concepción y la puesta en obra de las barandillas GARDAL son conformes con la norma europea UNE EN ISO 14122-3.

Cada modelo soporta los ensayos dinámicos y estáticos confirmados por un banco de pruebas realizados por una oficina de control independiente.

Concebidos para adaptarse a todo tipo de soportes, el montaje y nivelación son muy sencillos. Un plano de implantación acompaña cada pedido facilitando así la puesta en obra. Una gama de accesorios de serie permite unir y fijar los travesaños.

**HORIZAL** recomienda usar exclusivamente taco químico y tornillería de acero inoxidable.

### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

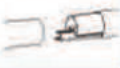







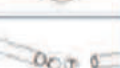





La barandilla **GARDAL FA** está constituida por un estructura toda aluminio. Los montantes de extrusión R819 y sus bases de anclaje HO904 permiten su adaptación a distintas alturas de cornisa. Acodados interiormente o curvados, aseguran la colocación del pasamano R460 (diam.52mm) y del travesaño RN30 (diam.30mm) totalmente horizontales, gracias a unas bridas regulables. El espacio de 60 mm que queda entre el montante R819 y el interior del pretil de la cornisa permite poner un remate que lo cubra. La tornillería es inoxidable y la base HO904 se fija con 2 tornillos M12.

### ACABADOS DE BARANDILLAS

Acabados a elección:

- aluminio en bruto
- anodizado clase 20 (plata mate), sello de calidad EWAA/EURAS
- lacado (carta RAL de colores) con polvo de poliéster termoendurecido, con un espesor mínimo de 60 micras. Sello de calidad QUALICOAT.

## LOS ACCESORIOS

<b>Uniones rectas</b>	pasamanos	HO040	
	manguito	MH461	
	travesaño	HO706	
<b>Codos para pasamanos</b>	ángulo de 90°	HO358	
	ángulo variable < 135°	HO402	
	ángulo variable > 135°	HO407	
	ángulo de 135°	HO761	
<b>Codos para travesaño</b>	ángulo variable	HO744	
	ángulo de 90°	HO743	
	Sin codo con tapetas	HO708	
<b>Tapetas</b>	pasamanos	HO360	
	travesaño	HO708	
<b>Bridas</b>	pasamanos	HO1178	
	travesaño	HO555	
<b>Calzo tórico</b>	zócalo	EB601	

Sencillez de concepto

Elección de acabado

Facilidad de puesta en obra

Mantenimiento mínimo

Plazos de entrega cortos

Precios competitivos

VOLVER AL INICIO

horiz **AL**

Distribuidor oficial



TECALUM SISTEMES, S.L.U.

Oficinas: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
Entl. 2. 08022 Barcelona (Spain) · T +34 931 145 425  
Fábrica: Cra. de Sales, 2-17853 Tortellà - Girona

[www.tcsistemas.com](http://www.tcsistemas.com)



La gama de barandillas GARDAL asegura las azoteas no accesibles al público. Adaptada a distintos soportes, soluciona los supuestos indicados en la figura. El acabado superficial, en aluminio bruto, anodizado o lacado, garantiza su longevidad. Suministros a medida o en barras de 6,5 ml.

PAVIMENTO	CORNISA	FACHADA	RECTO	CURVADO	ACODADO	ZÓCALO 150
	◆		◆			



# GARDAL

## FA-SPAL

**GARDAL FA-SPAL es una barandilla de seguridad fijada lateralmente sobre el lado interior del pretil de la cornisa.**

Los soportes **SPAL** son de fundición e integran en su pie una base de anclaje. Los montantes son rectos.

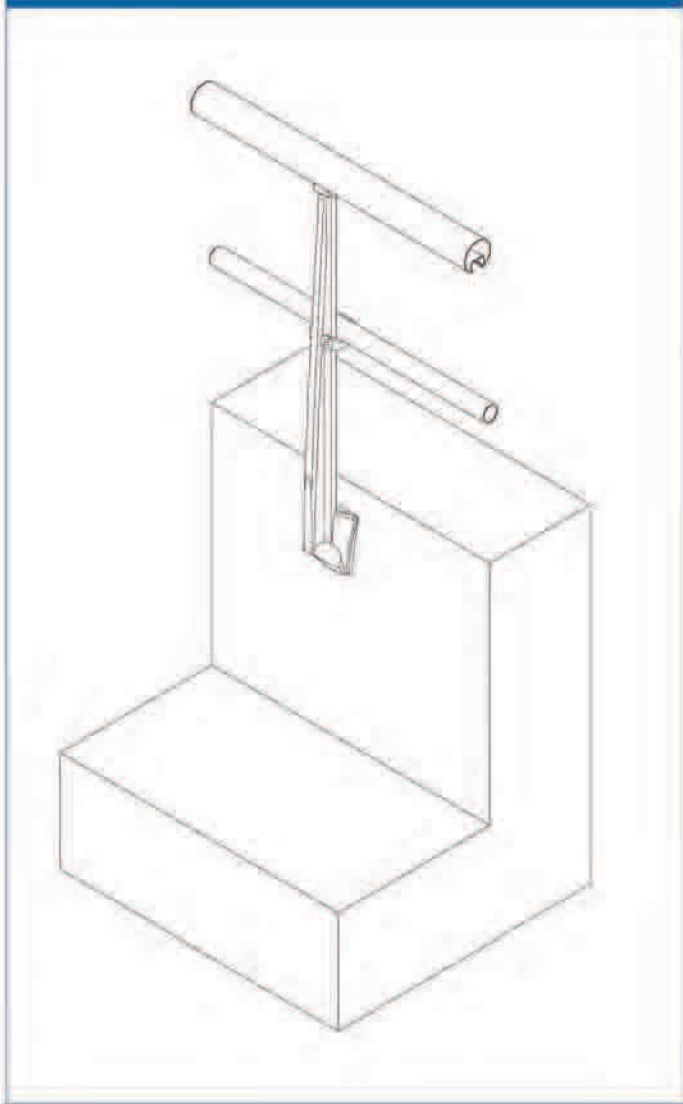
Se encuentran disponible en dos alturas de serie:

- para antepecho de altura superior a 710 mm
- para antepecho de altura superior a 510 mm

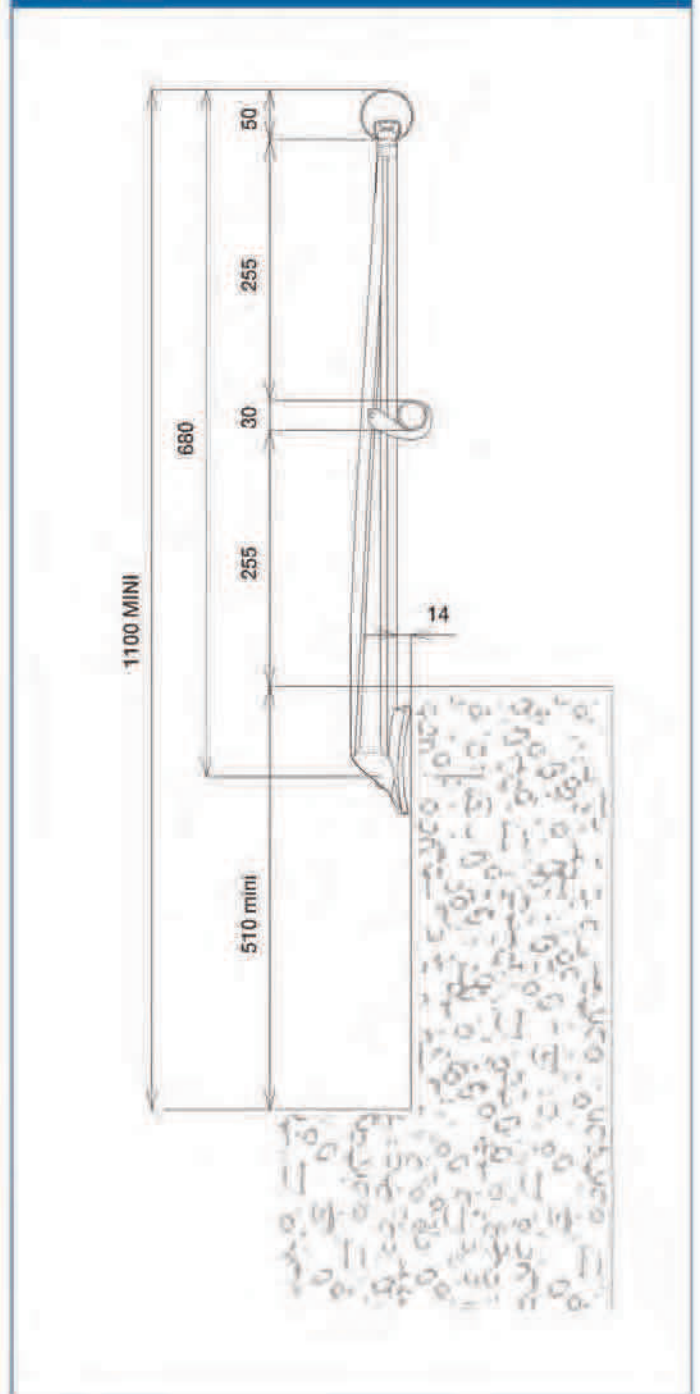
El ajuste vertical de los montantes viene facilitado por un calzo de reglaje tridimensional.

La nivelación del pasamanos y el travesaño se consigue mediante un sistema de bridas correderas. Los codos articulados y las tapetas aseguran un perfecto acabado.

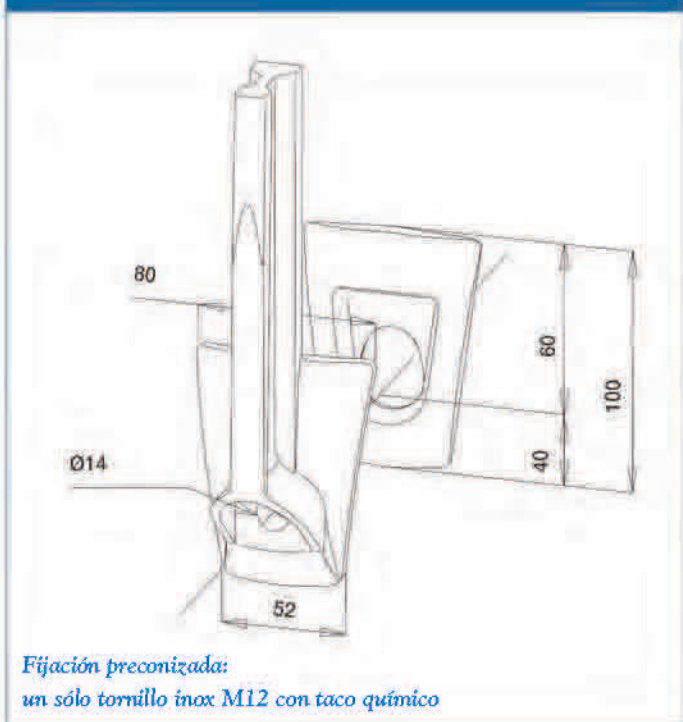
## VISTA GENERAL DE LA BARANDILLA



## COTAS DE PUESTA EN OBRA

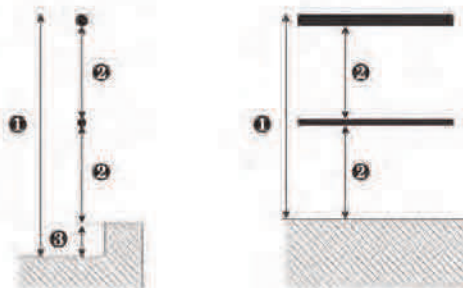


## BASE DEL SOPORTE DE FUNDICIÓN SPAL HO203 HO217



### RECORDATORIO DIMENSIONES EXIGIDAS POR LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

- ① Altura mínima: 1100 mm
- ② Hueco máximo: 500 mm
- ③ Altura mínima de la cornisa: 150 mm



## DESCRIPCIÓN PRODUCTO

### Barandilla de aluminio instalada sobre azoteas no accesibles al público

#### GENERALIDADES

Los suministros y la puesta en obra de las barandillas de aluminio del presente lote deben responder a los distintos textos reglamentarios en vigor, textos legislativos y reglamentos técnicos.

