



abaGRIGLIATI

Forging ideas since 1975

MANUAL PERFILES H58

*INSTRUCCIONES PARA EL USO Y
LA MANUTENCIÓN*

Rev.04 09/06/2023

ISTRUCCIONES DE USO Y MANUTENCIÓN

SISTEMAS DE ANCLAJE DE LOS PERFILES METÁLICOS H58

Los perfiles **ABAGRIGLIATI** se utilizan para realizar los suelos de altillos, de pasarelas, pisos para pisotear en general y para formar los escalones de las escaleras. A continuación, se encuentran descritos los diversos métodos previstos para la aplicación a las estructuras de soporte.

USO PERFILES PARA ESCALAS Y RELLANOS

Algunos modelos son definidos **ESCALONES** porque su configuración los vuelve ideales para talempleo y son:

Mod. GF - ZB2 - ESCAL. ZBC - GB2 - GXB - GXF-GLB.

CONSIDERACIONES

- Los **sistemas de aplicación** estándar son válidos exclusivamente para rejillas con un largo igual a un múltiplo entero del paso de moldeo:
mod. GF; ZB2; GRAD. ZBC; GB2 = múltiplo di 50 mm (ej. mm 1000; 1050; 1100; ...);
mod. GXB; GXF; GLB = múltiplo di 60 mm (ej. mm 900; 960; 1020; ...);
- La **escalera/estructura** tiene que tener las dimensiones respetando las normativas vigentes.
- La **estabilidad** de la escalera/estructura tiene que ser garantizada independientemente del escalón y de su aplicación.
- Las **dimensiones** tienen que tener en cuenta las normativas y los reglamentos vigentes, en materia de construcción, de seguridad, y en el caso de instalaciones, según las especificaciones del sector de empleo.
- La **instalación** tiene que ser realizada por personal especializado en el montaje de estructuras y bien instruido en materia de seguridad.
- Deben **excluirse** las fijaciones por una sola cabeza de los perfiles para el soporte en voladizo(soporte);

- La **fijación mecánica a través de pernos** tiene que ocurrir respetando lo que prevé la UNI EN 1090-2 cap. 12.5.1
- Antes y durante el **montaje**, el material tiene que ser manejado con cuidado para evitar abolladuras y deformaciones.
- El **material** tiene que ser guardado a cubierto del mal tiempo, de la humedad, y de los agentes que son agresivos o que contaminan

A) HUELLA DE LAS ESCALERAS

Para la aplicación a la estructura de sustentación de perfiles metálicos uso ESCALÓN (huella), ABAGRIGLIATI propone tres sistemas diferentes:

A1) SOPORTE LLANO PARA ESCALÓN esp. 5 mm SOLDADO:

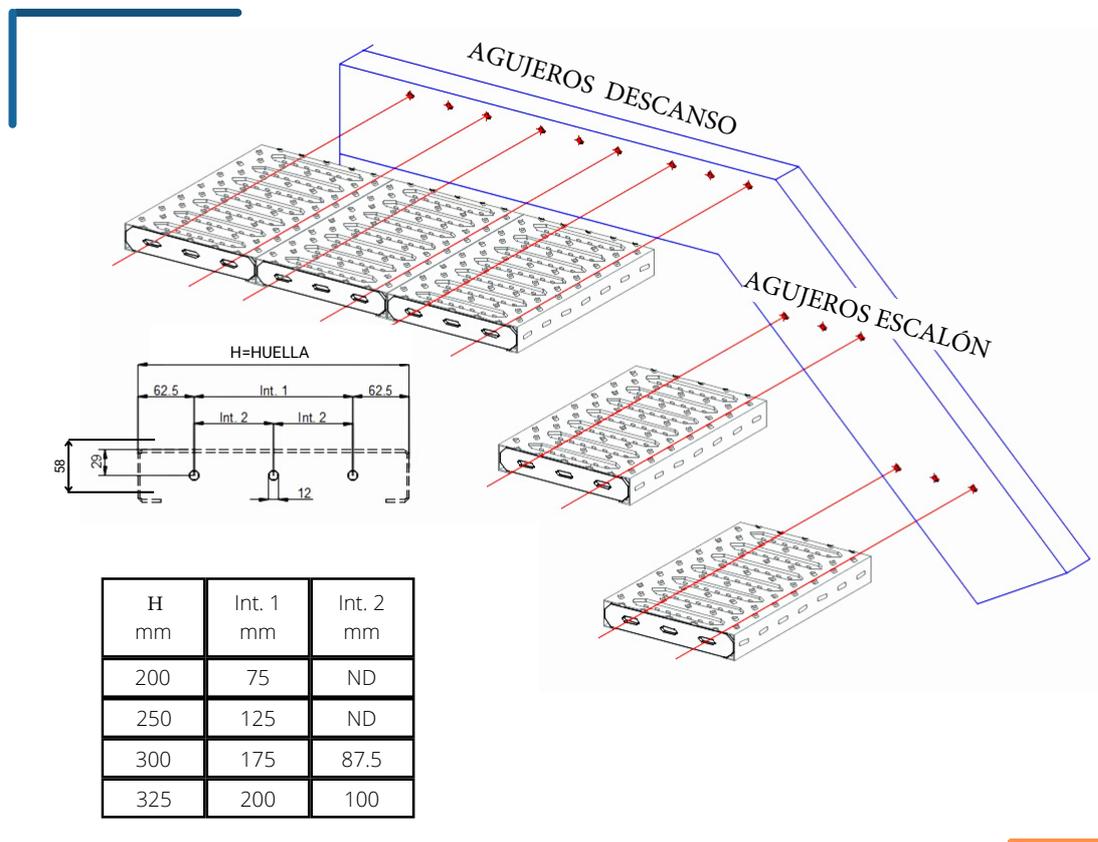
Sistema adoptado en configuración estándar sólo para la sección GF 250;300; 325

