

Introducción / Introduction	4	
Gama de productos / Range of products	13	
Series y modelos / Series and models	14	
Serie / Series BT	Modelo / Model BTL	16
" "	Modelo / Model BTA / BTA-N	18
" "	Modelo / Model BTS / BTS-L	20
" "	Modelo / Model BTV / BTV-L	22
" "	Modelo / Model BTQ	24
Serie / Series BP	Modelo / Model BPA / BPA-N	26
" "	Modelo / Model BPS / BPS-L	28
" "	Modelo / Model BPV / BPV-L	30
" "	Modelo / Model BPQ	32
Accesorios / Accessories	34	
Acabados / Finishings	36	
<b>Dossier técnico / Technical dossier</b>	<b>39</b>	
<b>Características técnicas / Technical characteristics</b>	<b>40</b>	
<b>Normas y especificaciones / Regulations and specifications</b>	<b>42</b>	
<b>Secuencia de montaje / Assembly steps</b>	<b>44</b>	
Catálogo de referencias / References catalogue	47	
Cuerpos Serie BT / Frames Series BT	48	
Cuerpos Serie BP / Frames Series BP	50	
Pasamanos / Handrails	52	
Soporte pasamanos para minusválidos	53	
Railing support for the physically handicapped		
Pies / Feet	54	
Tornillería / Screwworks	56	
Índice de referencias / References index	58	
Guía de CD-Rom / CD-Rom Guide	60	

**Modulación - Replanteo**  
Modulation - Layout

- 1.500 mm. y 2.000 mm. a ejes de pie de anclaje. 1.500 mm. and 2.000 mm. to the axes of the anchorage feet.

Serie BT		
Modelo / Model	1.500 mm.	2.000 mm.
BTL		•
BTA	•	
BTA-N	•	
BTS	•	
BTS-L		•
BTV	•	
BTV-L		•
BTQ	•	

Serie BP		
Modelo / Model	1.500 mm.	2.000 mm.
BPA	•	
BPA-N	•	
BPS	•	
BPS-L		•
BPV	•	
BPV-L		•
BPQ	•	

- En extremos de tramo reservar 100 mm. libres desde el eje del pie de remate. At the end of sections, save 100 mm from the axle of the finishing foot.

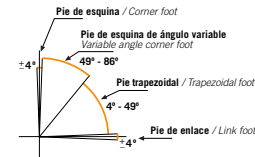
**Adaptación a curvas**  
Adaptation to curves

- Cuerpos rectos y pie estándar para trazados con radio mayor de 15 m. aprovechando la tolerancia de 4° en cada pie de anclaje. Straight frames and standard foot for larger than 15 m. radius routes taking advantage of the 4° tolerance of each anchorage foot.

- Pies de anclaje de sección trapezoidal a medida para adaptación a trazados curvos con cuerpos estándar rectos. Costume-made trapezoidal section anchorage foot for curved routes.

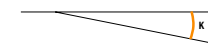
- Cuerpos especiales de barandilla curvos, radio mínimo de 1,5 m. y con la longitud deseada. Special railing frames, 1.5 m. minimum curved radius in the desired length

Intervalos angulares de utilización de los distintos tipos de pies:  
Angular sections used in different types of feet:



Desviación asumible según tipo de pie en tamaño lineal de barandillas:  
Deviation assumed according to the type of foot, in lineal dimension, of the railings:

- Pie de esquina / Corner foot K = 90°
- Pie de esquina de ángulo variable / Variable angle corner foot K = 49° - 86°
- Pie trapezoidal / Trapezoidal foot K = 4° - 49°
- Pie de enlace / Link foot K < 4°



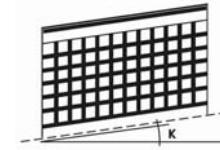
**Adaptación a pendientes**  
Adaptation to inclines

- Los elementos transversales del cuerpo de barandilla (paralelos al suelo) se adaptan a la pendiente del terreno formando con los elementos verticales un ángulo variable de hasta 30°. The cross elements of the railing frame (parallel to the ground) can be adapted to the incline of the ground by making together with the vertical elements an angle variable up to 30°.

- El pie de anclaje se recibe en hormigón (paralelo al terreno) para adaptación a trazados curvos con cuerpos estándar rectos. The anchorage foot is placed in concrete (parallel to the ground) for adaptation to curved routes with standard straight bodies.

- Ajustable a pendientes continuas o variables por tramos. Adjustable to running inclines or variable sections.

- De uso en rampas y taludes. To be used in ramps and slopes.



