

faru
www.faru.es

Documentación técnica y procedimiento de instalación

TRASER

SISTEMA DE ANCLAJE DE CARRIL
HORIZONTAL

EN 795:2012 – tipo D

FARU, S.L., C/ Tarento, nave 5, Plataforma Logística de Zaragoza
50197 ZARAGOZA (ESPAÑA)

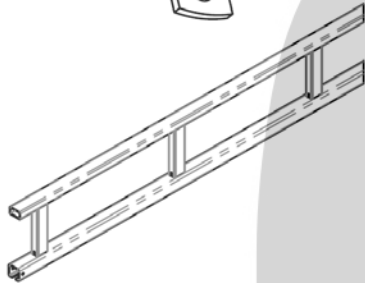
www.faru.es faru@faru.es

www.faru.es

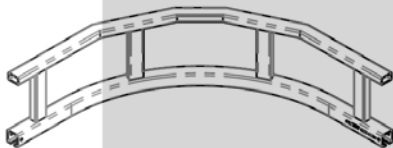
1. LISTA DE COMPONENTES



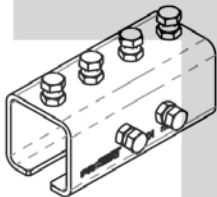
HR 101
Carro
Material: Acero galvanizado



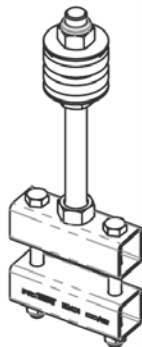
HR 201-Le
Tramo de carril/rail
Le – Longitud efectiva del carril. Para ver detalles, consultar la parte de los detalles.
Material: Acero galvanizado en caliente



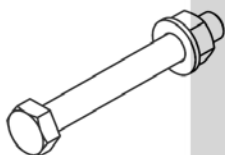
HR 202
Tramo de carril/rail en esquina – 90°
Material: Acero galvanizado en caliente



HR 301
Conector de carril/rail
Material: Acero galvanizado en caliente



HR 401
Colgador viga-rail
Material: Acero galvanizado en caliente / acero inoxidable (A2) / PA (Poliámidida)



HR 501
Pieza STOP
Material: A2



HR 801 / HR 803 – HR802
Placa informativa
Material: PVC / Acero inoxidable

www.faru.es

2. RESPONSABILIDAD Y GARANTÍA

El sistema de anclaje de carril horizontal instalado en el sitio cumple con los requisitos de la norma EN795 sólo si los componentes y el equipamiento están libres de defectos en el material, si la construcción del edificio es lo suficientemente resistente y si la calidad (durabilidad) de los puntos de anclaje al edificio es apropiada. Sólo los componentes originales suministrados por el fabricante deben ser utilizados en el ensamblaje del equipamiento. Partes estandarizadas, como los tornillos o anclajes deberán cumplir estrictamente con las directrices incluidas en este manual. El método de instalación, especialmente lo relativo a los puntos de anclaje estructurales intermedios y finales y la forma en que están asegurados, así como la forma en la que están ensamblados los distintos componentes del sistema entre ellos, deben estar de acuerdo a las directrices incluidas en este manual.

En el caso de albergar dudas concernientes al procedimiento o respecto a un montaje fuera de lo habitual, la persona que instala el equipamiento debe contactar con el fabricante o el distribuidor autorizado con el objeto de informarse sobre las acciones a tomar.

Los sistemas de líneas de anclaje horizontales pueden ser ensamblados solamente por personas que tengan conocimientos y experiencia suficiente en esta materia. En particular, estas personas deben conocer la norma EN795 y las directrices del fabricante concernientes al montaje de los anclajes incluidos en este manual. El sistema completamente instalado debe ser testado (aprobado) por una persona autorizada para ello (por ejemplo un ingeniero o técnico cualificado), el cual deberá comprobar el edificio, la parte relativa al equipamiento de protección, la manera en que se han montado y conexionado los componentes. La persona autorizada debe firmar la documentación que confirma el cumplimiento del equipamiento ya ensamblado y su diseño técnico con la norma EN 795.

La persona que realiza el montaje del sistema asume toda la responsabilidad sobre el montaje. Ni el fabricante ni el distribuidor tienen responsabilidad alguna sobre un montaje que sea descuidado y no conforme con las directrices. Bajo solicitud, el fabricante y/o distribuidor proporcionará toda la información técnica necesaria concerniente al producto, la técnica del montaje, la forma de testarla/comprobarla y el certificado de cumplimiento de cada sistema.

El fabricante otorga un año de garantía para los componentes del sistema, durante el cual las partes que sean consideradas como defectuosas durante este periodo serán remplazadas. La garantía incluye sólo el material y los defectos de fabricación de los cuales el fabricante es responsable. La garantía no incluye el montaje, materiales de apoyo, las partes dañadas durante los test/ensayos o experimentos y las partes dañadas como resultado de un uso distinto a las instrucciones de uso.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

El sistema de anclaje de carril TRASER es un dispositivo de anclaje, del tipo D, conforme a la norma EN795 y su hoja técnica. El sistema está diseñado para su utilización para 3 usuarios. Cada uno de los usuarios se asegura a un carro distinto.

La vista general del sistema se muestra en la figura 3-1. El sistema se compone de una celosía recta (HR201) así como de esquina (HR202), permanentemente fijados a la estructura, lo que crea el recorrido para el carro de sujeción (HR101). El carro es un punto de anclaje móvil para los equipos de protección individual anticaídas. Los tramos de carril están conectados independientemente a la estructura con la ayuda de unos conectores (HR401) y/o otros accesorios mutuamente estabilizados con la ayuda de topes finales (HR501). La etiqueta informativa forma parte integral de cada sistema por separado.

El sistema TRASER está realizado en: acero galvanizado y en caliente, acero inoxidable y poliamida. La descripción detallada de las partes/componentes del sistema está incluida dentro de los detalles técnicos particulares.