Estos **soportes** se abastecen soldados a los perfiles, formando un escalón perfecto listo para la instalación.

El **largo del perfil** coincide con la luz libre interior de la estructura de soporte.

- **A1.1** Realice los agujeros de encuentro sobre el larguero de soporte de la escalera/ estructura según el esquema (A1.4).
- **A1.2** Presente el escalón haciendo coincidir los agujeros del escalón con los de la estructura y atornillar.
 - **A1.2.1** Para los escalones con largo máximo de mm 1450: anclaje a la estructura a través de 2 + 2 PERNOS T.E. M10 CL. 8.8 con un largo adecuado a reforzar el espesor de la cabeza + la rejilla de soporte. Par de apriete 40 Nm.
 - **A1.2.2** Para los escalones con largo de mm 1500 a mm 1800: anclaje a la estructura a través de 3 + 3 PERNOS T.E. M10 CL. 8.8 con un largo adecuado a reforzar el espesor de la cabeza + el perfil de soporte. Par de apriete 40 Nm.

- **A1.2.3** Para los escalones con largo de mm 2400 H83: anclaje a la estructura a través de 3 + 3 PERNOS T.E. M12 CL. 8.8 con un largo adecuado a reforzar el espesor de la cabeza + el perfil de soporte. Par de apriete 70 Nm.
- **A1.2.3** Antes de bloquear los pernos, verifique el correcto alineamiento de las pedadas/huellas. Cualquier solapamiento debe ser constante.
- **A1.3** Abastecimiento disponible con las siguientes materias primas/acabados: S235JR acabado en bruto; S235JR acabado en acero galvanizado en caliente UNI EN ISO 1461
- **Esquema A1.4**