**Tipos de instalación / Types of installations**

Desmontable / Collapsible:

- El pie es atornillado a la solera. The foot is screwed to the sole plate
- Se desmontan los cuerpos y los pies de anclaje. The frames and feet are dismounted

Semidesmontable / Semi-collapsible:

- El pie de anclaje se recibe en hormigón. The anchorage foot is placed in concrete
- Se desmontan sólo los cuerpos de barandilla. Only the railing frames can be dismounted.

**Tipos de pie de anclaje / Types of anchorage feet**



Serie / Series PBT  
Pies para atornillar a solera.  
Feet to screw on to the sole plate.



Serie / Series PBM  
Pies a medida para atornillar a forjado.  
Custom-made feet to screw on to the forged.



Serie / Series PBC  
Pies a medida para atornillar a borde de forjado.  
Custom-made feet to screw on to the side of the forged.



Serie / Series PBF  
Pies para atornillar a canto de forjado.  
Dismountable feet to screw on to the edge of the forged.



Serie / Series PBR  
Pies para recibir en solera.  
Feet to sole plate.

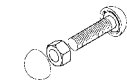
- Todos los pies de anclaje están resueltos con placas de 10 mm. de espesor y vástago macizo de 50 x 25 mm. All Anchorage feet are manufactured with 10 mm. thick plates and a solid stem 50 x 25 mm.

**Tornillos roblonados**  
Riveted screws

Elementos normalizados para la correcta sujeción de cuerpos de barandilla a pies de anclaje y éstos a solera o forjado. Elements standardized for their correct fastening of the railing frames to the anchorage feet and these to the sole plates or forged.

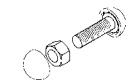
Protegidos con roblones de seguridad, mecanizados en acero, proporcionan a las unidades atornilladas protección antivandálica. Esta pieza puede ser de acero inox, o hierro zincado, pero siempre imprimada y con el mismo acabado que el resto de elementos.

Protected with security rivets, steel machined, which endow the screwed on units anti-vandalism protection. This part comes in stainless steel, or zinc iron, but always primed and with the same finishing as the rest of the elements.



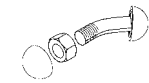
Ref.: TTR-M12-E

Unión entre elementos. Enlace. Union between elements. Link.



Ref.: TTR-M12-R

Unión entre elementos. Remate. Union between elements. Finishing.



Ref.: TTR-M12-C

Unión entre elementos. Enlace trapezoidal. Union between elements. Trapezoidal link.



Ref.: TTM-M10

Fijación a solera (hormigón). Fastening to sole plate (concrete).

## Materiales Materials

Todos los materiales son perfiles macizos de laminación en caliente de ACERO CALIDAD S-275-JR (UNE 36.801.92)  
All materials used are solid beams resulting from the hot lamination of STEEL QUALITY S-275-JR (UNE 36.801.92)

## Tratamiento anticorrosión Anticorrosion treatment

Galvanizado con zinc electrolítico 99,995%.  
Hot galvanized with electrolytic zinc 99.995%.

- **Espesor mínimo del baño de zinc: 70 µm.**  
Minimum thickness of the zinc bath: 70 µm.
- **Norma UNE ISO 1.461.**  
Regulation UNE ISO 1.461.

## Madera Wood

Pasamanos de perfil de madera de iroko o castaño, con tres estratos de encolado, cepillado y moldurado.  
Handrails in iroko or chestnut wood with three gluing, brushing and molding layers.

Tratamiento / Treatment:

Aplicación de Lasur, o similar, a base de resinas alquídicas largas en aceite, con resinas tixotrópicas y pigmentos de colores transparentes sólidos resistentes a la luz y a la intemperie, absorbentes a la radiación u.v. del sol, que proporcionan a la madera componentes biocidas de amplio espectro contra agentes xilófagos.  
Application of Lasur, or similar products, made of alkyd resins with high oil contents, with thixotropic resins and transparent color pigments sun and weather resistant, ultra violet sun rays absorbent which provides the wood with biocide components, ample protection against xylophage agents.

## Protección de superficie sobre galvanizado Surface protection on the galvanized

Acabado con poliuretano líquido ferrotextrurado en distintos colores y texturas sobre imprimación de anclaje *shop primer*.  
Finishing with liquid ferrotextrured polyurethane in different colors and textures on anchorage Shop primer.



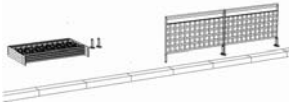




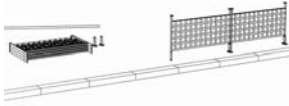
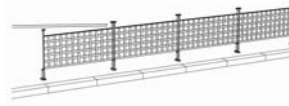




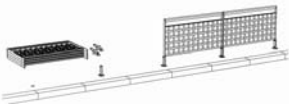


- **Micraje / Micrage:**  
40-130 µm. (acabado no liso) (ISO 2360).  
40-130 µm. (non-smooth finishing) (ISO 2360).
- **Brillo / Glow:**  
50% ángulo 60° (ISO 2813).  
50% angle 60° (ISO 2813).
- **Adherencia / Adherence:**  
GT 0 (ISO 2409).  
GT 0 (ISO 2409).
- **Impacto / Impact:**  
50 cm. ø 14,5 mm. (ISO 6272).  
50 cm. ø 14,5 mm. (ISO 6272).