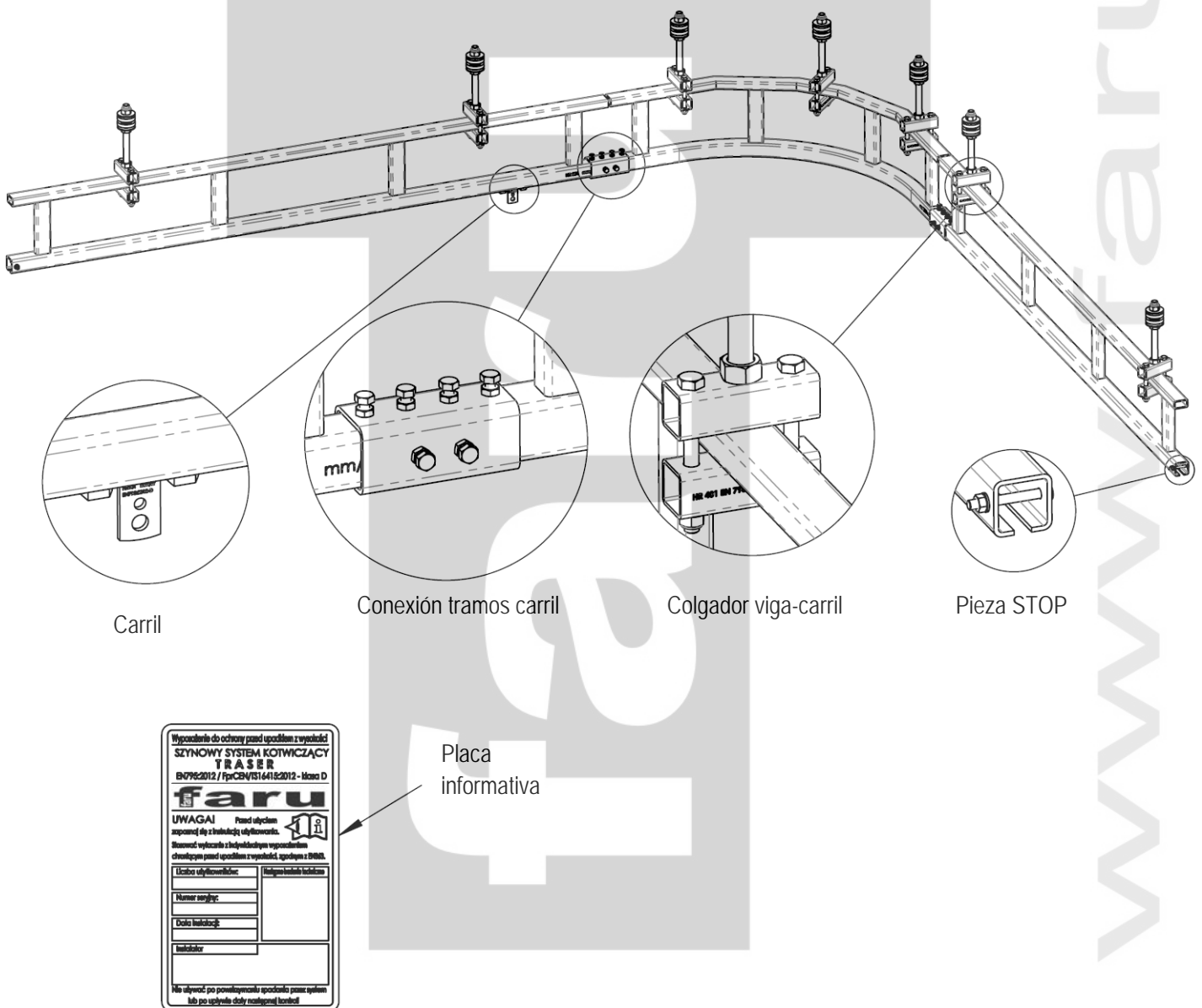


Fig. 3-1 Vista general del sistema TRASER

4. DISEÑO

4.1. Parámetros de diseño

Previamente al montaje, la persona encargada del montaje del sistema de anclaje deberá especificar:

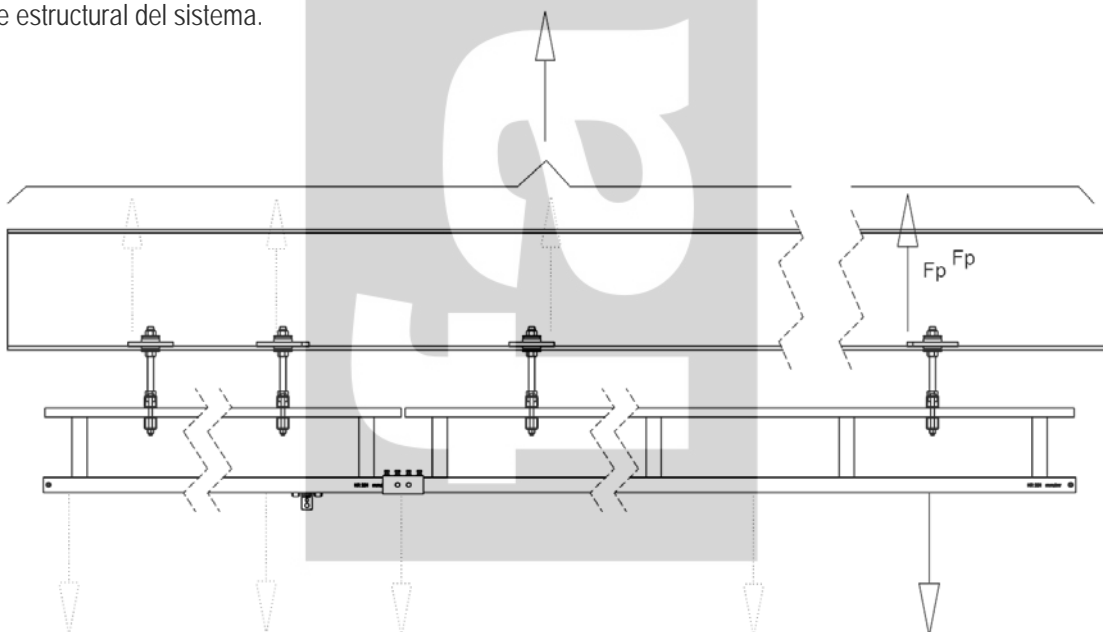
- el alcance de los trabajos que se realizarán en un lugar determinado,
- el máximo número de personas que utilizarán el equipamiento al mismo tiempo,
- el tipo de posibles peligros,
- condiciones climatológicas específicas (si existiesen),
- el tipo de equipamiento de protección personal anticaidas a ser usada junto con el sistema de anclaje previsto,
- La distancia libre debajo del usuario,
- la disposición de los puntos de anclaje estructurales,
- el tipo y durabilidad de la estructura soporte (la base).

Con el fin de obtener la información necesaria, se aconseja visitar cada lugar de instalación, o la realización de una encuesta/investigación o análisis de los planos y llevar a cabo pruebas y mediciones.

4.2. Requerimientos de resistencia del soporte estructural

De acuerdo a la UNE795 la resistencia estática de un sistema de carril horizontal del tipo D así como una estructura de soporte depende del número de usuarios simultáneos a utilizar el sistema. La fuerza de carga F_p (fig. 4-1) aplicada en cada parte crítica del sistema deberá ser resistido. La $F_p = 12\text{kN}$ (for 1 persona), 13kN (for 2 personas) y 14kN (para 3 personas).

Con el fin de evaluar la estructura del edificio, se deberá aplicar la carga de diseño igual a F_p . La carga de diseño está relacionada con la resistencia estructural de la construcción. Tanto el punto de anclaje estructural como la construcción de todo el edificio deberán soportar la carga de diseño F_p aplicada alternativamente a cada punto de anclaje estructural del sistema.



..... Posición alternativa de la carga de la prueba

Fig. 4-1 parámetros de diseño de la construcción del edificio

5. FIJACIÓN DE LOS TRAMOS DE CARRIL A UNA ESTRUCTURA BASE

5.1. Reglas generales

Cualquier fijación entre tramos de carril y estructura base deben realizarse con la ayuda de tornillos de una duración mínima correspondiente a la durabilidad de tornillos M12-A2-70. Todos los elementos de la conexión del tornillo, tales como: tornillos, tuercas y arandelas deben estar fabricados de materiales en acero inoxidable de una calidad no inferior que A2. Las tuercas y cabezas hexagonales de los tornillos deben estar equipados con arandelas adecuadas para rosca M12. Las tuercas en las uniones roscadas deben ser "autoblocantes" o estar protegidos contra la desatornillado con tuercas de seguridad o con la ayuda de un adhesivo para la rosca.

Cada tramo de carril recto se fijará a la estructura en cada extremo. El accesorio puede ser colocado en el área de cada abertura del extremo del carril, como se describe en la fig. 5-1.

El tramo de carril de esquina se fijará a la estructura en tres puntos descritos en la fig. 5-2.