#### CONCEPCIÓN Y PUESTA EN OBRA

La concepción y la puesta en obra de las barandillas GARDAL son conformes con la norma europea UNE EN ISO 14122-3.

Cada modelo soporta los ensayos dinámicos y estáticos confirmados por un banco de pruebas realizados por una oficina de control independiente.

Concebidos para adaptarse a todo tipo de soportes, el montaje y nivelación son muy sencillos. Un plano de implantación acompaña cada pedido facilitando así la puesta en obra. Una gama de accesorios de serie permite unir y fijar los travesaños.

**HORIZONTAL** recomienda usar exclusivamente taco químico y tornillería de acero inoxidable.

#### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

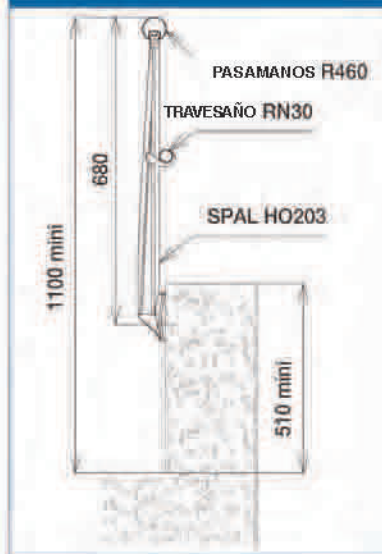
La barandilla **GARDAL FA-SPAL** está constituida por un estructura toda aluminio. Los soportes de fundición SPAL HO 203 / HO 217 pueden reglarse verticalmente gracias a un calzo tridimensional tórico. El pasamano R460 (diam.52mm) se fija en el extremo del soporte y el travesañ RN30 (diam.30mm) es regulable gracias a un brida corredera. La tornillería es inoxidable y el SPAL sólo precisa un tornillo M12.

#### ACABADOS DE BARANDILLAS

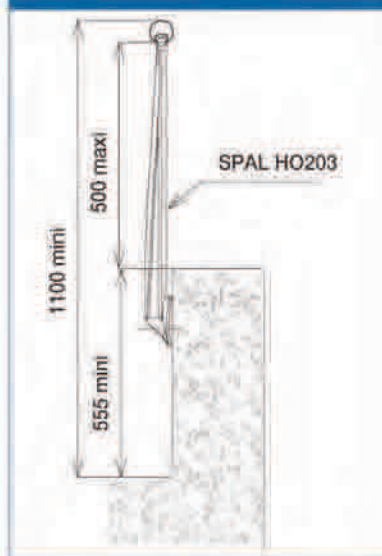
Acabados a elección:

- aluminio en bruto
- anodizado clase 20 (plata mate), sello de calidad EWAA/EURAS
- lacado (carta RAL de colores) con polvo de poliéster termoendurecido, con un espesor mínimo de 60 micras. Sello de calidad QUALICOAT.

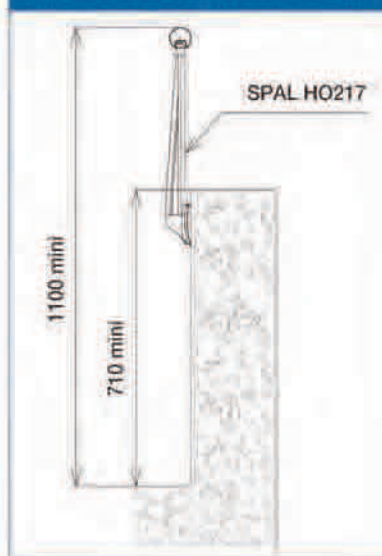
#### PARA ANTEPECHO DE ALTURA SUPERIOR A 510 MM CON TRAVESAÑO



#### PARA ANTEPECHO DE ALTURA SUPERIOR A 555 MM SIN TRAVESAÑO



#### PARA ANTEPECHO DE ALTURA SUPERIOR A 710 MM





## LOS ACCESORIOS

Uniones rectas	pasamanos	HO040	
	manguito	MH461	
	travesaño	HO706	
Codos para pasamanos	ángulo de 90°	HO358	
	ángulo variable < 135°	HO402	
	ángulo variable > 135°	HO407	
	ángulo de 135°	HO761	
Codos para travesaño	ángulo variable	HO744	
	ángulo de 90°	HO743	
	Sin codo con tapetas	HO708	
Tapetas	pasamanos	HO360	
	travesaño	HO708	
Bridas	pasamanos	HO178	
	travesaño	HO555	
Calzo tórico		HO205	

Sencillez de concepto  
Elección de acabado  
Facilidad de puesta en obra  
Mantenimiento mínimo  
Plazos de entrega cortos  
Precios competitivos

VOLVER AL INICIO

horiz **AL**

Distribuidor oficial

**TECALUM**<sup>®</sup>  
Sistemas

TECALUM SISTEMES, S.L.U.  
Oficinas: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
Entl. 2. 08022 Barcelona (Spain) · T +34 931 145 425  
Fábrica: Ctra. de Sales, 2 · 17853 Tortellà · Girona

[www.tcsistemas.com](http://www.tcsistemas.com)



La gama de barandillas GARDAL asegura las azoteas no accesibles al público. Adaptada a distintos soportes, soluciona los supuestos indicados en la figura. El acabado superficial, en aluminio bruto, anodizado o lacado, garantiza su longevidad. Suministros a medida o en barras de 6,5 ml.

PAVIMENTO  
CORNISA  
FACHADA  
RECTO  
CURVADO  
ACODADO  
ZÓCALO 150

# GARDAL

FACS

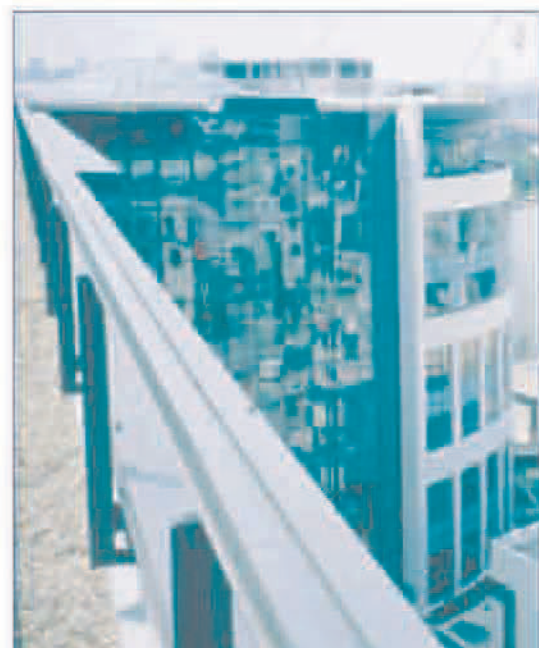
**GARDAL FACS es una barandilla de seguridad que se fija lateralmente sobre el lado interior del pretil de la cornisa. Es recomendable cuando las superficies de soporte estén en mal estado y resulten complicados los reglajes de verticalidad.**

Los montantes son perfiles de extrusión y pueden ser rectos, o bien acodados o curvados hacia el interior para disimular la barandilla. El ajuste vertical de los montantes se realiza gracias a un calzo de reglaje tridimensional.

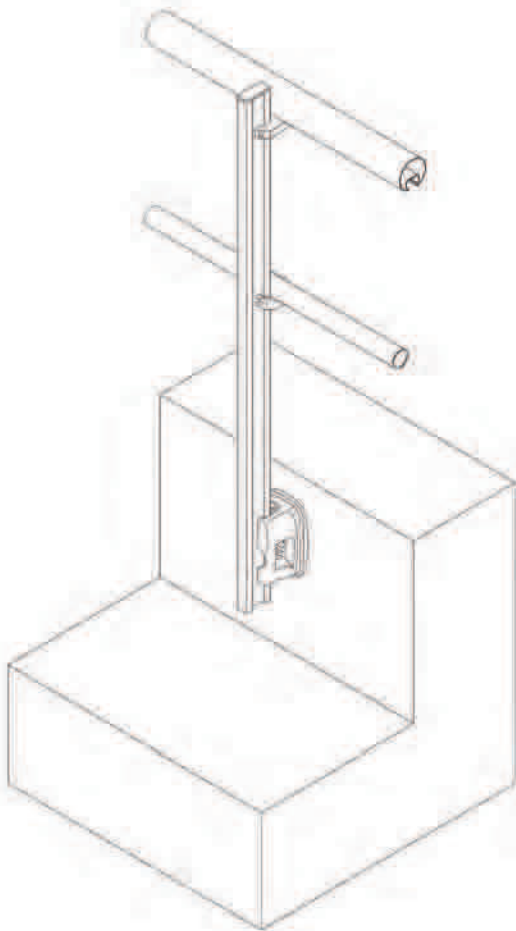
La nivelación del pasamanos y el travesaño se consigue mediante un sistema de bridas correderas. Los codos articulados y las tapetas aseguran un perfecto acabado.

**GARDAL FACS** permite la colocación de un coronamiento sobre el pretil de la cornisa.

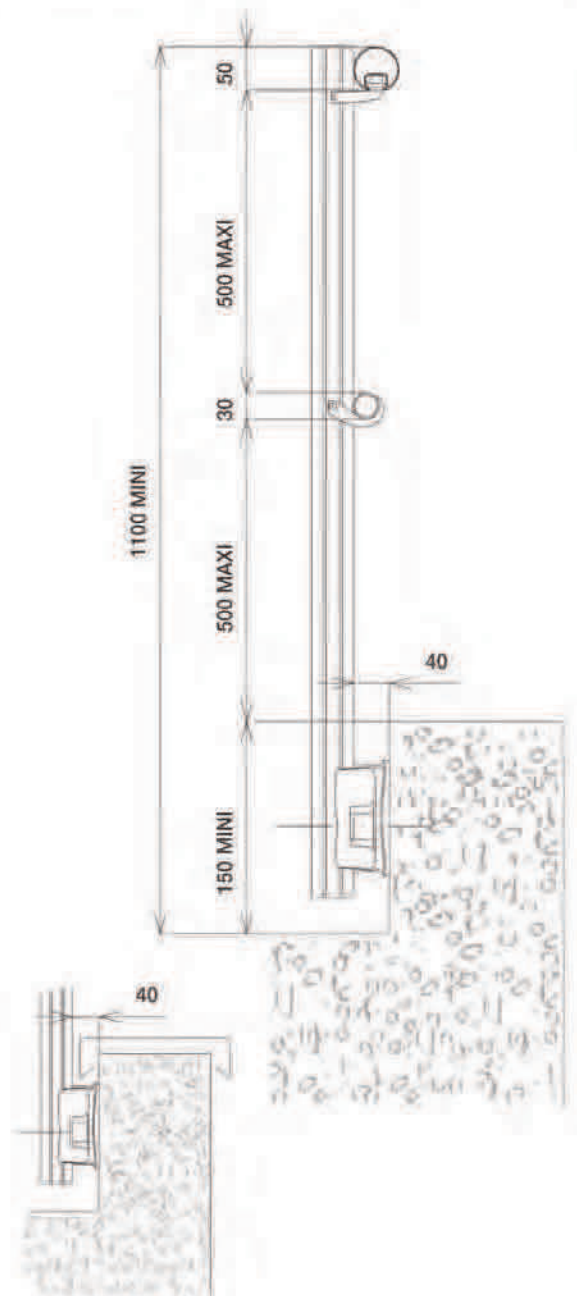
**Cuando el pretil de la cornisa se encuentra en buen estado es preferible optar por el modelo GARDAL FA.**