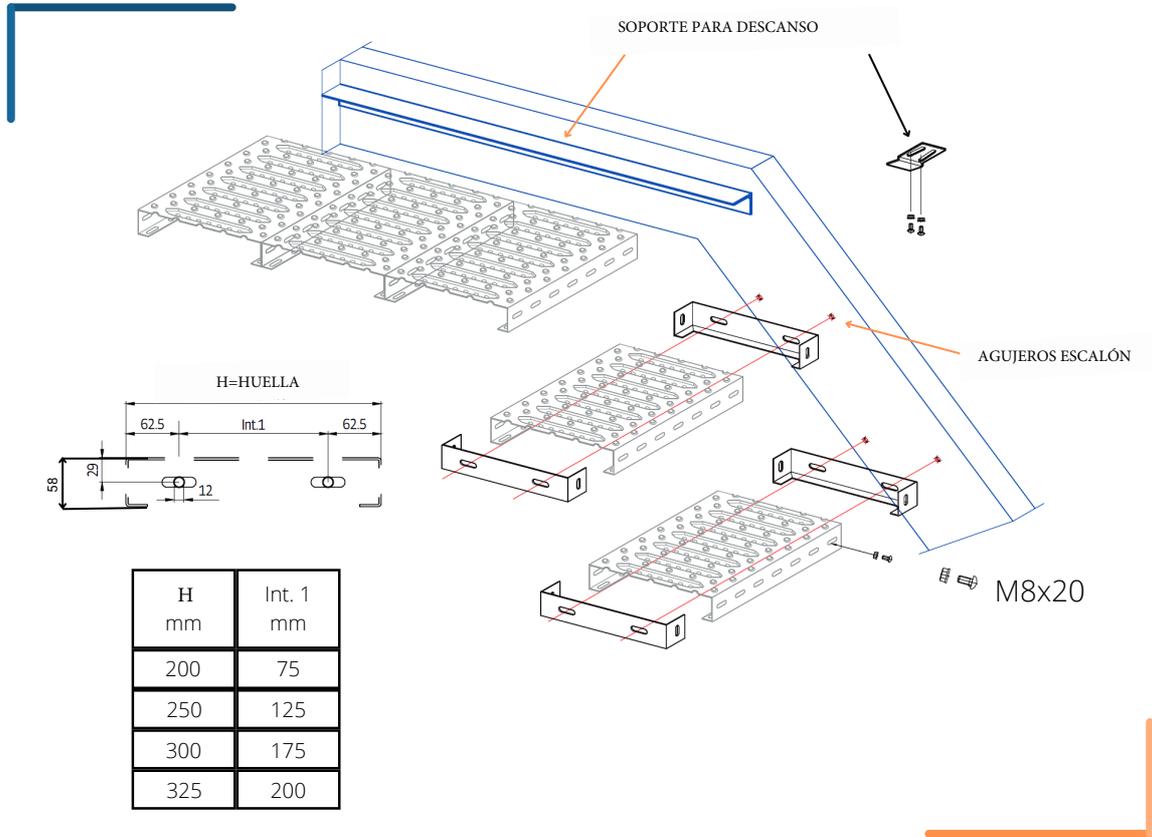
A2) SOPORTES EXTERNOS PARA ESCALÓN

Los **SOPORTES EXTERNOS** son soportes que se suministran sueltos, bajo pedido, separados del perfil. Se necesita prever 2 soportes para escalón.

El **largo** del perfil + 6mm, coincide con la luz libre interior de la estructura de sustención.

- **A2.1** Realice los agujeros de encuentro sobre el larguero de soporte de la escalera/ estructura según el esquema (A2.7).
- **A2.2** Ate los soportes para escalones a la estructura a través de 2 + 2 PERNOS T.E. M10 CL. 8.8 con un largo adecuado a reforzar el espesor de la cabeza + el perfil de soporte. Par de apriete 40 Nm.
- **A2.3** Pose el escalón sobre los soportes y fíjelos sobre los ojetes de encuentro con 2 + 2 Tornillo TB M8x16 + tuerca rebordeada. 23 Nm.
- **A2.4** Solución válida para perfiles con un largo máximo de mm 1500.
- **A2.5** Abastecimiento disponible con las siguientes materias primas/acabados: S235JR acabado en bruto; S235JR acabado en acero galvanizado en caliente UNI EN ISO 1461; S250GD+Z200 sendzimir galvanizado.
- **A2.6** Los **SOPORTES EXTERNOS** no se pueden utilizar para sostener el rellano. Recomendamos el uso de un perfil metálico, en forma de L, de apoyo y fijar los perfiles desde abajo mediante las **FIJACIONES DE ANCLAJE PARA VIGA ABIERTA**, sin utilizar accesorios adicionales (véase § B1).