Fig. 5-1. Tramo de carril con el área de fijación

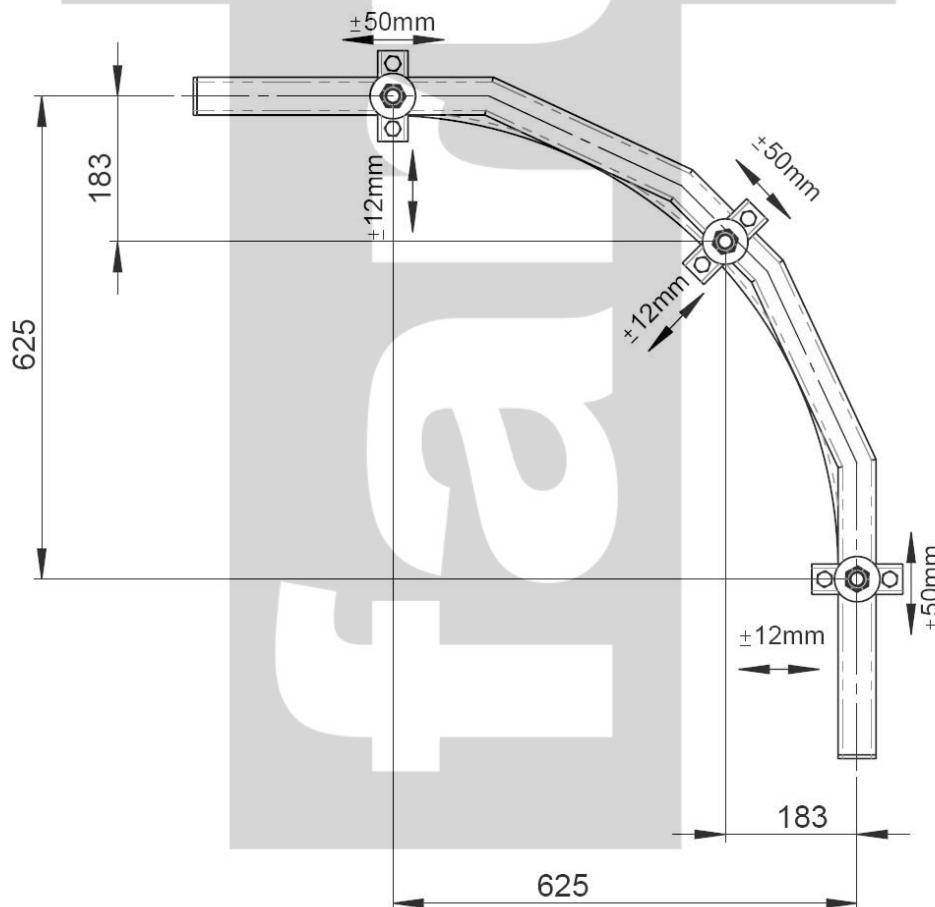


Fig. 5-2. Disposición de los puntos de fijación en los tramos de carril de esquina

5.2. Colocación con la ayuda de la percha articulado - ref. Número HR401

5.2.1. Colocación sin perforación de una estructura de base.

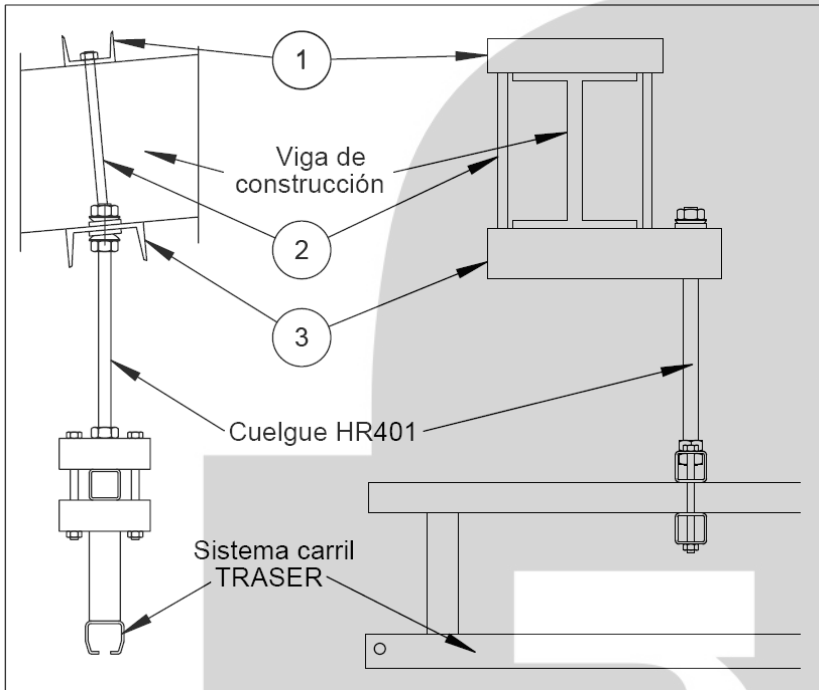


Fig. 5-3

Descripción:

1 - "U" en acero de 50 o 65mm, de longitud adecuada ancho de la viga,

2 - Tornillería M12, acero inoxidable A2 con tornillos y arandelas,

3 - "U" en acero de 100mm, con un agujero de 25mm, longitud adecuada al ancho de la viga.

El colgador HR401 se fija a la viga metálica con la ayuda de accesorios adicionales de fijación, (1 - 2 - 3, fig. 5-3), los cuales rodean la viga. El elemento "3" está equipado con un agujero de diámetro 25mm para el colgador HL401. Este método no requiere la perforación de agujeros en la viga soporte que pueden debilitarla. Los elementos "1", "2" y "3" se hacen especialmente para la instalación específica.

5.2.2. Fijación con la perforación de una construcción de base -. (Fig. 5-3Viga)

El colgador HR401 se puede sujetar directamente a una viga metálica. Este método requiere hacer un agujero de diámetro 25 mm en la viga. Dicho orificio puede hacer que la viga se debilite.