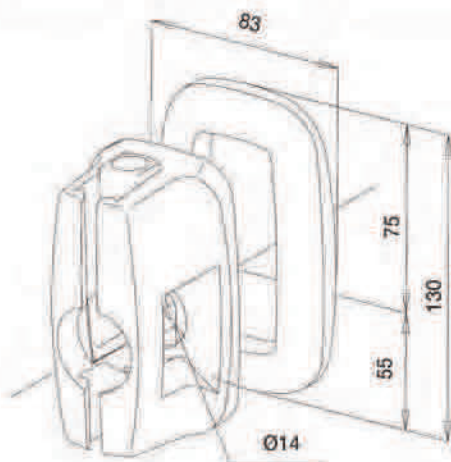
## VISTA GENERAL DE LA BARANDILLA



## COTAS DE PUESTA EN OBRA



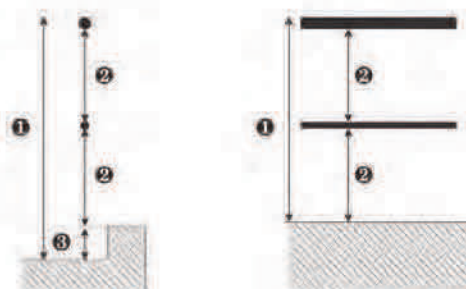
## BASE DE ANCLAJE HO604



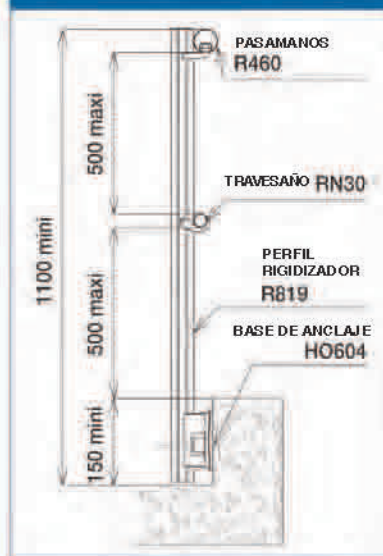
Fijación preconizada:  
un sólo tornillo inox M12 con taco químico

### RECORDATORIO DIMENSIONES EXIGIDAS POR LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

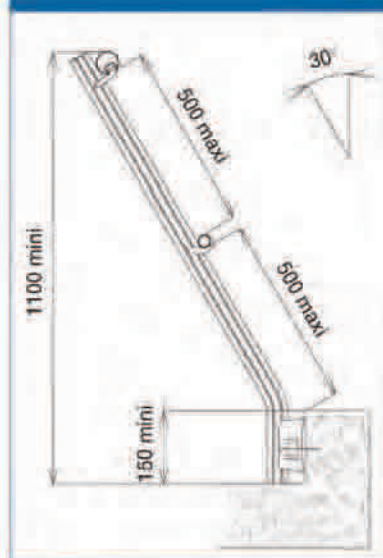
- ① Altura mínima: 1100 mm
- ② Huevo máximo: 500 mm
- ③ Altura mínima de la cornisa: 150 mm



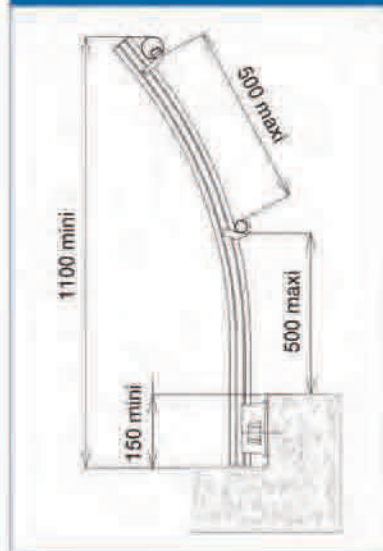
## MODELO RECTO



## MODELO ACODADO



## MODELO CURVADO



# DESCRIPCIÓN PRODUCTO

## Barandilla de aluminio instalada sobre azoteas no accesibles al público

### GENERALIDADES

Los suministros y la puesta en obra de las barandillas de aluminio del presente lote deben responder a los distintos textos reglamentarios en vigor, textos legislativos y reglamentos técnicos.

### CONCEPCIÓN Y PUESTA EN OBRA

La concepción y la puesta en obra de las barandillas GARDAL son conformes con la norma europea UNE EN ISO 14122-3.

Cada modelo soporta los ensayos dinámicos y estáticos confirmados por un banco de pruebas realizados por una oficina de control independiente.

Concebidos para adaptarse a todo tipo de soportes, el montaje y nivelación son muy sencillos. Un plano de implantación acompaña cada pedido facilitando así la puesta en obra. Una gama de accesorios de serie permite unir y fijar los travesaños.

**HORIZONTAL** recomienda usar exclusivamente taco químico y tomillería de acero inoxidable.

### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La barandilla **GARDAL FACS** está constituida por un estructura toda aluminio. Los montantes de extrusión R819 y sus bases de anclaje HO604 permiten su adaptación a cornisa de altura variable o que precisen un reglaje vertical delicado, ello gracias a un calzo tórico regulable tridimensionalmente. Acodados interiormente o curvados, aseguran la colocación del pasamanos R460 (diam.52mm) y del travesaño RN30 (diam.30mm) totalmente horizontales, gracias a unas bridas correderas. El espacio de 40 mm que queda entre el montante R819 y el interior del pretil de la cornisa permite la colocación de un coronamiento. La tomillería es inoxidable y la base HO604 sólo precisa un tornillo M12.

### ACABADOS DE BARANDILLAS

Acabados a elección:

- aluminio en bruto
- anodizado clase 20 (plata mate), sello de calidad EWAA/EURAS
- lacado (carta RAL de colores) con polvo de poliéster termoendurecido, con un espesor mínimo de 60 micras. Sello de calidad QUALICOAT.

## LOS ACCESORIOS

Uniones rectas	pasamanos	HO040	
	manguito	MH461	
	travesaño	HO706	
Codos para pasamanos	ángulo de 90°	HO358	
	ángulo variable < 135°	HO402	
	ángulo variable > 135°	HO407	
	ángulo de 135°	HO761	
Codos para travesaño	ángulo variable	HO744	
	ángulo de 90°	HO743	
	Sin codo con tapetas	HO708	
Tapetas	pasamanos	HO360	
	travesaño	HO708	
Bridas	pasamanos	HO1178	
	travesaño	HO555	
Calzo tórico		HO613	

Sencillez de concepto

Elección de acabado

Facilidad de puesta en obra

Mantenimiento mínimo

Plazos de entrega cortos

Precios competitivos

VOLVER AL INICIO

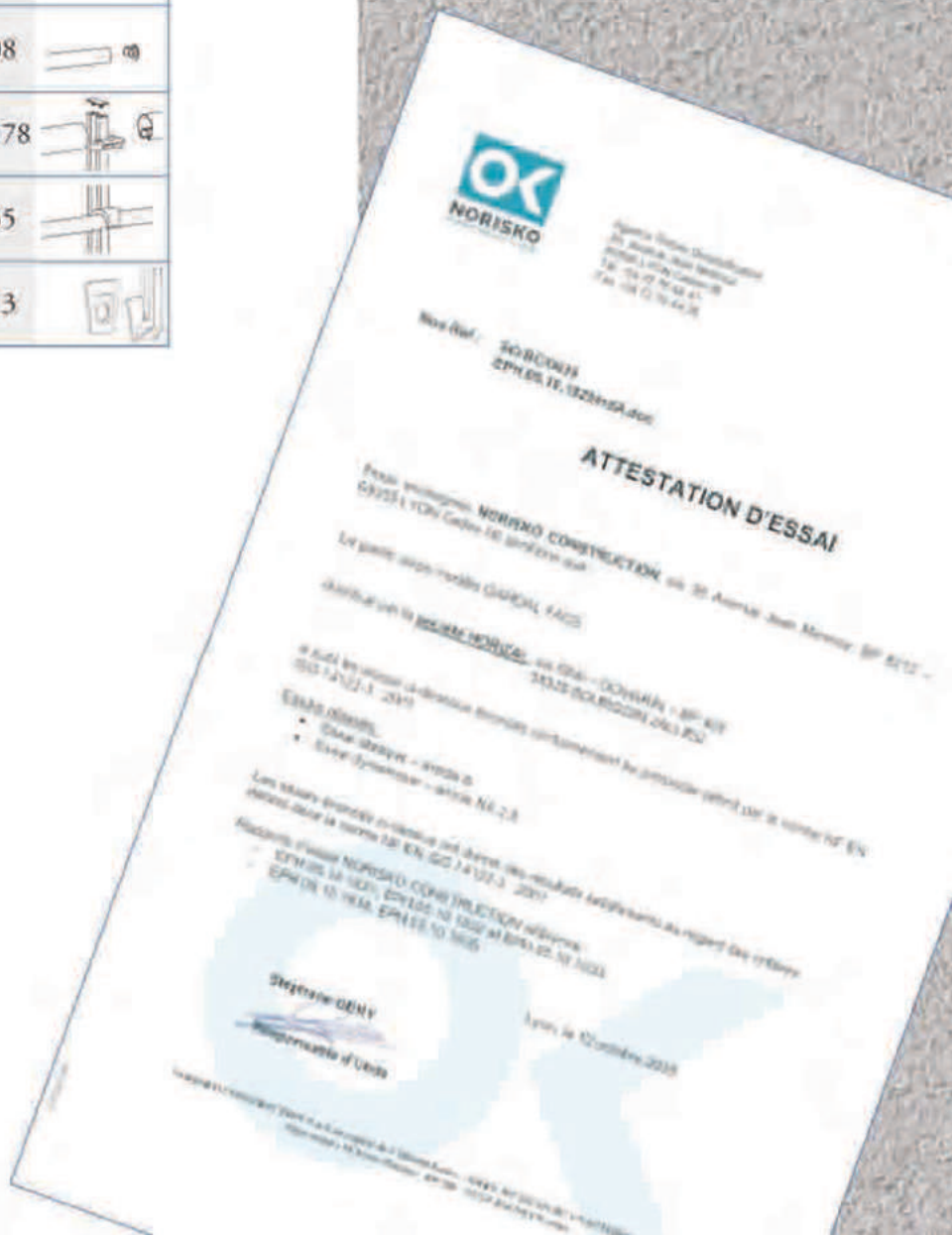
horiz **AL**

Distribuidor oficial



TECALUM SISTEMES, S.L.U.  
 Oficines: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
 Entll. 2. 08022 Barcelona (Spain) · T +34 931 145 425  
 Fàbrica: Ctra. de Sales, 2 · 17853 Tortellà · Girona

[www.tcsistemas.com](http://www.tcsistemas.com)



La gama de barandillas GARDAL asegura las azoteas no accesibles al público. Adaptada a distintos soportes, soluciona los supuestos indicados en la figura. El acabado superficial, en aluminio bruto, anodizado o lacado, garantiza su longevidad. Suministros a medida o en barras de 6,5 ml.

PAVIMENTO	CORNISA	FACHADA	RECTO	CURVADO	ACODADO	ZÓCALO 150
	◆		◆	◆	◆	

# GARDAL

SZ

**GARDAL SZ es una barandilla de seguridad dotada de una fijación desplazada hacia el interior de la azotea, contribuyendo así a disimular la barandilla.**

**GARDAL SZ se fija sobre el pretil de la cornisa.** Los montantes son perfiles de extrusión y pueden ser colocados en vertical o inclinados 30°. Pueden también ser curvados o acodados.

La nivelación del pasamanos y el travesaño se consigue mediante un sistema de bridas correderas. Los codos articulados y las tapetas aseguran un perfecto acabado.