• Esquema A2.7



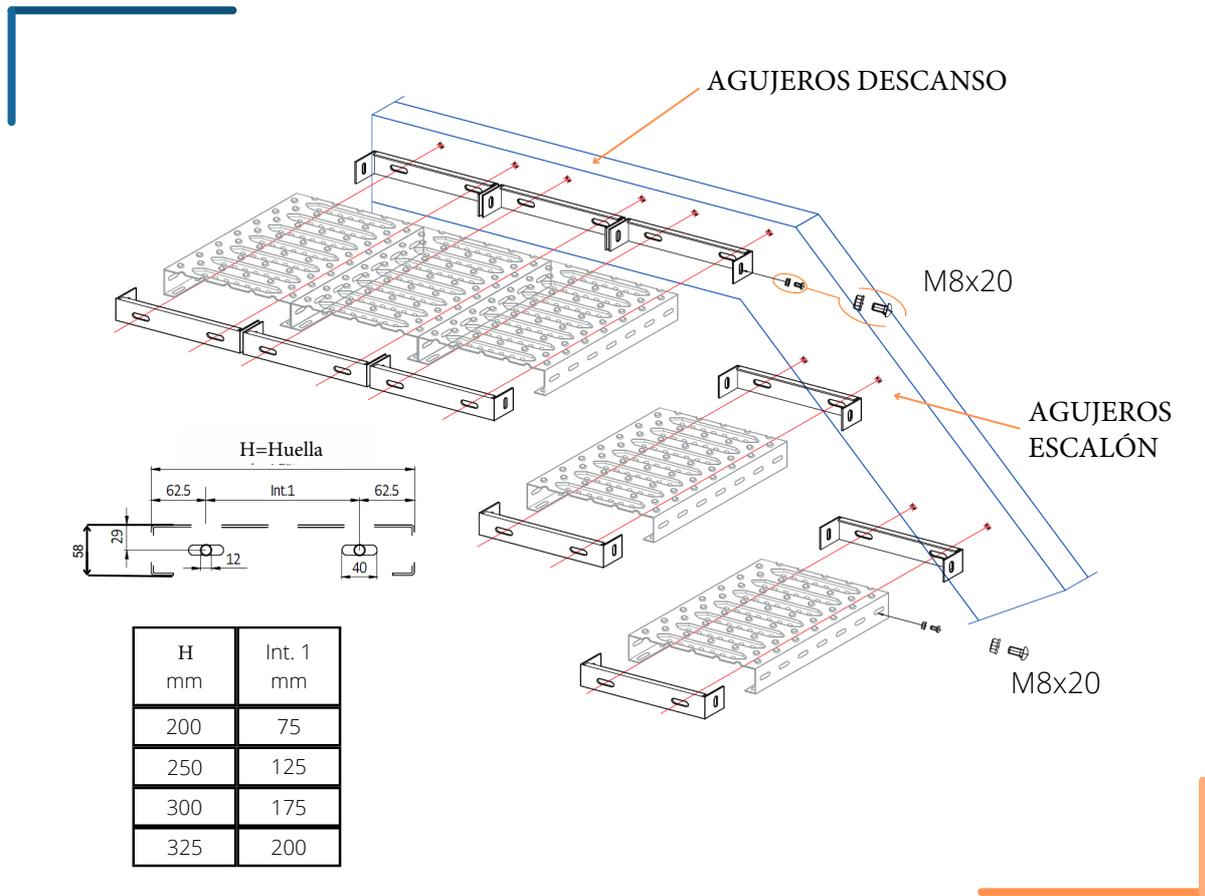
A3) SOPORTES INTERNO REFORZADO PARA ESCALÓN

Los SOPORTES REFORZADOS son soportes que se suministran sueltos, bajo pedido, separados del perfil. Se necesita prever 2 soportes para escalón.

El **largo** del perfil, coincide con la luz libre interior de la estructura de sustención.

- **A3.1** Realice los agujeros de encuentro sobre el larguero de soporte de la escalera/ estructura como da esquema (**A3.6**).
- **A3.2** Ate los soportes para escalones sobre las cabezas de los perfiles en correspondencia de los ojete de encuentro, con 2 + 2 tornillos TB M8x16 + tuerca rebordeada. Par de apriete 23 Nm. De esta manera se forma el escalón perfecto.
- **A3.3** Anclaje a la estructura a través de 2 + 2 PERNOS T.E. M10 CL. 8.8 con un largo adecuado a reforzar el espesor de la cabeza + el perfil de soporte. Par de apriete 40 Nm.
- **A3.4** Solución válida para perfiles con un largo máximo de mm 1500.
- **A3.5** Abastecimiento disponible con las siguientes materias primas: S235JR acabado en bruto; S235JR acabado en acero galvanizado en caliente UNI EN ISO 1461; S250GD +Z200 sendzimir galvanizado; acero inoxidable AISI 304; acero corten S355JOWP.
- **A3.6** Los SOPORTES REFORZADOS se pueden utilizar para sostener el rellano. Su uso para este fin es laborioso. Recomendamos el uso de un perfil metálico, en forma de L, de apoyo y fijar los perfiles desde abajo mediante las FIJACIONES DE ANCLAJE PARA VIGA ABIERTA, sin utilizar accesorios adicionales, según el esquema A3.7(véanse los § B2 y B3)

• Esquema A3.7



A4) SISTEMAS ALTERNATIVOS

Posibles sistemas de anclajes alternativos pueden ser utilizado solo si valorados y aprobados por un técnico cualificado.

B) DESCANSOS

Para formar los descansos se posicionan diversos perfiles estándar de largo idóneo, uno al lado de lo otro, al fin de obtener el largo preguntado; Si es necesario se pueden utilizar perfiles con secciones diferentes. (Ej. Descanso de mm 1200x2700: formado por n. 4 perfiles de 300x2700). Es aconsejable colocar los perfiles, paralelos a huellas de la rampa de llegada para mantener un flujo homogéneo de recorrido.

Para la aplicación de los perfiles uso **RELLANO** a la estructura de sustención, **ABAGRIGLIATI** propone tres diferentes métodos:

B1) SOPORTES LLANOS PARA ESCALÓN esp. 5 mm SOLDADOS:

V. Esquema A1.4

Estos soportes se abastecen soldados a los perfiles, formando un escalón perfecto listo para la instalación.