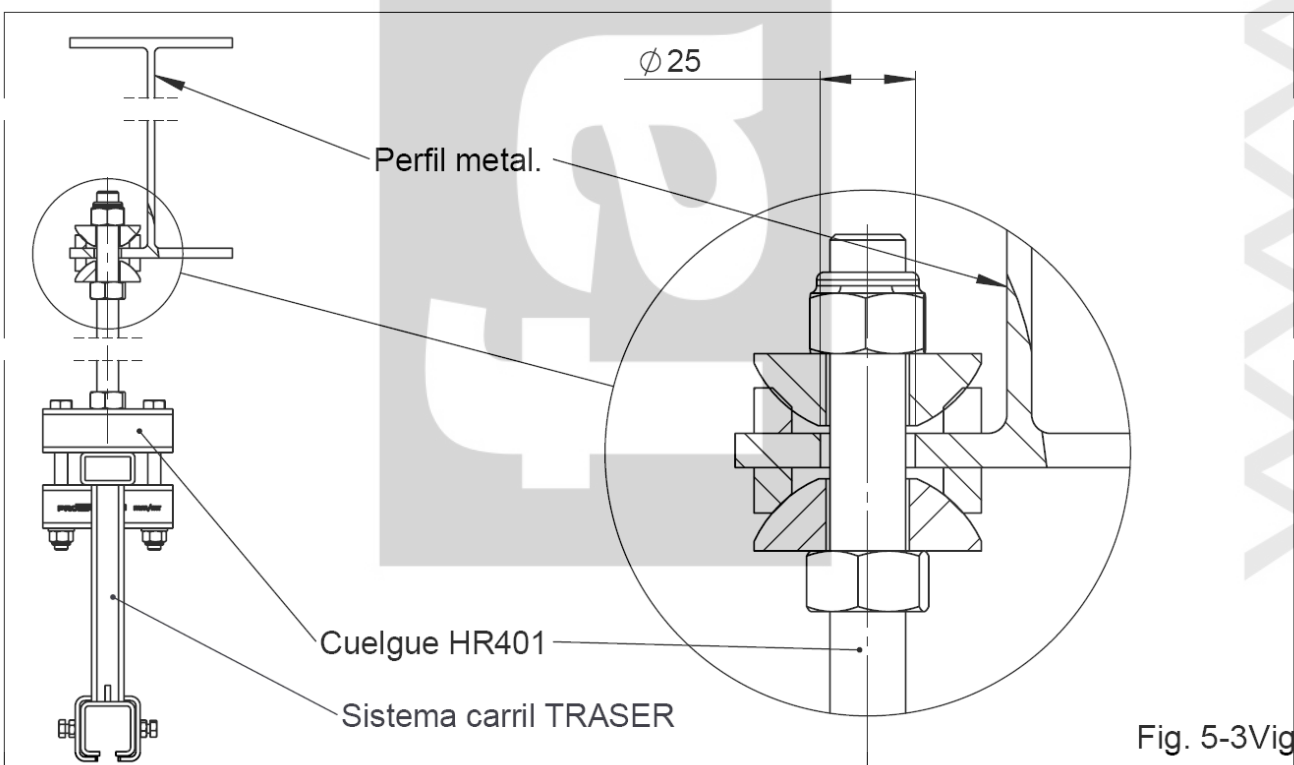


Fig. 5-3Viga

5.3. Colocación directamente a la viga

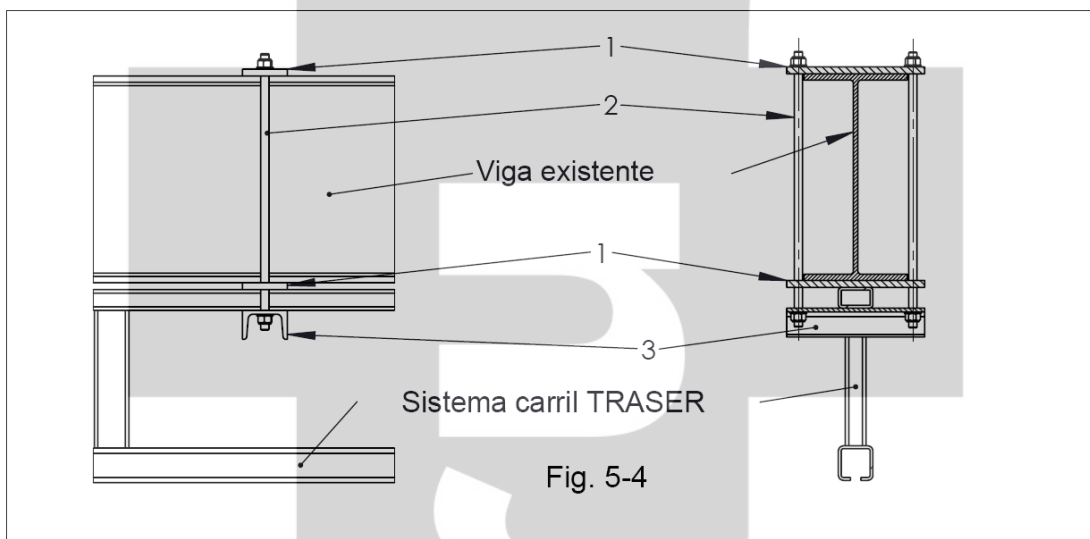
Nota: Este método puede ser utilizado/aplicado solo cuando la base de la superficie sea horizontal y plano.

5.3.1. Colocación sin taladrar la base dónde se ancla

El carril TRASER es presionado a la superficie inferior de una viga soporte con la ayuda de elementos de colocación adicionales "1", "2" y "3" (fig. 5-4) que rodean la viga.

Descripción: "1" - placa de sujeción, longitud adecuada a la anchura de haz,
 "2" - tornillo M12, A2 acero inoxidable con tuercas y arandelas,
 "3" - 50mm U-hierro, longitud adecuada para el ancho de viga.

Este método no requiere la perforación de agujeros en la viga soporte que pueden debilitarla. Los elementos "1", "2" y "3" se hacen especialmente para la instalación específica.

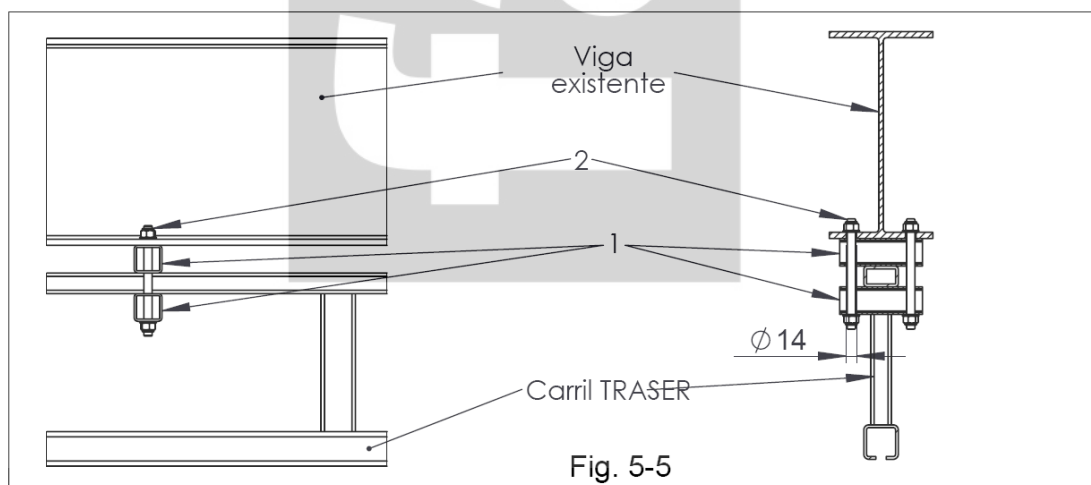


5.3.2. Método de fijación mediante perforación de la construcción base - fig.5-5.

El carril TRASER es presionado contra la superficie inferior de una viga de acero de forma "I" o "H". A los efectos de la instalación, los agujeros de 14mm de \varnothing deben ser perforados en el ala inferior de la viga.

Descripción: "1" - soporte (distancia) elemento, longitud adecuada a la anchura de viga,
 "2" - tornillo M12, acero inox A2 con tuercas y arandelas.

Los elementos "1" y "2" están hechos especialmente para la instalación específica. Este método requiere perforar la viga metálica y puede debilitarla.