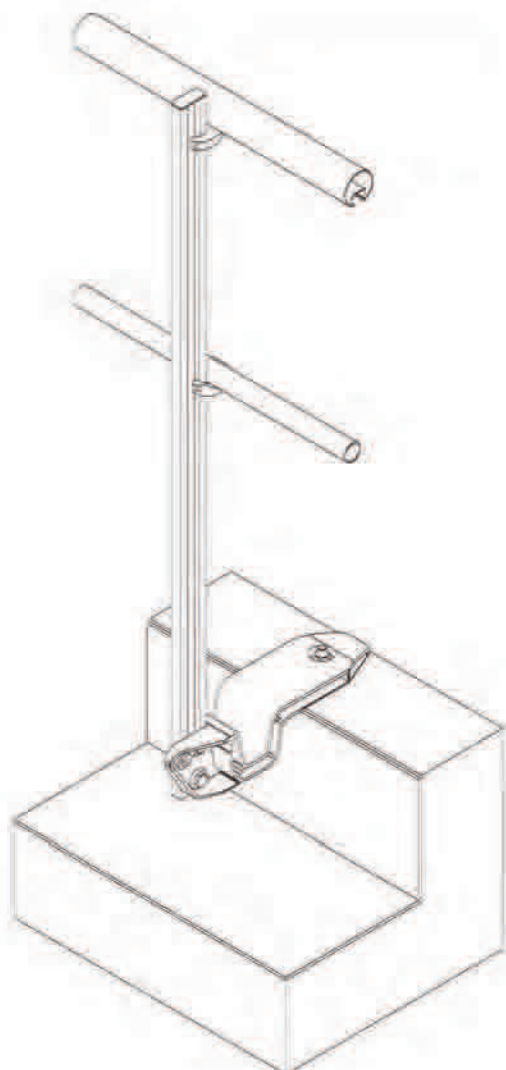
**GARDAL SZ permite colocar un coronamiento sobre el pretil de la cornisa.**



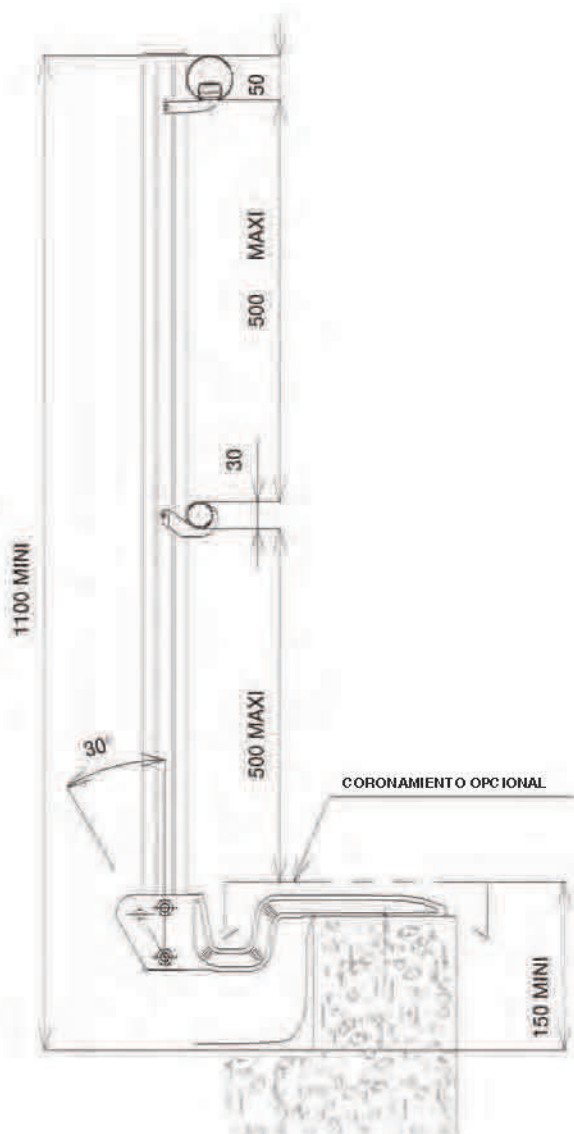
Cuando el pretil de la cornisa se encuentre en mal estado y se hace difícil el ajuste vertical de los montantes, recomendamos el uso de la base de anclaje HO 597 que dispone de un calzo esférico de reglaje tridimensional.



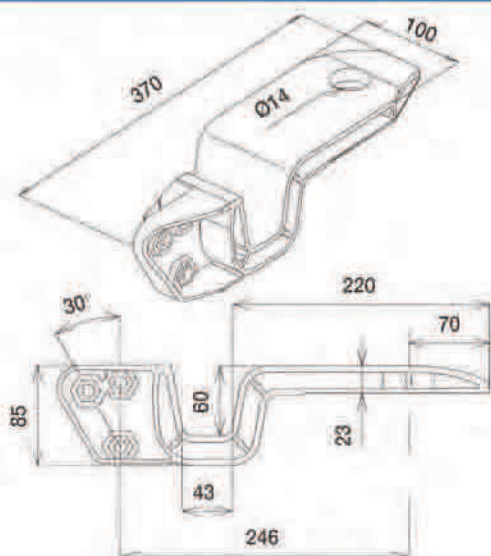
## VISTA GENERAL DE LA BARANDILLA



## COTAS DE PUESTA EN OBRA



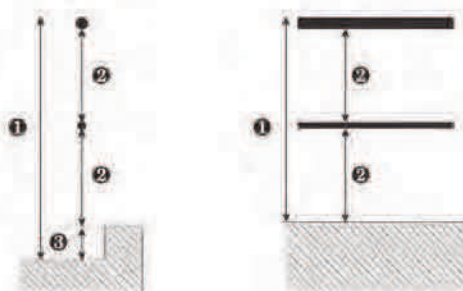
## BASE DE ANCLAJE HO 1097



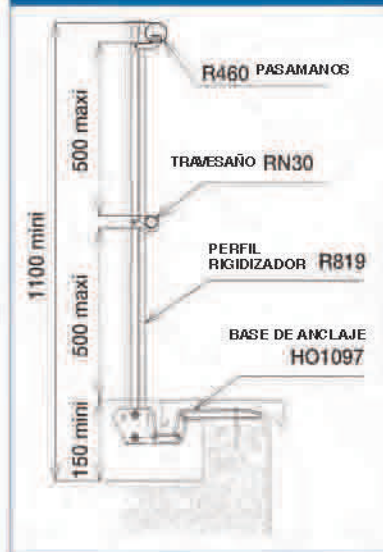
Fijación preconizada:  
un sólo tornillo inox M12 con taco químico

### RECORDATORIO DIMENSIONES EXIGIDAS POR LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

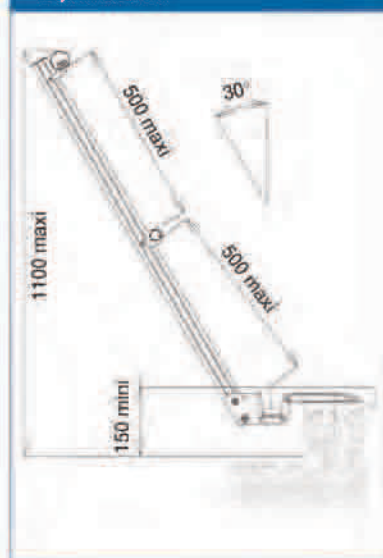
- ① Altura mínima: 1100 mm.
- ② Huevo máximo: 500 mm.
- ③ Altura mínima de la cornisa: 150 mm.



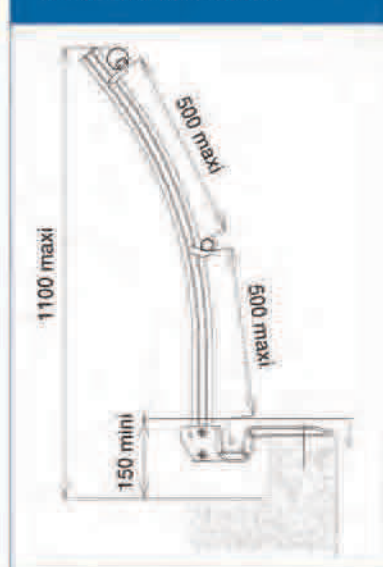
## MODELO RECTO



## MODELO INCLINADO Fijación a 30°



## MODELO CURVADO



# DESCRIPCIÓN PRODUCTO

## Barandilla de aluminio instalada sobre azoteas no accesibles al público

### GENERALIDADES

Los suministros y la puesta en obra de las barandillas de aluminio del presente lote deben responder a los distintos textos reglamentarios en vigor, textos legislativos y reglamentos técnicos.

### CONCEPCIÓN Y PUESTA EN OBRA

La concepción y la puesta en obra de las barandillas GARDAL son conformes con la norma europea UNE EN ISO 14122-3.

Cada modelo soporta los ensayos dinámicos y estáticos confirmados por un banco de pruebas realizados por una oficina de control independiente.

Concebidos para adaptarse a todo tipo de soportes, el montaje y nivelación son muy sencillos. Un plano de implantación acompaña cada pedido facilitando así la puesta en obra. Una gama de accesorios de serie permite unir y fijar los travesaños.

**HORIZONTAL** recomienda usar exclusivamente taco químico y tornillería de acero inoxidable.

### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La barandilla GARDAL SZ está constituida por un estructura toda aluminio. Las bases de anclaje HO 1097 se fijan sobre la cornisa mediante un tornillo inox M12. Los montantes de extrusión R819 pueden fijarse a las bases de anclaje HO 1097 indistintamente en posición vertical o inclinada 30° hacia el interior. El pasamano R460 (diam.52mm) y del travesaño RN30 (diam.30mm) se montan sobre bridas correderas permitiendo un ajuste perfecto en horizontal. La base HO 1097 permite colocar un coronamiento sobre la cornisa. Si el pretil de la cornisa está en mal estado, es recomendable utilizar la base HO 597 con calzo esférico tridimensional.

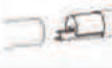












### ACABADOS DE BARANDILLAS

Acabados a elección:

- aluminio en bruto
- anodizado clase 20 (plata mate), sello de calidad EWAA/EURAS
- lacado (carta RAL de colores) con polvo de poliéster termoendurecido, con un espesor mínimo de 60 micras. Sello de calidad QUALICOAT.



## LOS ACCESORIOS

Uniones rectas	pasamanos manguito	HO040 MH461	
	travesaño	HO706	
Codos para pasamanos	ángulo de 90°	HO358	
	ángulo variable < 135°	HO402	
	ángulo variable > 135°	HO407	
	ángulo de 135°	HO761	
Codos para travesaño	ángulo variable	HO744	
	ángulo de 90°	HO743	
	Sin codo con tapetas	HO708	
Tapetas	pasamanos	HO360	
	travesaño	HO708	
Bridas	pasamanos	HO1178	
	travesaño	HO555	

Sencillez de concepto

Elección de acabado

Facilidad de puesta en obra

Mantenimiento mínimo

Plazos de entrega cortos

Precios competitivos

VOLVER AL INICIO

horiz **AL**

Distribuidor oficial

 **TECALUM**<sup>®</sup>  
Sistemas

TECALUM SISTEMES, S.L.U.  
Oficinas: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
Entf., 2. 08022 Barcelona (Spain) · T +34 931 145 425  
Fábrica: Ctra. de Sales, 2 · 17853 Tortellà · Girona

[www.tcsistemas.com](http://www.tcsistemas.com)



La gama de barandillas GARDAL asegura las azoteas no accesibles al público. Adaptada a distintos soportes, soluciona los supuestos indicados en la figura. El acabado superficial, en aluminio bruto, anodizado o lacado, garantiza su longevidad. Suministros a medida o en barras de 6,5 ml.

PAVIMENTO  
CORNISA  
FACHADA  
RECTO  
CURVADO  
ACODADO  
ZÓCALO 150

# GARDAL

SE

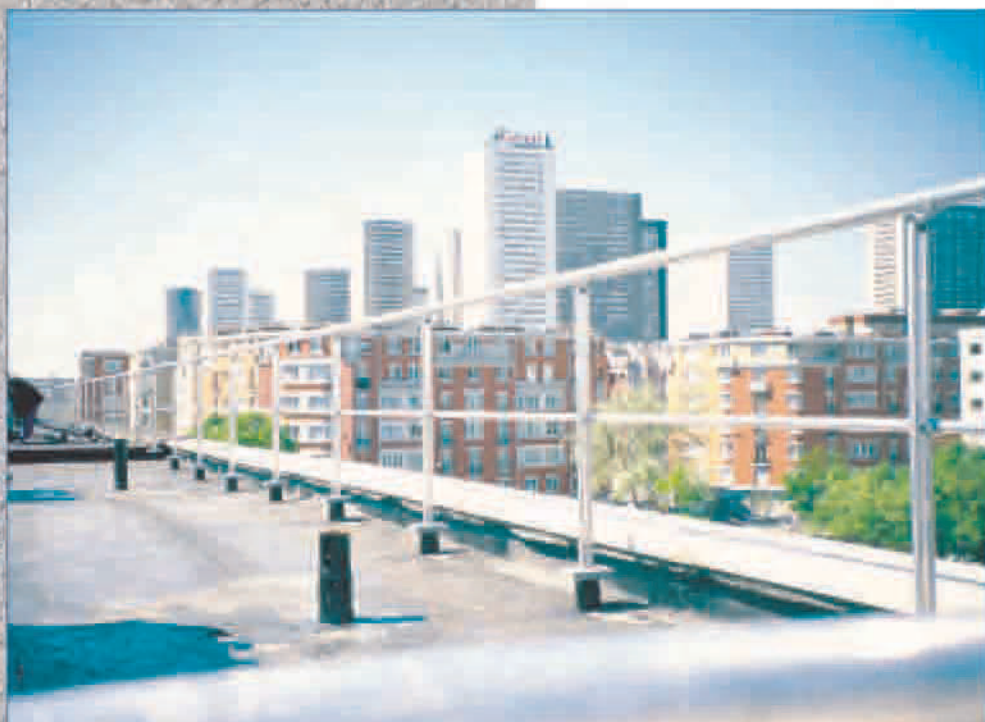
**GARDAL SE es una barandilla de seguridad especialmente concebida para ser fijada sobre el pavimento asfáltico de las azoteas preservando totalmente el sistema de estanqueidad.**

La base de anclaje compensa el espesor del aislante y permite el rejuntado del recubrimiento estanco por debajo del collarín superior.