## General del producto General product information

- **EXCELENTE** según norma UNE 85-240-90 y 85-238  
EXCELLENT according to regulation UNE 85-240-90 y 85-238
- **UNE 85-237-91 "Condiciones de seguridad"**  
UNE 85-237-91 "Security terms"

## Anclajes e instalación Anclajes e instalación

Pies de anclaje y tornillos de seguridad (acero inox. o zincado), según norma UNE 85-239-91. "Barandillas. Características de los anclajes, condiciones de suministro y de instalación de obra."  
Anchorage feet and security screws (stainless steel or zinc treated), according to regulation UNE 85-239-91. "Railings. Characteristics of anchorages, supply and installation conditions."

<b>Tipos de Instalación</b> <i>Types of installation</i>	<b>Secuencia de montaje</b> <i>Assembly</i>				
<p><b>Desmontable</b> <i>Collapsible</i></p>  <p>Todos los elementos son desmontables. <i>All elements are collapsibles.</i></p> <p>Pie de anclaje atornillado a solera. <i>Anchorage foot screwed to sole plate.</i></p> <p>Aplicable a todas las series y modelos. <i>Applicable to all series and models.</i></p>	<p><b>Ejemplo BT / BT example</b></p> <p><b>1 Montaje y presentación del primer módulo sin atornillar al suelo.</b> <i>Assembly and presentation of the first module without it screwed on to the ground.</i></p> 	<p><b>2 Montaje del segundo módulo y unión firme con el primero sin atornillar al suelo.</b> <i>Assembly of the second module and firm link with the first one without screwing on to the ground.</i></p> 	<p><b>3 Presentación y alineación del tramo completo. Fijación al suelo mediante taco metálico.</b> <i>Presentation and alignment of the entire section. Setting to ground with metal plug.</i></p> 	<p><b>4 Desmontaje eventual o definitivo de varios módulos.</b> <i>Temporary or permanent dismantling of a number of modules.</i></p> 	<p><b>5 Sustitución o reposición de uno o varios módulos.</b> <i>Substitution or replacement of one or various modules.</i></p> 
	<p><b>Ejemplo BP / BP example</b></p> <p><b>1 Montaje y presentación del primer módulo sin pasamanos y sin atornillar al suelo.</b> <i>Assembly and presentation of the first module without it screwed on to the ground.</i></p> 	<p><b>2 Montaje del segundo módulo y unión firme con el primero sin atornillar al suelo.</b> <i>Assembly of the second module and firm link to the first without screwing on to the ground.</i></p> 	<p><b>3 Presentación y alineación del tramo completo.</b> <i>Presentation and alignment of the complete section.</i></p> 	<p><b>4 Montaje de pasamanos y fijación a suelo del tramo completo.</b> <i>Assembly of handrails and fastening of the entire section to the ground.</i></p> 	<p><b>5 Sustitución o reposición de uno o varios módulos.</b> <i>Substitution or replacement of one or various modules.</i></p> 
<p><b>Semidesmontable</b> <i>Semi-collapsible</i></p>  <p>Los pies no son desmontables. <i>Anchorage feet are not collapsibles.</i></p> <p>Pie de anclaje fijo recibido en solera. <i>Fixed anchorage foot to sole plate.</i></p> <p>Aplicable a todas las series y modelos. <i>Applicable to all series and models.</i></p>	<p><b>Ejemplo BT / BT example</b></p> <p><b>1 Formación de vasos en solera; presentación y recibido de pies de anclaje; montaje del primer módulo.</b> <i>Creation of cells in the sole plate, presentation and placement of anchorage feet, assembly of the first module.</i></p> 	<p><b>2 Presentación y recibido de nuevos pies, montaje del segundo módulo y unión firme de éste con el primero.</b> <i>Presentation and placement of new feet, assembly of the second module and its firm link with the first.</i></p> 	<p><b>3 Presentación, alineación y fijación a suelo del tramo completo.</b> <i>Presentation, alignment and fastening of the complete section to the ground..</i></p> 	<p><b>4 Desmontaje eventual de varios módulos.</b> <i>Temporary dismantling of a number of modules</i></p> 	<p><b>5 Sustitución o reposición de uno o varios módulos.</b> <i>Substitution or replacement of one or various modules.</i></p> 