6. MONTAJE DEL CARRIL LINEAL FIJACIÓN

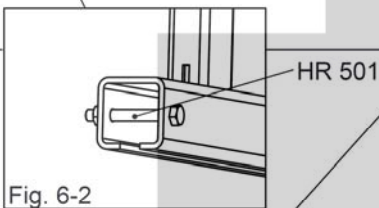
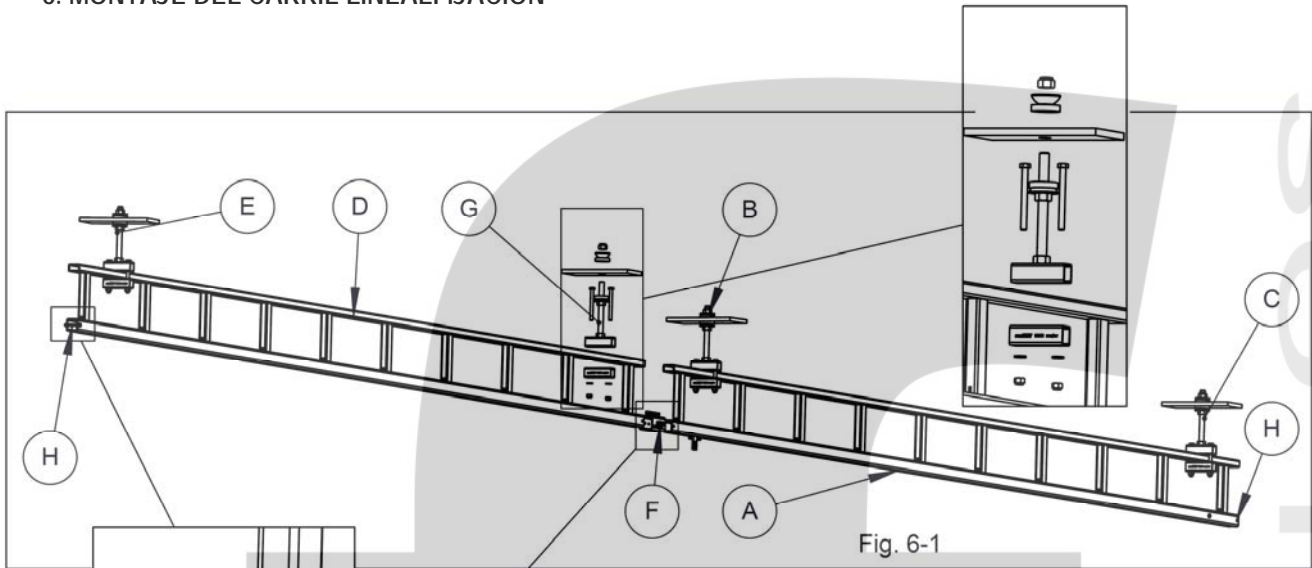


Fig. 6-2

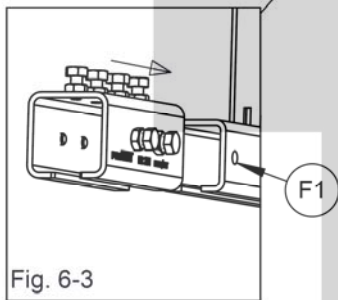


Fig. 6-3

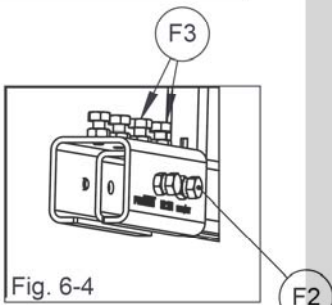


Fig. 6-4

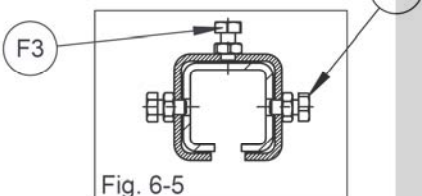


Fig. 6-5

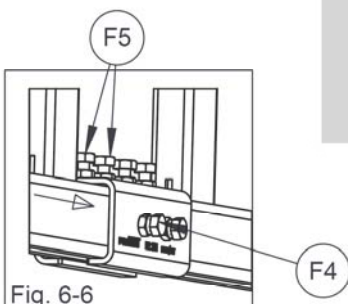


Fig. 6-6

6.1. Coloque/Fije el 1er tramo de carril "A" a la construcción existente, con la ayuda de los accesorios B y C - fig. 6-1.

6.2. Suspender 2º tramo de carril "D" con el accesorio "E" y con el conector de carril HR 301 - "F". Después de conectar el conector de carril "F" con firmeza (según el procedimiento en 6.3), ajuste el segundo tramo de carril finalmente en el accesorio "E" y montar accesorio "G" ajustándolo a la posición del carril fijo en el conector "F".

6.3. Procedimiento de instalación del conector de carril HR301.

6.3.1 Deslizar el conector de carril HR301 sobre el final del tramo del carril -fig. 6-3.

6.3.2 Atornille los tornillos "F2" (fig. 6-4, 6-5), coincidiendo en el agujero "F1", hasta llegar a la superficie interna de la pared del carril. Para después atornillar los tornillos F3, presionando hacia abajo el carril.

6.3.3 Deslice el extremo del lado del carril dentro del conector de carril HR301 (fig. 6-6).

6.3.4 Atornille los pernos F4 hasta llegar a la superficie interna de la pared del carril. Continuar apretando los tornillos F5 para presionar hacia abajo el carril.

6.3.5 Asegure los pernos F2, F3, F4 y F5 con la ayuda de tuercas de seguridad.

6.4 Inserte el carro HR 101 en el carril y comprobar si el carro se mueve libremente a través de la conexión.

6.5 Repita los puntos 6.2, 6.3 y 6.4, con cada tramo de carril siguiente.

6.6 Después de ensamblar todos los segmentos de carril instalar los topes finales HR 501 en cada extremo abierto "H" de la guía completa (fig. 6.1).

7. MARCADO DEL SISTEMA MONTADO

El sistema TRASER está marcado de acuerdo a la norma EN795. La persona que monta el sistema debe instalar la placa de información HL801 (o alternativamente HL802) (fig.7-1) en todos los puntos desde los cuales se puede acceder a la línea. La siguiente documentación debe estar escrita en la placa: "A"; El número de serie del sistema - "B"; fecha de montaje (mes y año) - "C"; número de usuarios - "D", nombre y dirección del instalador. La información debe grabarse o escribirse de manera permanente de forma que no pueda borrarse. Además, la fecha de la próxima inspección "E" debe indicarse en la placa, para ello se aconseja la etiqueta HL810 que indica la "fecha de la próxima inspección".

Fig. 7-1. PRIM Placa de información

8. PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA INSTALADO

El sistema TRASER instalado se debe comprobar (aprobar) por una persona autorizada/competente para hacerlo (por ejemplo, un técnico/ingeniero cualificado), que debe revisar el edificio, el diseño del sistema de carril, la forma en que está montado y sus componentes unidos.

La inspección post-instalación cubre una inspección visual exacta del montaje para certificar su correspondencia a la documentación técnica y norma EN795. Si cualquier regulación local establece que se debe realizar una prueba de carga, la fuerza de carga $F_o = 0.5 F_p$ se deberá aplicar en cada punto de anclaje estructural (para una persona la fuerza de carga de prueba $F_o = 5$ kN, para 2 persona $F_o = 5,5$ kN y para 3 personas $F_o = 6$ kN).

La persona autorizada/competente firmará un documento que confirme la idoneidad del equipo ensamblado con la norma EN 795 y el diseño técnico.