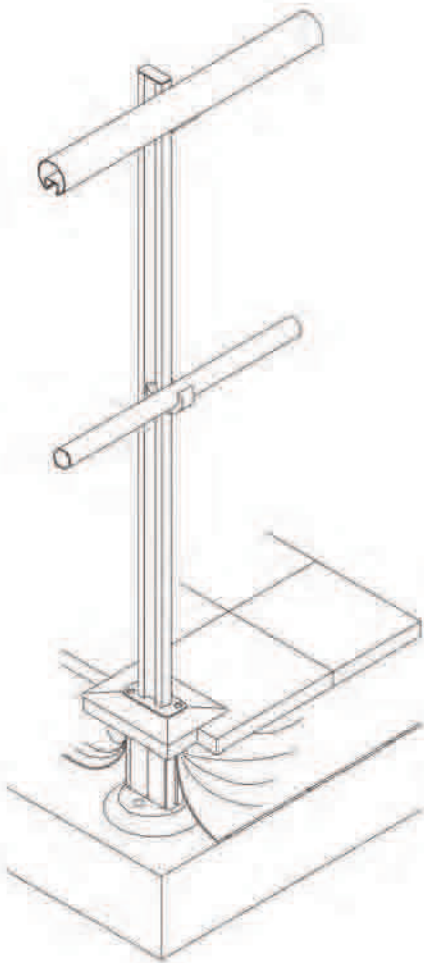
En el caso de azoteas con embaldosado sobre pivotes, GARDAL SE permite un enrase perfecto del encuentro con las baldosas.

Los montantes son perfiles de extrusión y pueden ser rectos, acodados o curvados hacia dentro para disimular la barandilla. Su ajuste vertical viene facilitado por un calce esférico de reglaje tridimensional alojado bajo la base (disponible opcionalmente).

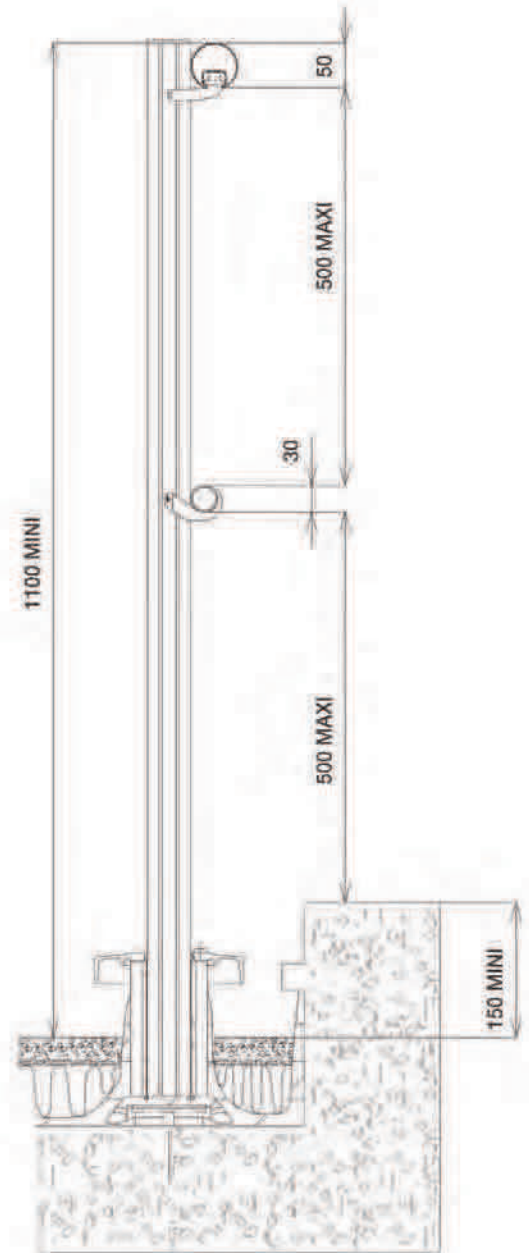
La alineación del pasamanos y el travesaño se consigue mediante un sistema de bridas correderas. Los codos articulados y las tapetas aseguran un perfecto acabado.



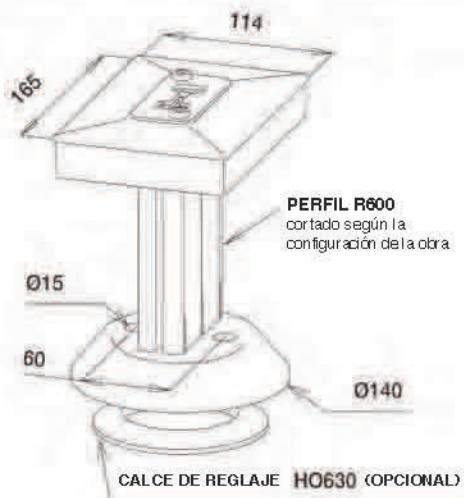
## VISTA GENERAL DE LA BARANDILLA



## COTAS DE PUESTA EN OBRA



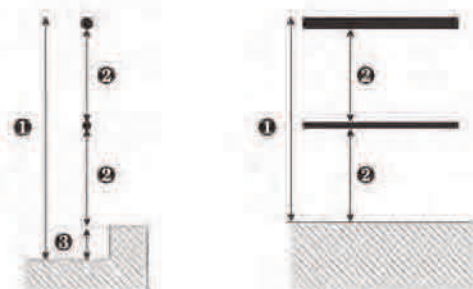
## BASE DE ANCLAJE HO598



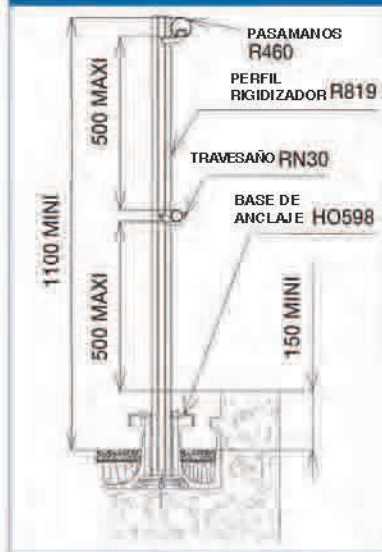
Fijación preconizada:  
2 tornillos inox M12 con taco químico

### RECORDATORIO DIMENSIONES EXIGIDAS POR LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

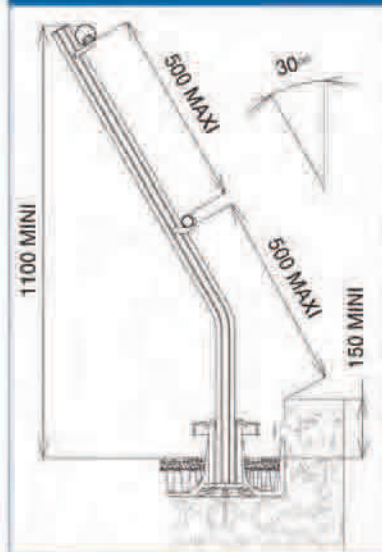
- ① Altura mínima: 1100 mm
- ② Hueco máximo: 500 mm
- ③ Altura mínima de la cornisa: 150 mm



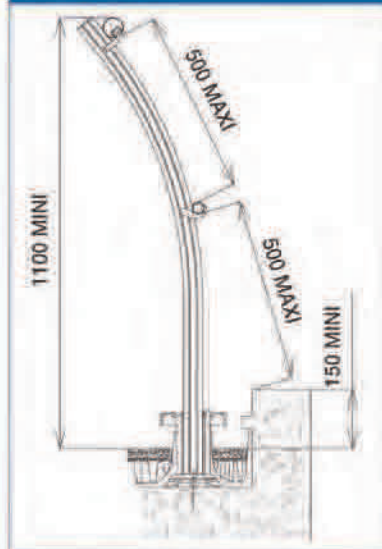
## MODELO RECTO



## MODELO ACODADO



## MODELO CURVADO



# DESCRIPCIÓN PRODUCTO

## Barandilla de aluminio instalada sobre azoteas no accesibles al público

### GENERALIDADES

Los suministros y la puesta en obra de las barandillas de aluminio del presente lote deben responder a los distintos textos reglamentarios en vigor, textos legislativos y reglamentos técnicos.

### CONCEPCIÓN Y PUESTA EN OBRA

La concepción y la puesta en obra de las barandillas GARDAL son conformes con la norma europea UNE EN ISO 14122-3.

Cada modelo soporta los ensayos dinámicos y estáticos confirmados por un banco de pruebas realizados por una oficina de control independiente.

Concebidos para adaptarse a todo tipo de soportes, el montaje y nivelación son muy sencillos. Un plano de implantación acompaña cada pedido facilitando así la puesta en obra. Una gama de accesorios de serie permite unir y fijar los travesaños.

**HORIZONTAL** recomienda usar exclusivamente taco químico y tornillería de acero inoxidable.

### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

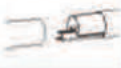








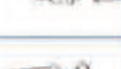
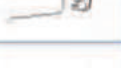



La barandilla **GARDAL SE** está constituida por un estructura toda aluminio. Las bases de anclaje HO 598 se fijan directamente sobre capa asfáltica, permiten la colocación del aislante y el encuentro de la capa de estanqueidad por debajo de los collarines de la base de anclaje. Los montantes R819 se integran a la base en fábrica para asegurar una perfecta estanqueidad. Acodados o curvados hacia dentro, aseguran la colocación del pasamanos R460 y del travesaño RN30 (diam.30mm) en perfecta horizontalidad gracias a las bridas correderas. El collarín superior de la base permite un encuentro enrasado en el caso de embaldosados sobre pivotes. La tornillería es inox y la fijación de la base se asegura con dos tacos M12.

### ACABADOS DE BARANDILLAS

Acabados a elección:

- aluminio en bruto
- anodizado clase 20 (plata mate), sello de calidad EWAA/EURAS
- lacado (carta RAL de colores) con polvo de poliéster termoendurecido, con un espesor mínimo de 60 micras. Sello de calidad QUALICOAT.