El **largo** del perfil coincide con la luz libre interior de la estructura de sustención.

- **B1.1** Realice una serie de agujeros de encuentro sobre la estructura de soporte de la escalera/estructura al mismo nivel, como en el esquema A1.4, para la aplicación de diversos perfiles adyacentes.
- **B1.2** Se sigue con la instalación como en el punto A1.2 y siguientes.
- **B1.3** Abastecimiento disponible con las siguientes materias primas/acabados: S235JR acabado en bruto; S235JR acabado galvanizado en caliente UNI EN ISO 1461.

B1) SOPORTES INTERNO LLANOS PARA ESCALÓN esp. 5 mm:

V. Esquema A3.7

Se abastecen **n. 2 soportes sueltos** para cada escalón.

El **largo** del perfil coincide con la luz libre interior de la estructura de sustentación.

- **B2.1** Realice una serie de agujeros de encuentro sobre la estructura de soporte de la escalera/estructura al mismo nivel, como da esquema A3.6, para la aplicación de diversos perfiles adyacentes.
- **B2.2** Inserte los soportes para escalón en el interior de los perfiles en proximidad de las cabezas, sin fijarlos con los pernos (deslizan en el interior del perfil).
- **B2.3** Anclaje de los soportes a la estructura a través de 2 + 2 PERNOS T.E. M10 CL. 8.8 con un largo adecuado a reforzar el espesor de la cabeza + el perfil de soporte. Par de apriete 40 Nm.
- **B2.4** Fije los soportes escalón sobre las cabezas del perfil en correspondencia de los ojetes de encuentro, con 2 + 2 Tornillos TB M8x16 + tuerca rebordeada. Con el mismo perno hay que reforzar todos los espesores de dos perfiles adyacentes. Par de apriete 23 Nm.
- **B2.5** Una los perfiles adyacentes mediante un tornillo M8x20 TB + tuerca F., en el centro de la arcada, a través de los agujeros ojetes en el ancho de 58 mm. Par de apriete 23 Nm.
- **B2.6** Solución válida para perfiles con un largo máximo de mm 1500.
- **B2.7** Abastecimiento disponible con las siguientes materias primas/acabados: S235JR acabado en bruto; S235JR acabado galvanizado en caliente UNI EN ISO 1461; S250GD+Z200 sendzimir galvanizado; acero inoxidable AISI 304; acero cort-ten S355JOWP.

B3) INSTALACIÓN DE LOS PERFILES EN APOYO (SIN SOPORTES PARA ESCALONES) Y ARREGLO CON ANCLAJES. *Método recomendado: más rápido y baratoV.*

Diagrama A2.7 - Diagrama C1.8 - Diagrama C1.9

Esta solución no prevé el abastecimiento de soportes para escalones, pero necesita la creación de un adecuado soporte para perfiles que tendrán que ser fijados desde abajo a través de los **diversos sistemas de anclajes** para los altillos.

Se abastecen n. 2 fijaciones de anclajes, sueltas, para cada perfil. Las fijaciones tendrán que tener las dimensiones según la tipología de soporte/viga.

El largo del perfil coincide con la luz libre interior de la estructura de sustención.

- **B3.1** Suelde en el interior de la estructura de sustención un perfil metálico angular con idóneas dimensiones y espesor para el apoyo del perfil ABAGRIGLIATI. El punto de apoyo tiene que ser rebajado de 58 mm respecto al piso acabado del rellano (esquema A2.3).
- **B.3.1.1** Alternativamente es posible utilizar como nivel de apoyo los perfiles que forman la estructura de sustención que tendrán que ser previstos a una altura ideal, es decir -58 mm respecto a la cuota del piso para pisotear.
- **B3.2** Pose los perfiles sobre los niveles de apoyos. En el caso de rellanos largos, que incluyen el espacio de diversas rampas, se aconseja realizar diversas vigas de apoyo al mismo nivel y posar los perfiles enteros sin interrupciones, para dar una solución de continuidad al suelo;
- **B3.3** Fije los perfiles a la estructura a través de fijaciones de anclaje, que tienen que ser definidas y tienen que tener una específica dimensión según la tipología de viga/soportes: Anclaje para viga abierta; Anclaje para viga de tipología OMEGA o ZL; Anclaje para viga tubular (sección hxa). Fije los soportes con tornillos M8x20 TB + tuerca F. Par de apriete 23 Nm.
- **B3.3.1** En el caso de perfiles de soporte, realizados con perfiles metálicos angulares o vigas de modelo IPE/HEA, es posible utilizar los Anclajes de presión, con referencia a los cuales es necesario conocer el espesor del ala que tiene que ser reforzada; Para esta solución es indispensable valorar la ausencia de actividades que transmiten vibraciones