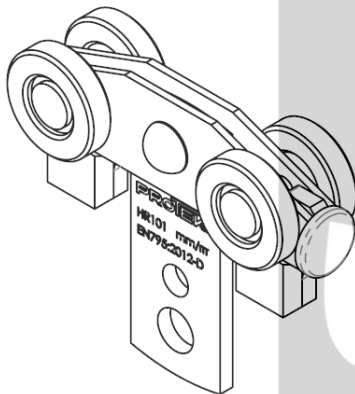
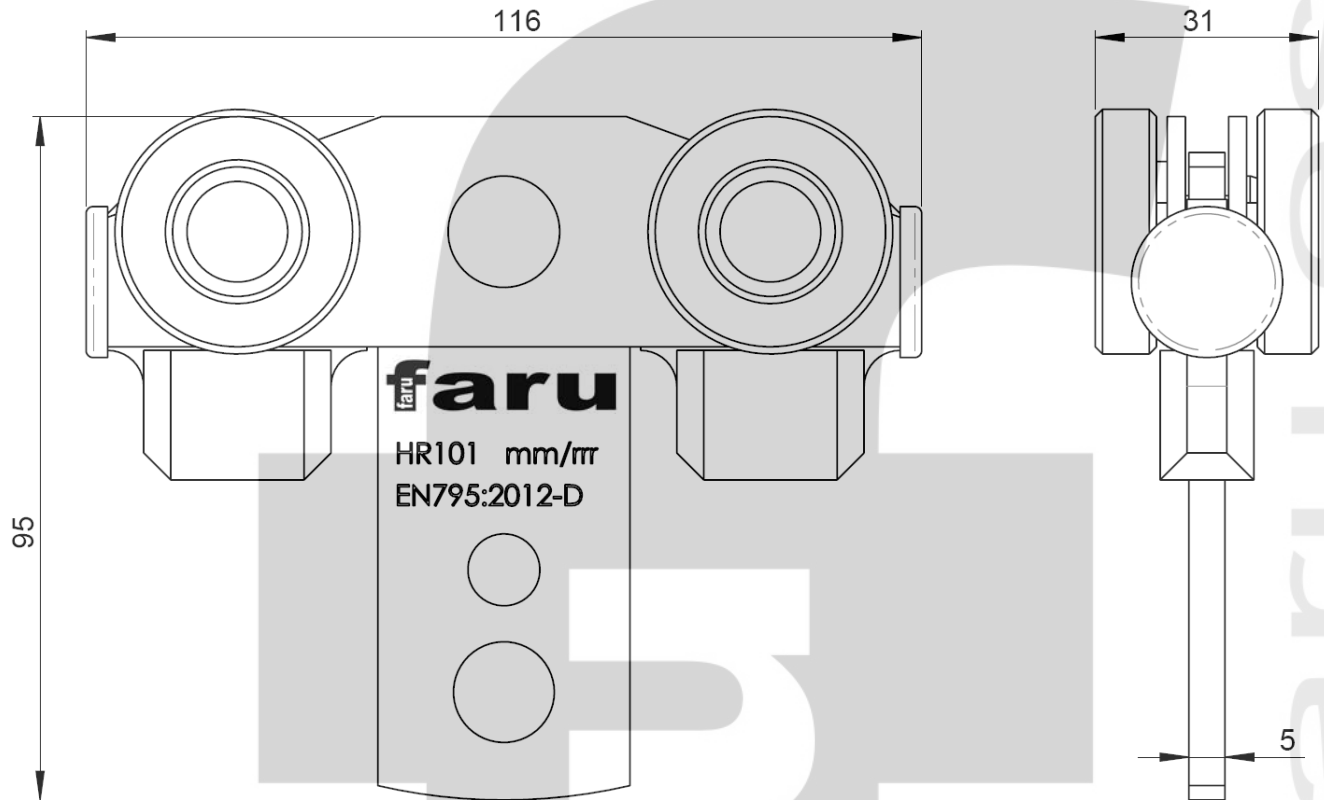
9. INSPECCIONES PERIÓDICAS Y MANTENIMIENTO

El sistema TRASER no requiere de un mantenimiento específico. Sin embargo, El sistema instalado debe ser inspeccionado periódicamente (cada año). Por otra parte, si el sistema ha sido usado para detener una caída en altura, tendrá que ser inspeccionado exhaustivamente todos sus componentes. Durante las inspecciones se deberá tener una especial atención a los condicionantes técnicos de todos los componentes (carril, carro, conectores, piezas finales STOP, colgador viga-carril, accesorios adicionales, etc...)

Se recomienda el uso de la "Hoja de Inspección del sistema de anclaje TRASER" durante la inspección. Cualquier inspección debe llevarse a cabo por un técnico competente y cualificado.

10. RECOMENDACIONES Y ADVERTENCIAS DE USO

El sistema TRASER es un dispositivo de anclaje del tipo D destinado a la protección de los usuarios frente a caídas a distinta altura, de acuerdo a la normativa EN795. El equipamiento no deberá ser usado para la suspensión de personas o cargas. El sistema debe ser usado junto con los equipos de protección individual anticaídas, que cumplan con la EN363 o EN358. Los equipos de protección personal deberán ser conectados al CARRO DE SUJECCIÓN con la ayuda del un conector (mosquetón), conforme a la norma EN362. Todas las reglas de uso, presentadas en el manual del usuario deben ser aplicadas. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad si el sistema de anclaje horizontal TRASER no ha sido utilizado de acuerdo con este manual del usuario.



Material: acero galvanizado

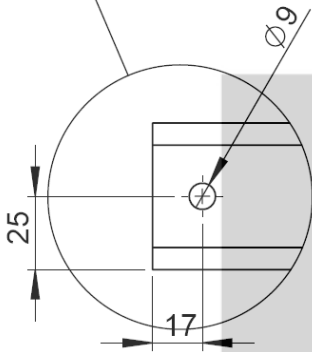
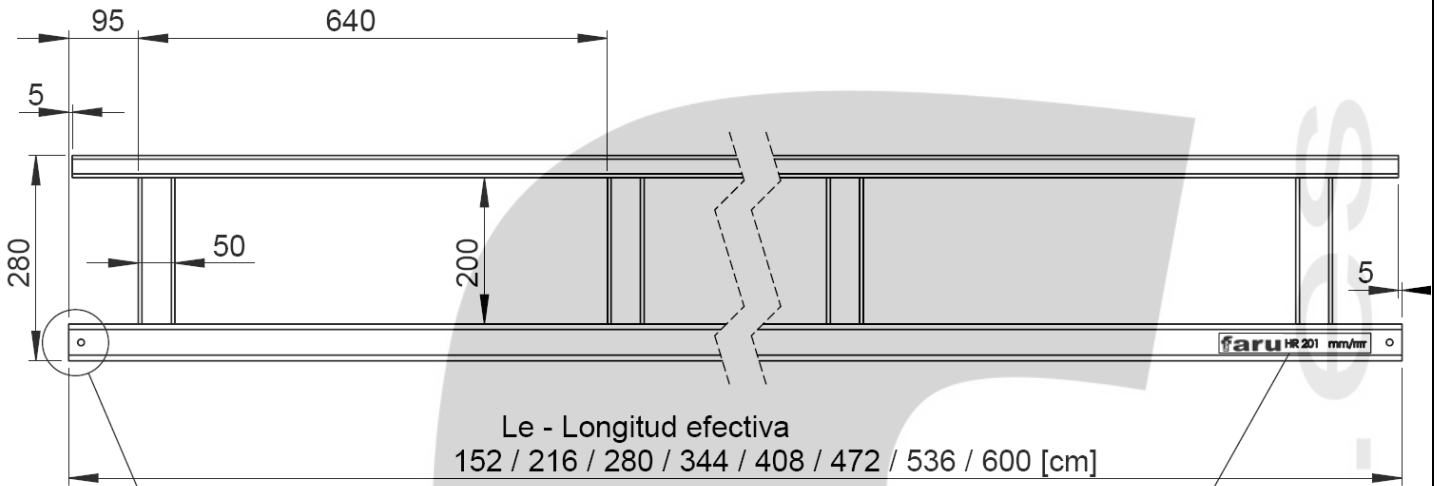
Peso (Masa): 0,5kg