## LOS ACCESORIOS

Uniones rectas	pasamanos manguito	HO040 MH461	
	travesaño	HO706	
Codos para pasamanos	ángulo de 90°	HO358	
	ángulo variable < 135°	HO402	
	ángulo variable > 135°	HO407	
	ángulo de 135°	HO761	
Codos para travesaño	ángulo variable	HO744	
	ángulo de 90°	HO743	
	Sin codo con tapetas	HO708	
Tapetas	pasamanos	HO360	
	travesaño	HO708	
Bridas	pasamanos	HO1178	
	travesaño	HO555	
Calzo tórico		HO630	

Sencillez de concepto

Elección de acabado

Facilidad de puesta en obra

Mantenimiento mínimo

Plazos de entrega cortos

Precios competitivos

VOLVER AL INICIO

horizAL

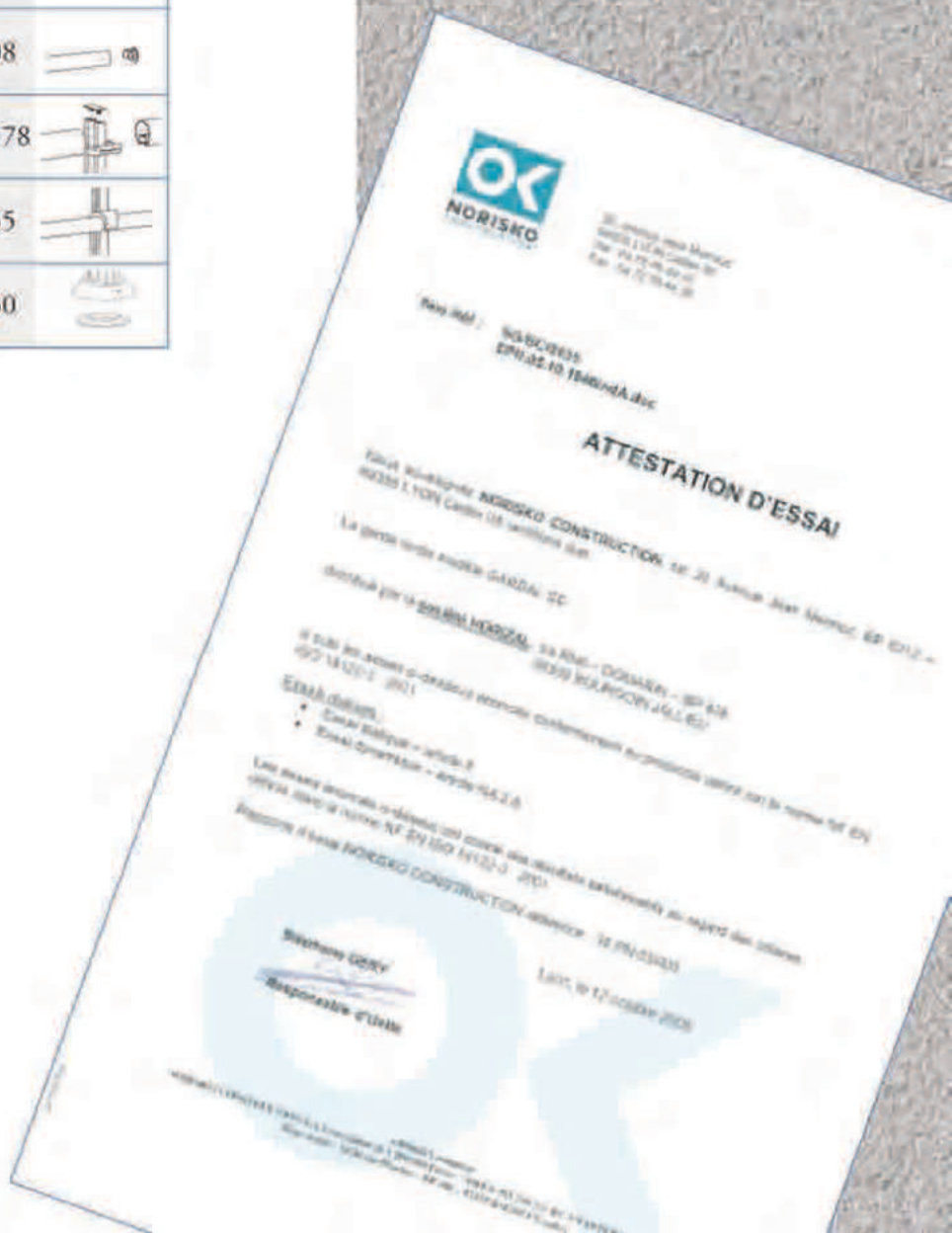
Distribuidor oficial

**TECALUM**<sup>®</sup>  
Sistemas

TECALUM SISTEMES, S.L.U.

Oficinas: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
Entl. 2. 08022 Barcelona (Spain) · T +34 931 145 425  
Fábrica: Ctra. de Sales, 2 · 17853 Tortellà · Girona

[www.tcsistemas.com](http://www.tcsistemas.com)



La gama de barandillas GARDAL asegura las azoteas no accesibles al público. Adaptada a distintos soportes, soluciona los supuestos indicados en la figura. El acabado superficial, en aluminio bruto, anodizado o lacado, garantiza su longevidad. Suministros a medida o en barras de 6,5 ml.

PAVIMENTO	CORNISA	FACHADA	RECTO	CURVADO	ACODADO	ZÓCALO 150
	◆		◆	◆	◆	

# GARDAL

SK

**GARDAL SK es una barandilla de seguridad escamoteable, utilizada temporal o permanentemente, que se fija sobre la cara interior del pretil de la cornisa.**

Los montantes, en perfiles de extrusión, pueden ser rectos o bien curvados o acodados hacia el interior para disimular la barandilla cuando se encuentre en posición alzada.

En el caso que se requiera efectuar el anclaje por encima de la cornisa, debe preverse una pieza en escuadra que permite fijar la base verticalmente.

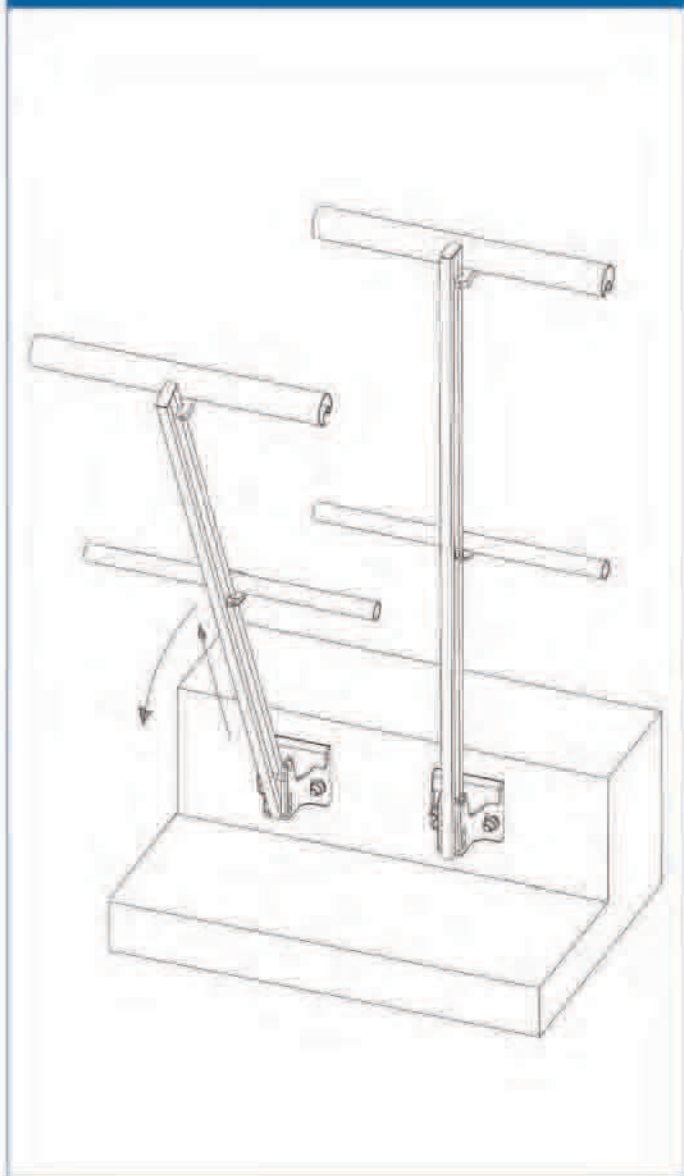
La alineación del pasamanos y el travesaño se consigue mediante un sistema de bridas correderas. Los codos articulados y las tapetas aseguran un perfecto acabado.

GARDAL SK permite la colocación de un coronamiento sobre el pretil de la cornisa.

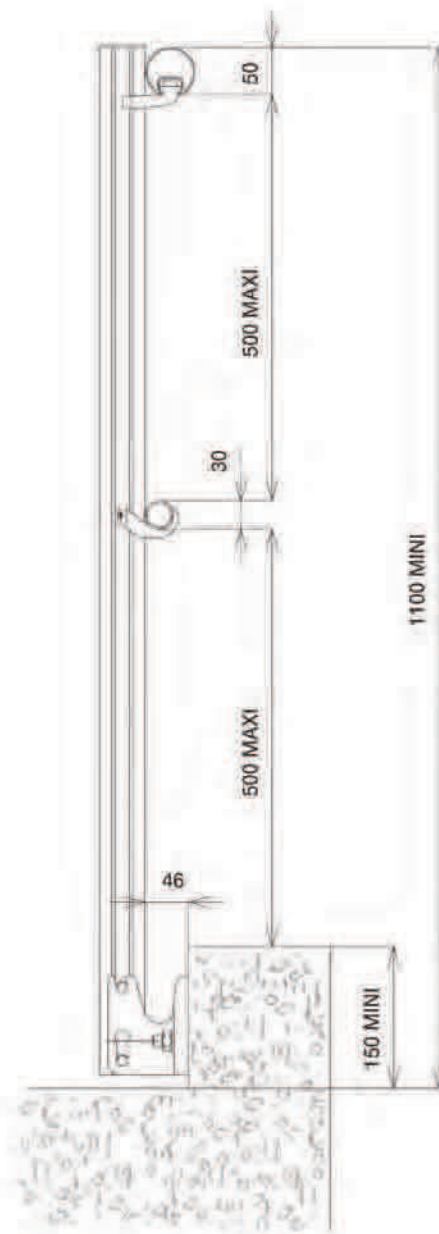
**GARDAL SK se ha previsto para tramos de 3,25 metros de largo máximo con tres montantes.**



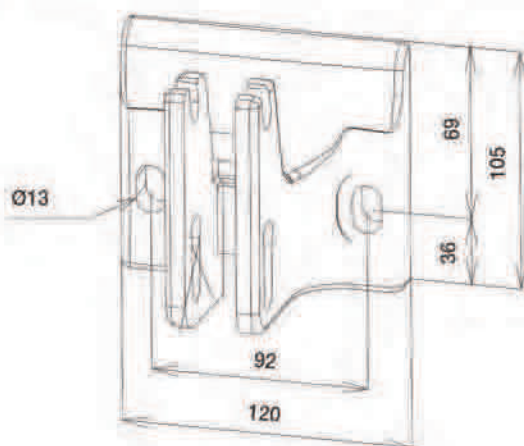
## VISTA GENERAL DE LA BARANDILLA



## COTAS DE PUESTA EN OBRA



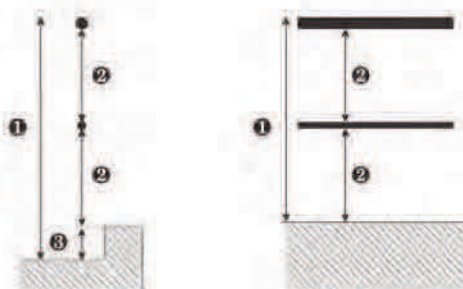
## BASE DE ANCLAJE HO 600



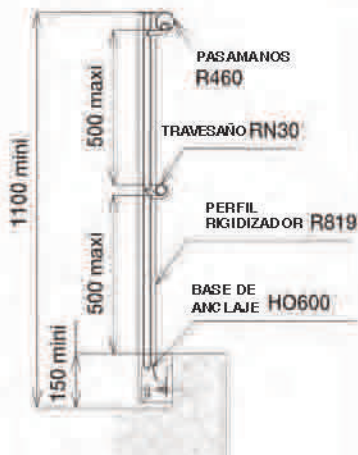
Fijación preconizada:  
2 tornillos inox M12 con taco químico

### RECORDATORIO DIMENSIONES EXIGIDAS POR LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

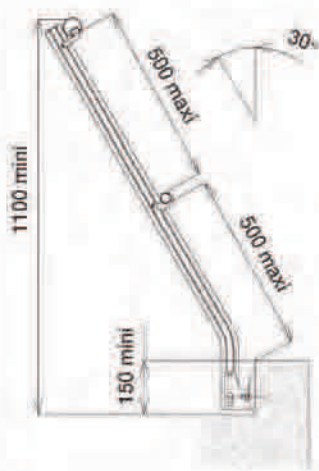
- ① Altura mínima: 1100 mm
- ② Hueco máximo: 500 mm
- ③ Altura mínima de la cornisa: 150 mm



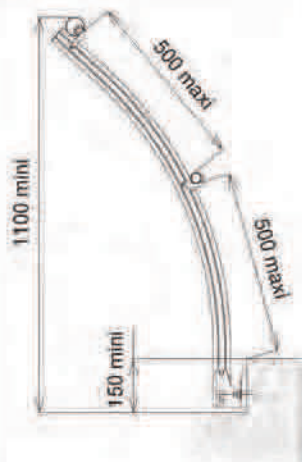
## MODELO RECTO



## MODELO ACODADO



## MODELO CURVADO



# DESCRIPCIÓN PRODUCTO

## Barandilla de aluminio instalada sobre azoteas no accesibles al público

### GENERALIDADES

Los suministros y la puesta en obra de las barandillas de aluminio del presente lote deben responder a los distintos textos reglamentarios en vigor, textos legislativos y reglamentos técnicos.