- **B3.4** Una, entre ellos, los perfiles adyacentes con un Tornillo TB M8x20 + tuerca rebordeada, en el centro de la arcada, a través de los agujeros oiales presentes a lo largo de la sección de 58 mm. Par de apriete 23 Nm.
- **B3.5** No existen límites en largo; la distancia entre los apoyos tiene que ser valorada en función de la capacidad de carga preguntada.
- **B3.6** Abastecimiento disponible con las siguientes materias primas/acabados: S235JR acabado en bruto; S235JR acabado galvanizado en caliente UNI EN ISO 1461; S250GD +Z200 sendzimir galvanizado; acero inoxidable AISI 304.

SUELOS

SUELOS PARA ALTILLOS, PASARELAS EN GENERAL, SUPERFICIES DE CARGA, SUPERFICIES PARA PISOTEAR

Los perfiles **ABAGRIGLIATI** se pueden utilizar para realizar diversas tipologías de suelo transitable/peatonal.

Su **empleo** y su **aplicación** dependen de diversas variables:

Tipología de estructura, cuales:

Altillos en general, entreuelos, pasarelas, plataformas para la maquinaria industriales y plataforma de carga... ;

Utilizo como:

Almacenamiento, almacenes de picking, pasarelas cubiertas de manutención, vías peatonales y ciclistas, plataformas para los vehículos, máquinarias agrícolas, instalaciones tecnológicas (agrícolas, químicas, alimentares), Silos.. ;

Medio ambiente:

Humedad, sustancias contaminantes, el frío, sustancias abrasivas... ;

Dimensiones:

De pequeñas y simple plataformas a grandes superficies de altillos

Debido a las muchas variables, no resulta posible identificar una metodología única de anclaje, pero se ponen a disposición diferentes accesorios que pueden facilitar el anclaje a las vigas de soporte.

En seguida, se encuentran descritas las diferentes metodologías de aplicación a las estructuras de sustención, que hemos previsto.

CONSIDERACIONES:

- Los **sistemas de aplicación** estándar se encuentran válidos para perfiles con un largo igual a un múltiplo entero del paso de moldeo; en particular para las uniones cabezacabeza, en grandes superficies, o plataformas con fijaciones de cabeza, el paso de moldeo favorece y hace eficaz la aplicación de los diferentes accesorios estándar.
- Las **estructuras** tienen que tener dimensiones en conformidad con las normas vigentes.

- **La estabilidad** de las estructuras tiene que ser garantizada independientemente de los perfiles y del método utilizado para su anclaje.
- El **cálculo de la dimensión** debe tener en cuenta las leyes y normativas vigentes, en materia de construcción, seguridad y, según las especificaciones del sector de empleo para instalaciones y/o maquinaria;
- La **instalación** tiene que ser ejecutada por personal especializado en el montaje de estructuras y bien instruido en materia de seguridad.
- Deben **excluirse las fijaciones** en una sola cabeza de los perfiles, para el soporte de voladizo (ménsula).
- Antes y durante el **montaje**, el material debe manipularse con cuidado para evitar abolladuras y deformaciones.
- El material tiene que ser guardado **a cubierto del mal tiempo**, de la humedad, y de los agentes que son agresivos o contaminantes

C) SUELOS DE ALTILLOS; PASARELAS.

Los suelos están formados por varios perfiles, uno al lado del otro.

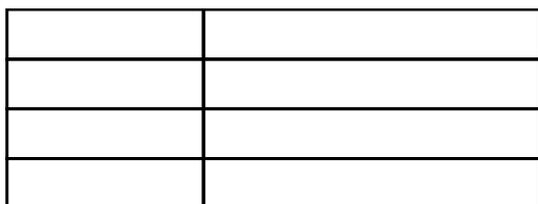
Los perfiles se posan sobre la estructura en apoyo continuo, en más de un punto.

C1) ESPECIFICACIONE GENERALES DE INSTALACIÓN INDEPENDENTEMENTE DE LA TIPOLOGÍA DE VIGA

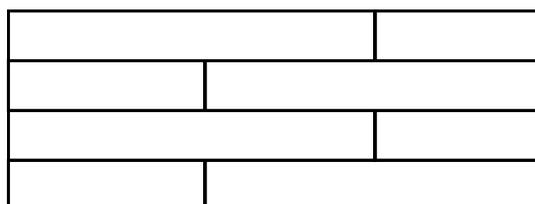
- C1.1 Prepare la estructura de sustención comprobando que las vigas de soporte están niveladas y escuadradas con precisión de acuerdo con la documentación técnica del proyecto;
- C1.2 Comience la colocación del perfil ABAGRIGLIATI, manteniendo la correcta alineación con la estructura portante;
- C1.3 Coloque un segundo perfil paralelo, uniéndolo al anterior con tornillos