Nombre

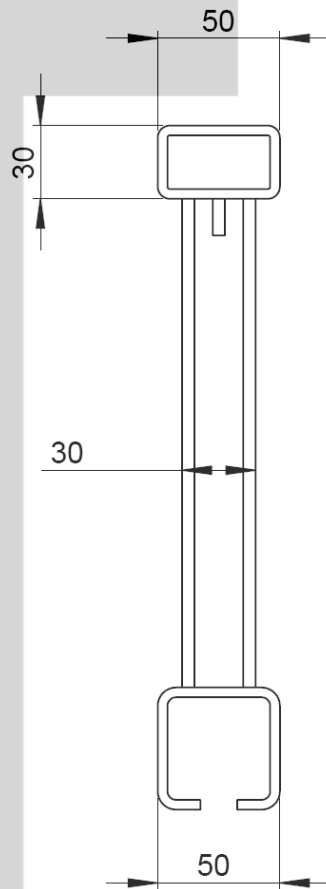
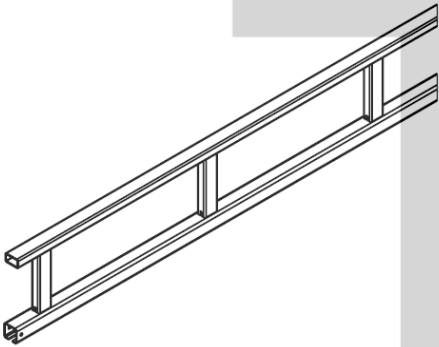
Carro de Sujeción

Ref. number

HR 101



faru HR 201 mm/rrrr



Material: acero galvanizado en caliente

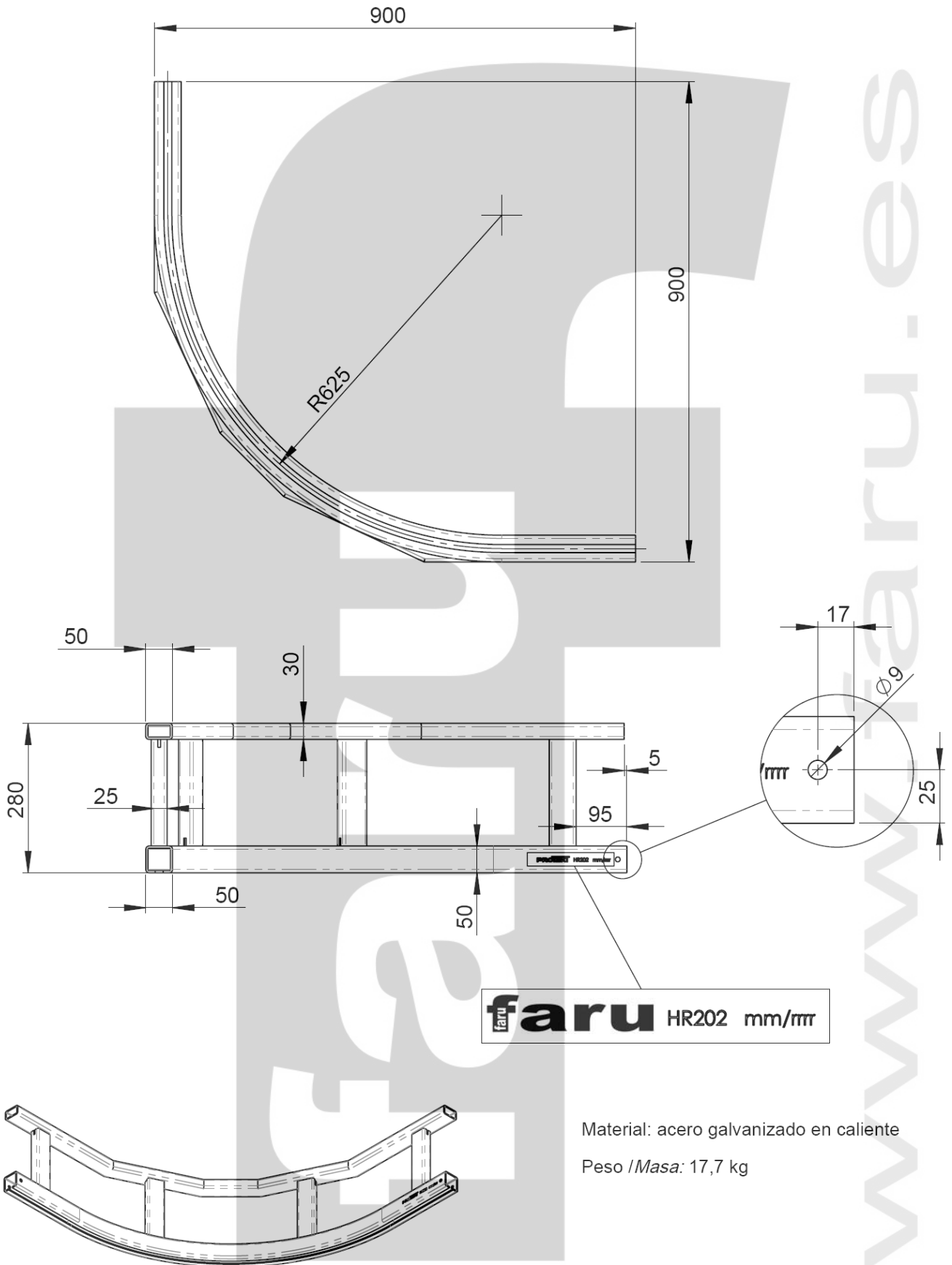
Ref.	Peso (Masa) [kg]
HR201-152	16,3
HR201-216	22,9
HR201-280	29,1
HR201-344	36,3
HR201-408	42,9
HR201-472	49,5
HR201-536	51,9
HR201-600	65,3

Nombre

Tramo de carril

Ref. number

HR 201-Le

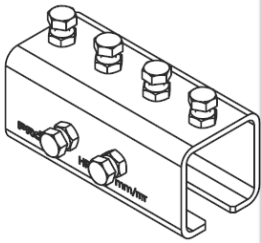
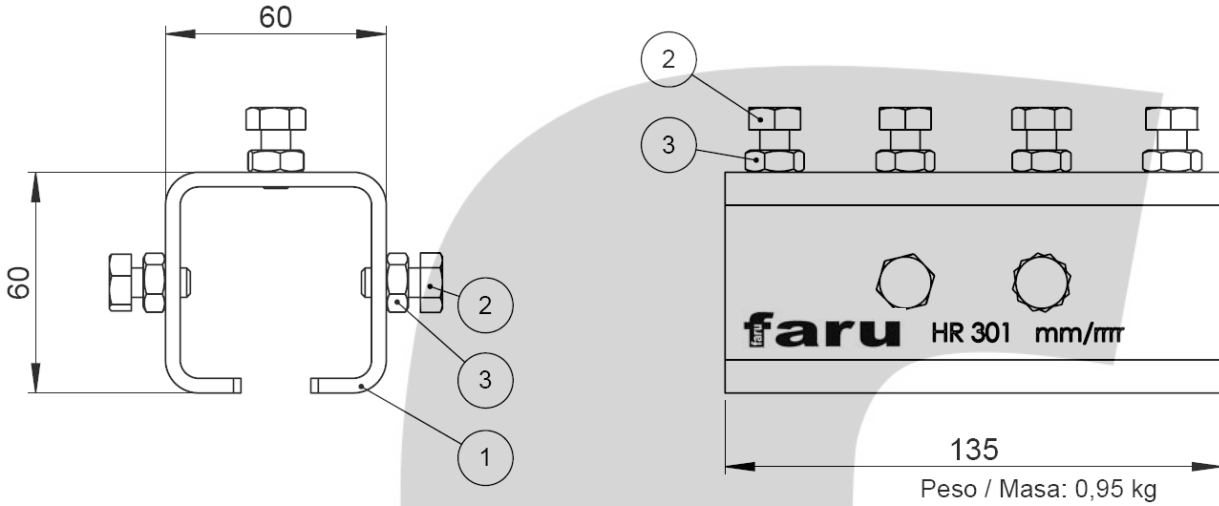