### CONCEPCIÓN Y PUESTA EN OBRA

La concepción y la puesta en obra de las barandillas GARDAL son conformes con la norma europea UNE EN ISO 14122-3.

Cada modelo soporta los ensayos dinámicos y estáticos confirmados por un banco de pruebas realizados por una oficina de control independiente.

Concebidos para adaptarse a todo tipo de soportes, el montaje y nivelación son muy sencillos. Un plano de implantación acompaña cada pedido facilitando así la puesta en obra. Una gama de accesorios de serie permite unir y fijar los travesaños.

**HORIZONTAL** recomienda usar exclusivamente taco químico y tomillería de acero inoxidable.

### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La barandilla GARDAL SK está constituida por un estructura totalmente de aluminio. Los montantes R819 se suministran de fábrica acoplados a las bases HO 600. Pueden ser replegados hacia el interior por elementos de 3,25 ml máximo, manipulados por una sola persona. El pasamanos R460 (diam.52mm) y el travesaño RN30 (diam.30mm) se fijan a los montantes R 819 mediante bridas correderas permitiendo su perfecto ajuste en horizontal. La fijación lateral de las bases HO 600 queda asegurada por 2 tornillo inox y taco de M12. Permite colocar un coronamiento sobre el pretil de la cornisa.

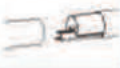



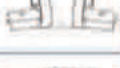



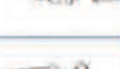




### ACABADOS DE BARANDILLAS

Acabados a elección:

- aluminio en bruto
- anodizado clase 20 (plata mate), sello de calidad EWAA/EURAS
- lacado (carta RAL de colores) con polvo de poliéster termoendurecido, con un espesor mínimo de 60 micras. Sello de calidad QUALICOAT.



## LOS ACCESORIOS

Uniones rectas	pasamanos	HO040	
	manguito	MH461	
	travesaño	HO706	
Codos para pasamanos	ángulo de 90°	HO358	
	ángulo variable < 135°	HO402	
	ángulo variable > 135°	HO407	
	ángulo de 135°	HO761	
Codos para travesaño	ángulo variable	HO744	
	ángulo de 90°	HO743	
	Sin codo con tapetas	HO708	
Tapetas	pasamanos	HO360	
	travesaño	HO708	
Bridas	pasamanos	HO1178	
	travesaño	HO555	

Sencillez de concepto

Elección de acabado

Facilidad de puesta en obra

Mantenimiento mínimo

Plazos de entrega cortos

Precios competitivos

VOLVER AL INICIO

horiz **AL**

Distribuidor oficial

 **TECALUM**<sup>®</sup>  
Sistemes

TECALUM SISTEMES, S.L.U.

Oficines: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
Entl. 2. 08022 Barcelona (Spain) · T +34 931 145 425  
Fàbrica: Ctra. de Sales, 2 · 17853 Tortellà · Girona

[www.tcsistemes.com](http://www.tcsistemes.com)



La gama de barandillas GARDAL asegura las azoteas no accesibles al público. Adaptada a distintos soportes, soluciona los supuestos indicados en la figura. El acabado superficial, en aluminio bruto, anodizado o lacado, garantiza su longevidad. Suministros a medida o en barras de 6,5 ml.

PAVIMENTO	CORNISA	FACHADA	RECTO	CURVADO	ACODADO	ZÓCALO 150
◆	◆		◆			

# GARDAL

SR

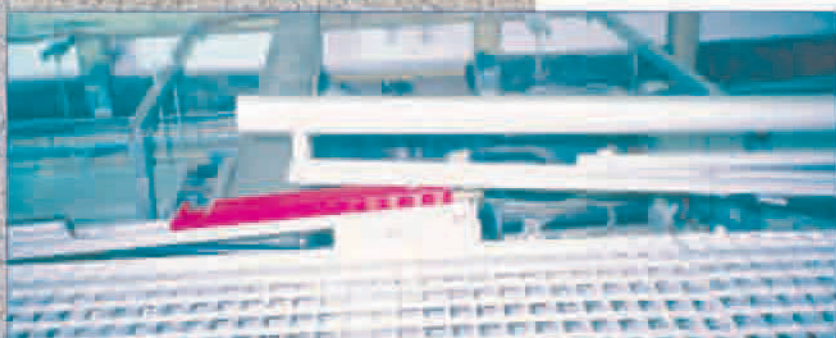
GARDAL SR es una barandilla de seguridad replegable, utilizada temporalmente, el tiempo de una intervención. Se fija tanto superficial como lateralmente al soporte. En posición replegada, queda perfectamente oculta para respetar la arquitectura de un hall de aeropuerto, un pabellón de exposición...

Los montantes son rectos.

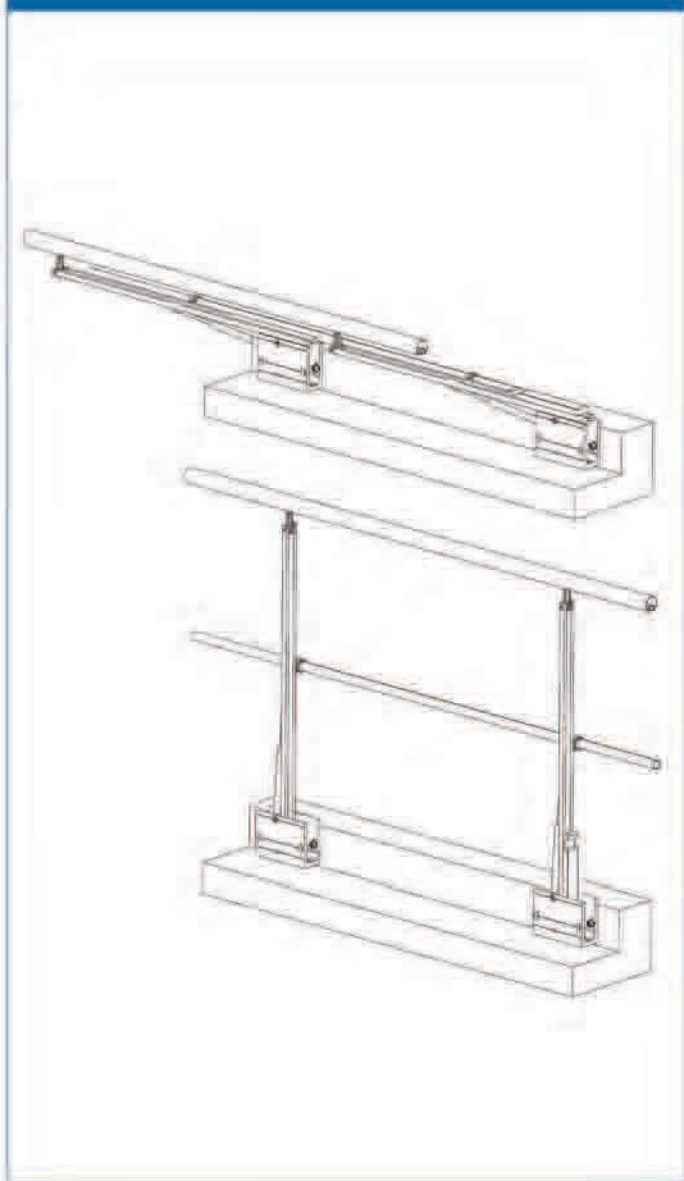
Replegada en sentido de la marcha, el conjunto no supera los 140 mm de altura. Un cilindro elevador sobre cada montante facilita la maniobra, incluso para tramos de 6,5 ml.

Un sistema de bloqueo asegura el mantenimiento de la posición replegada.

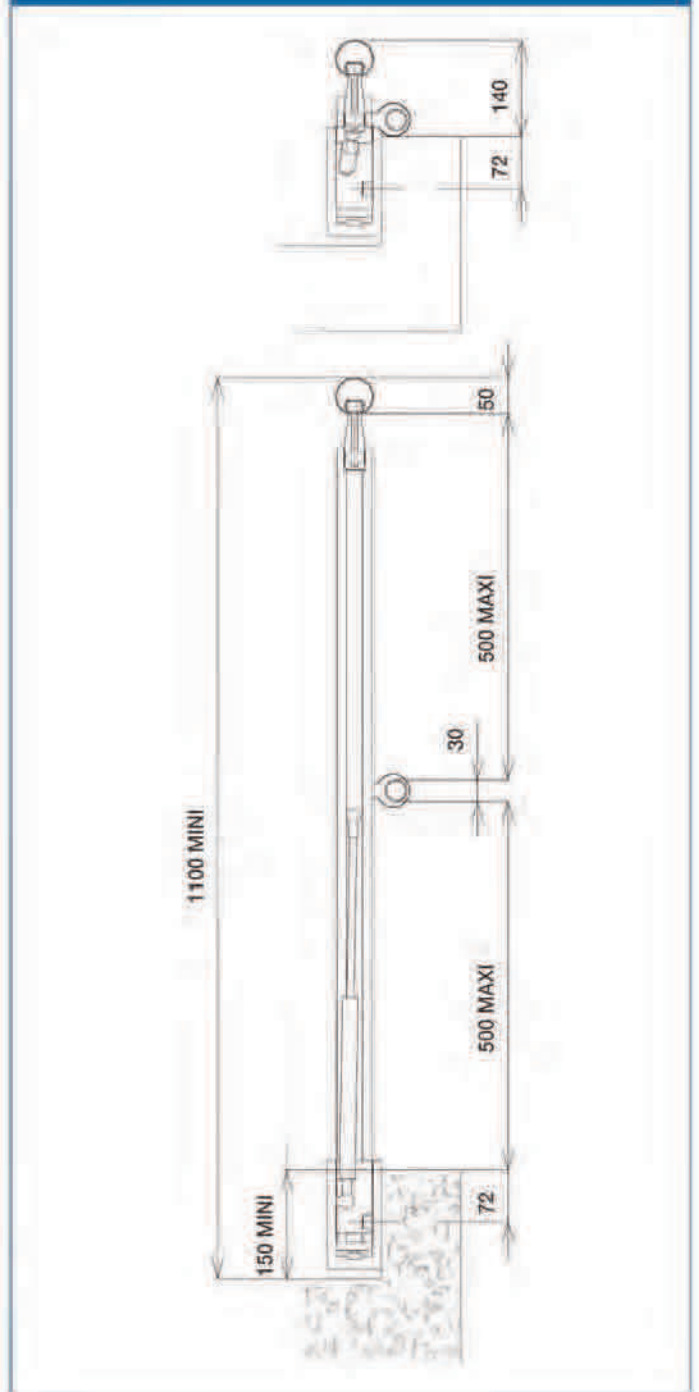
La nivelación del pasamanos y el travesaño se consigue mediante un sistema de bridas correderas.



## VISTA GENERAL DE LA BARANDILLA



## COTAS DE PUESTA EN OBRA

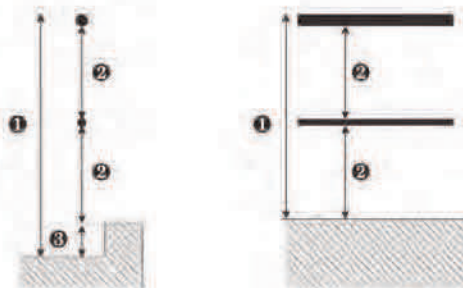


## BASE DE ANCLAJE HO 481



### RECORDATORIO DIMENSIONES EXIGIDAS POR LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

- ❶ Altura mínima: 1100 mm
- ❷ Hueco máximo: 500 mm
- ❸ Altura mínima de la cornisa: 150 mm



## DESCRIPCIÓN PRODUCTO

### Barandilla de aluminio instalada sobre azoteas no accesibles al público

#### GENERALIDADES

Los suministros y la puesta en obra de las barandillas de aluminio del presente lote deben responder a los distintos textos reglamentarios en vigor, textos legislativos y reglamentos técnicos.

#### CONCEPCIÓN Y PUESTA EN OBRA

La concepción y la puesta en obra de las barandillas GARDAL son conformes con la norma europea UNE EN ISO 14122-3.