- C1.4 Proceda a la fijación de los primeros anclajes para asegurar los primeros perfiles según C1.8 o C1.9 en función del tipo de viga. Antes de fijar el anclaje entre los dos perfiles, fije los pernos de unión entre los anchos de sustentación de los perfiles adyacentes;
- C1.4.1 En el caso de estructuras sometidas a vibraciones o al tránsito de transpaletas, se debe dar preferencia al uso de anclajes para fijación con pernos; opte por el uso de anclajes de presión sólo en estructuras perfectamente rígidas.
- C1.5 Continúe con la colocación según el lay-out.
- C1.6 Consejos de colocación: Colocar siempre las juntas a tope, de los perfiles, sobre las vigas portantes;
Se debe dar preferencia a la colocación “en peine”, es decir, las juntas a tope no deben estar en la misma alineación, sino alternándolas, para tener la garantía de que se puede utilizar un ancho continuo, incluso en presencia de un apoyo limitado por encima de la viga"; el apoyo recomendado debe ser de al menos 40 mm. Véase el esquema C1.7;
Para las juntas a tope, se recomienda el uso de la PLACA DE UNIÓN REFORZADA, particularmente para los perfiles ciegos. En cualquier caso, a lo largo de los bordes sobre el hueco, es preferible prever la colocación de una placa de unión plana. Ver esquema C1.10;
- C1.7 Durante el montaje, no sobrecargue los perfiles más allá de su capacidad de carga asignada (por ejemplo, coloque una pila de perfiles para montar sobre una superficie limitada) y evite el tránsito con carros o cualquier otra cosa no prevista en la fase de proyecto.