Nombre

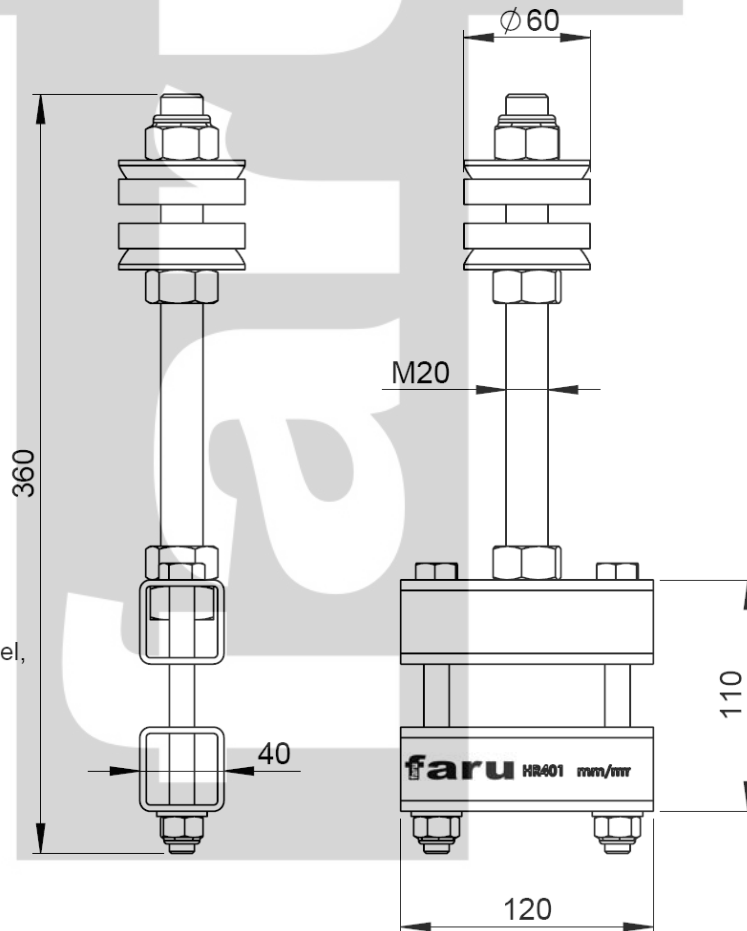
Tramo carril esquina - 90

Ref. number

HR 202



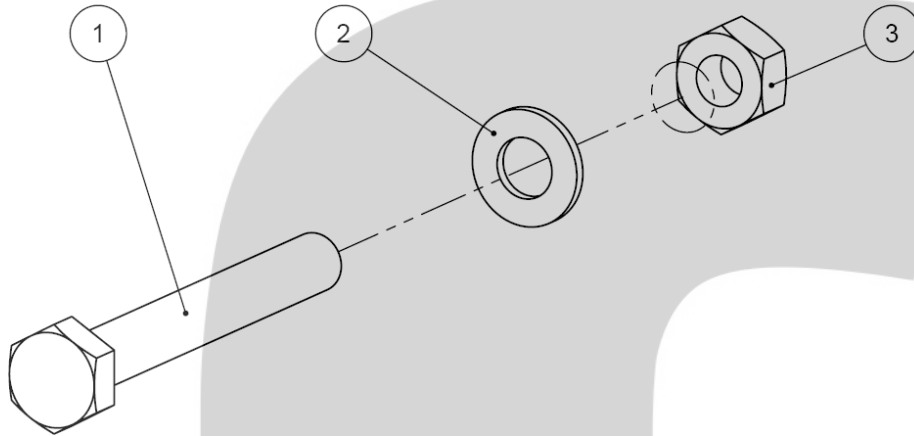
Núm.	Nombre pieza	Cantidad	Material	Núm. dibujo / Normas	Peso [kg]	Notas
3	Tuerca M8	8	A2	DIN 934		
2	Tornillo M8x16	8	A2	DIN 933		
1	Conector	1	Acero galva. en caliente			
Nombre					Ref. number	
Conector del carril					R 301	



Material: - acero galvanizado en caliente,
- acero inoxidable A2;
- PA (poliamida);

Peso / Masa: 1,85 kg

Nombre	Ref. number
Colgador viga-carril	R 401



Peso / Masa: 0,03 kg

3	Tuerca M8	1	A2	DIN 985		
2	Arandela M8	1	A2	DIN 125-A		
1	Tornillo M8x65	1	A2	DIN 933		
Núm.	Nombre pieza	Cantidad	Material	Núm. dibujo / Normas	Peso [kg]	Notas
Nombre Pieza STOP					Ref. number HR 501	

EQUIPO DE PROTECCIÓN ANTICAÍDAS

TRASER
EN795:2012 / FprCEN/TS16415:2012 - Clase D

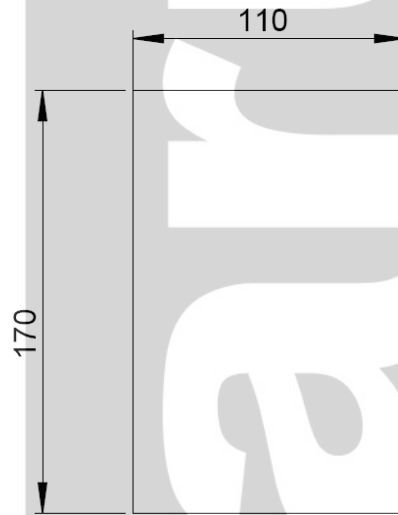
faru

ATTENTION! Before use read the instruction manual.

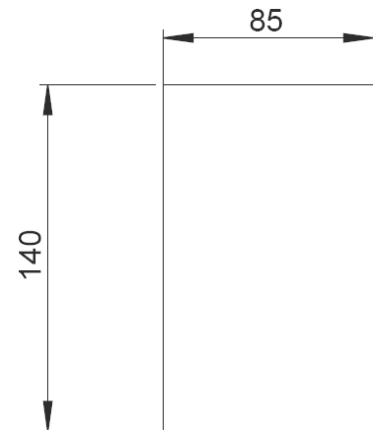
Use only with fall protection system conform to EN363.

Uczeba użytkowników:	Należy badać technicznie
Numer serijny:	
Data instalacji:	
Instalator:	

Ne užyvať po poveršmyanju spadania przez system lub po upływie daty następnej kontroli



HR 801 - PVC
110x170x1 mm
Peso (Masa): 0,02 kg



HR 802 - acero inoxidable
85x140x0,5 mm
Peso (masa): 0,05 kg

2	HR 802 - placa 85x140x0,5	-	acero inox			
1	HR 801 - placa 110x170x1	-	PVC			
Núm.	Nombre pieza	Cantidad	Material	Núm. dibujo / Norma	Peso [kg]	Notas
Nombre Placa / Etiqueta información					Ref. number HR801 / HR802	