Cada modelo soporta los ensayos dinámicos y estáticos confirmados por un banco de pruebas realizados por una oficina de control independiente.

Concebidos para adaptarse a todo tipo de soportes, el montaje y nivelación son muy sencillos. Un plano de implantación acompaña cada pedido facilitando así la puesta en obra. Una gama de accesorios de serie permite unir y fijar los travesaños.

**HORIZONTAL** recomienda usar exclusivamente taco químico y tornillería de acero inoxidable.

#### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La barandilla **GARDAL SR** está constituida por un estructura totalmente de aluminio. Los montantes R819 van acoplados a las bases HO 481 pudiendo, con la ayuda de pequeños cilindros, ser replegados horizontalmente y así desaparecer de la vista del público (altura replegada 140 mm). Fácilmente manejable, incluso para grandes longitudes, el sistema queda bloqueado automáticamente en la posición replegada. El pasamano R460 (diam.52mm) y del travesaño RN30 (diam.30mm) se fijan al montante R 819 mediante bridas correderas permitiendo replegar el conjunto. Las fijaciones son inoxidables, mediante dos tornillos por base.

#### ACABADOS DE BARANDILLAS

Acabados a elección:

- aluminio en bruto
- anodizado clase 20 (plata mate), sello de calidad EWAA/EURAS
- lacado (carta RAL de colores) con polvo de poliéster termoendurecido, con un espesor mínimo de 60 micras. Sello de calidad QUALICOAT.





- Sencillez de concepto
- Elección de acabado
- Facilidad de puesta en obra
- Mantenimiento mínimo
- Plazos de entrega cortos
- Precios competitivos

VOLVER AL INICIO

**horiz** **AL**

Distribuidor oficial



TECALUM SISTEMES, S.L.U.  
 Oficines: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
 Entl. 2. 08022 Barcelona (Spain) · T +34 931 145 425  
 Fàbrica: Ctra. de Sales, 2 · 17853 Tortellà · Girona

[www.tcsistemas.com](http://www.tcsistemas.com)



La gama de barandillas GARDAL asegura las azoteas no accesibles al público. Adaptada a distintos soportes, soluciona los supuestos indicados en la figura. El acabado superficial, en aluminio bruto, anodizado o lacado, garantiza su longevidad. Suministros a medida o en barras de 6,5 ml.

PAVIMENTO	CORNISA	FACHADA	RECTO	CURVADO	ACODADO	ZÓCALO 150
◆			◆	◆	◆	◆



# GARDAL <sup>AP</sup> *Autoportante*

**GARDAL AP es una barandilla de seguridad autoportante y permanente. Sin anclajes, va colocada simplemente sobre la azotea estanca.**

La seguridad de **GARDAL AP** va ligada a la presencia de contrapesos de hormigón. Cabe verificar si la terraza puede soportar tal sobrecarga.

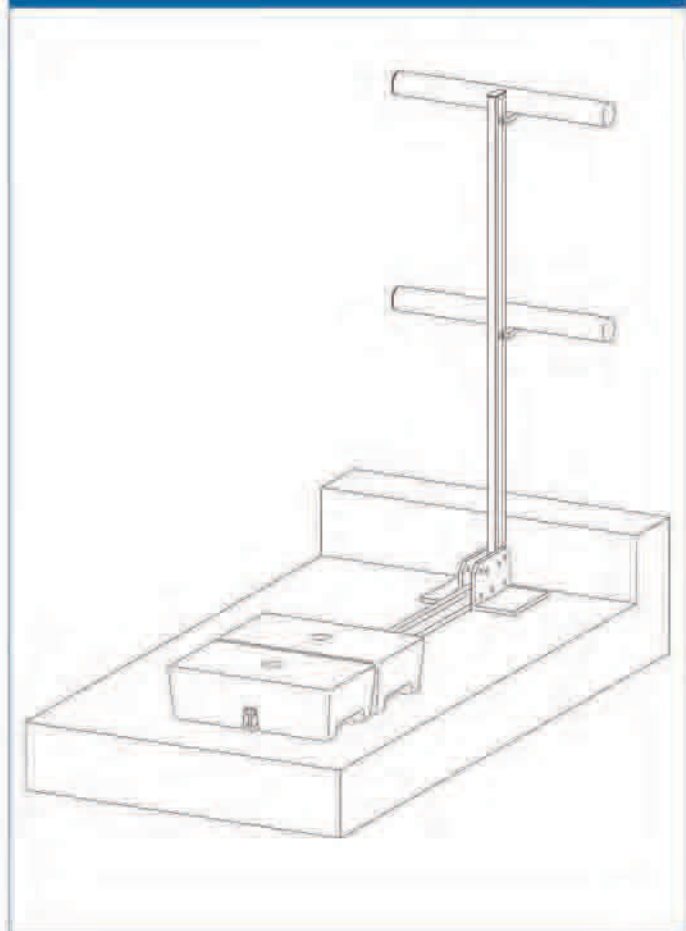
Los contrapesos de hormigón han sido concebidos para ser desplazados fácilmente. Su reparto viene indicado en el plano de implantación suministrado por **HORIZONTAL**.

Los montantes, en perfiles de extrusión, pueden ser rectos o bien curvados o acodados hacia el interior para disimular mejor la barandilla.

**GARDAL AP** puede ser suministrado con o sin zócalo.

La alineación del pasamanos y el travesaño se consigue mediante un sistema de bridas correderas. Los codos articulados y las tapetas aseguran un perfecto acabado.

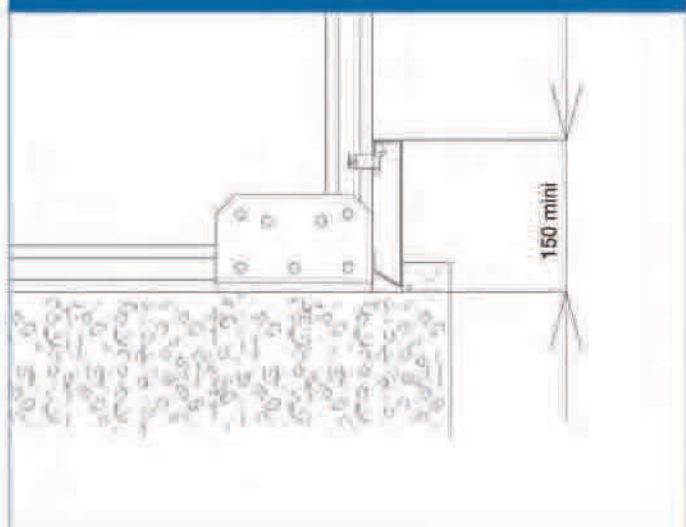
## VISTA GENERAL DE LA BARANDILLA



## COTAS DE PUESTA EN OBRA



## VISTA DE DETALLE CON ZÓCALO

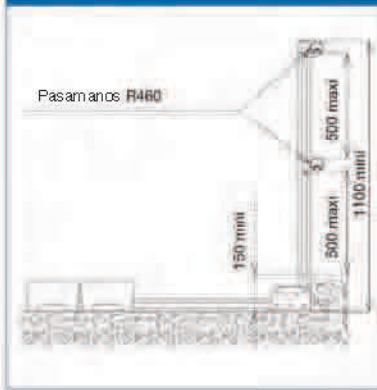


### RECORDATORIO DIMENSIONES EXIGIDAS POR LA NORMA UNE EN ISO 14122-3

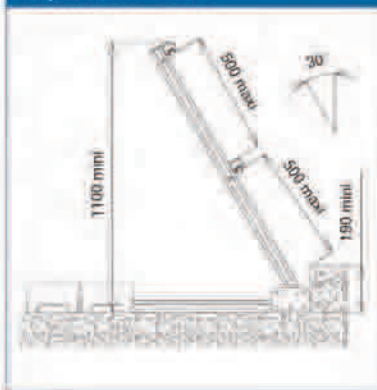
- ❶ Altura mínima: 1100 mm
- ❷ Hueco máximo: 500 mm
- ❸ Altura mínima de la cornisa o del zócalo: 150 mm
- ❹ Hueco máximo entre el zócalo y el nivel de circulación: 10 mm



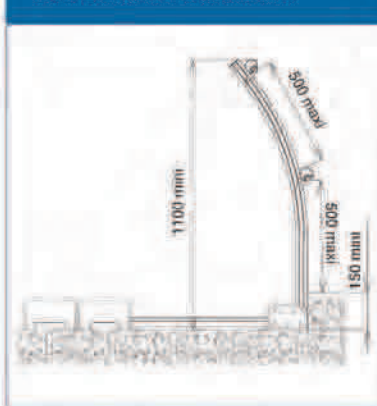
## MODELO RECTO



## MODELO INCLINADO FIJACIÓN A 30°



## MODELO CURVADO



# DESCRIPCIÓN PRODUCTO

## Barandilla de aluminio instalada sobre azoteas no accesibles al público

### GENERALIDADES

Los suministros y la puesta en obra de las barandillas de aluminio del presente lote deben responder a los distintos textos reglamentarios en vigor, textos legislativos y reglamentos técnicos.

### CONCEPCIÓN Y PUESTA EN OBRA

La concepción y la puesta en obra de las barandillas GARDAL son conformes con la norma europea UNE EN ISO 14122-3.

Cada modelo soporta los ensayos dinámicos y estáticos confirmados por un banco de pruebas realizados por una oficina de control independiente.

Concebidos para adaptarse a todo tipo de soportes, el montaje y nivelación son muy sencillos. Un plano de implantación acompaña cada pedido facilitando así la puesta en obra. Una gama de accesorios de serie permite unir y fijar los travesaños.

**HORIZAL** recomienda usar exclusivamente taco químico y tornillería de acero inoxidable.

### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La barandilla **GARDAL AP** está constituida por un estructura aluminio-hormigón. Los montantes R819 empleados vertical y horizontalmente van unidos por piezas que pueden ser fijadas en posición vertical o inclinada a 30° hacia el interior. Pueden ser curvadas o acodadas. Los pasamanos R460 (diam.52mm) se fijan mediante bridas correderas que permiten un perfecto ajuste en horizontal.

Un zócalo de aluminio de 150 mm de altura puede ser colocado sobre los montantes R 819. La estabilidad de **GARDAL AP** queda asegurada por los contrapesos de hormigón concebidos para que puedan ser desplazados con facilidad.

Debe verificarse de antemano que el terrado pueda soportar esta sobrecarga.

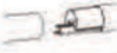






### ACABADOS DE BARANDILLAS

Acabados a elección:

- aluminio en bruto
- anodizado clase 20 (plata mate), sello de calidad EWAA/EURAS
- lacado (carta RAL de colores) con polvo de poliéster termoendurecido, con un espesor mínimo de 60 micras. Sello de calidad QUALICOAT.



## LOS ACCESORIOS

<b>Uniones rectas</b>	pasamanos	HO040	
	manguito	MH461	
<b>Codos</b>	ángulo de 90°	HO358	
	ángulo variable < 135°	HO402	
	ángulo variable > 135°	HO407	
	ángulo de 135°	HO761	
<b>Tapetas</b>	pasamanos	HO360	
<b>Bridas</b>	pasamanos	HO1178	

Sencillez de concepto

Elección de acabado

Facilidad de puesta en obra

Mantenimiento mínimo

Plazos de entrega cortos

Precios competitivos

horiz **AL**

VOVER AL INICIO

Distribuidor oficial



TECALUM SISTEMES, S.L.U.

Oficines: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
Entl. 2. 08022 Barcelona (Spain) · T +34 931 145 425  
Fàbrica: Ctra. de Sales, 2 · 17853 Tortellà · Girona

[www.tcsistemas.com](http://www.tcsistemas.com)



Sencillez de concepto  
 Elección de acabado  
 Facilidad de puesta en obra  
 Mantenimiento mínimo  
 Plazos de entrega cortos  
 Precios competitivos

**horizAL**

Distribuidor oficial



TECALUM SISTEMES, S.L.U.  
 Oficines: Sant Gervasi de Cassoles, 96-98  
 Entll. 2, 08022 Barcelona (Spain) · T +34 931 145 425  
 Fàbrica: Ctra. de Sales, 2 · 17853 Tortellà · Girona

[www.tcsistemas.com](http://www.tcsistemas.com)