Esquema C1.7

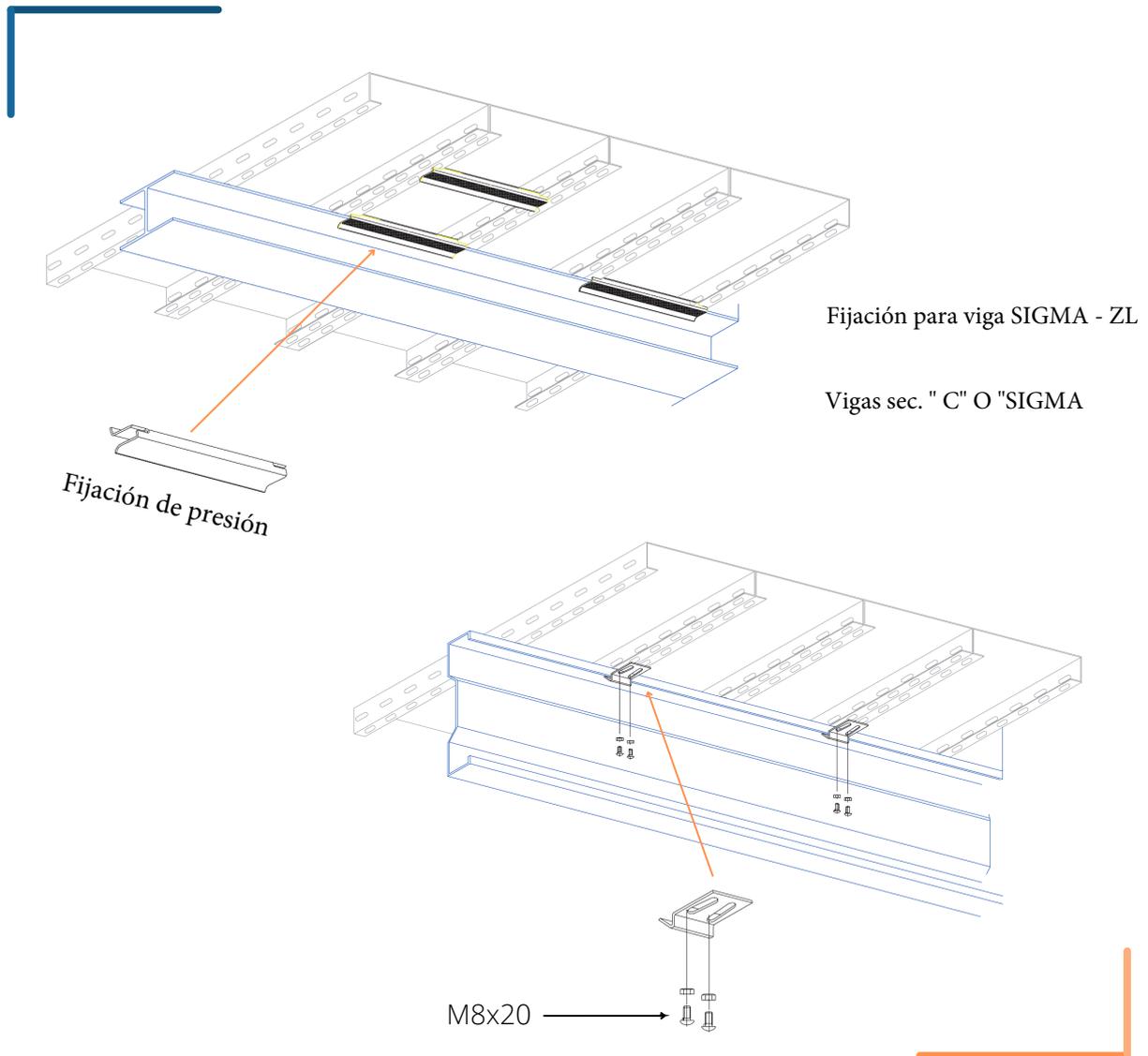


Colocación con juntas alineadas



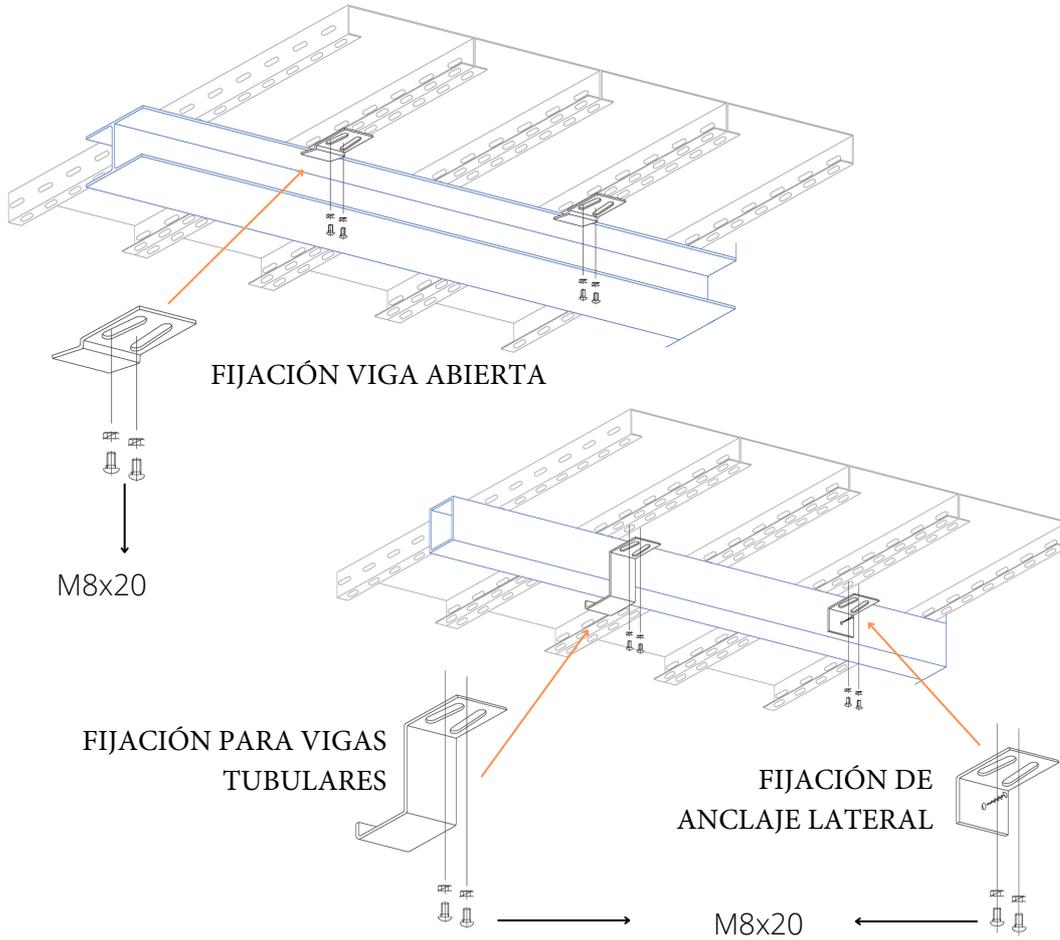
Colocación con juntas escalonadas ("EN PEINE")

• Schema C1.8

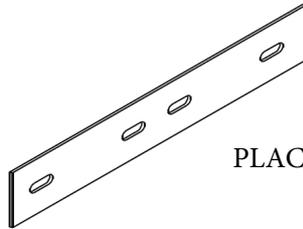
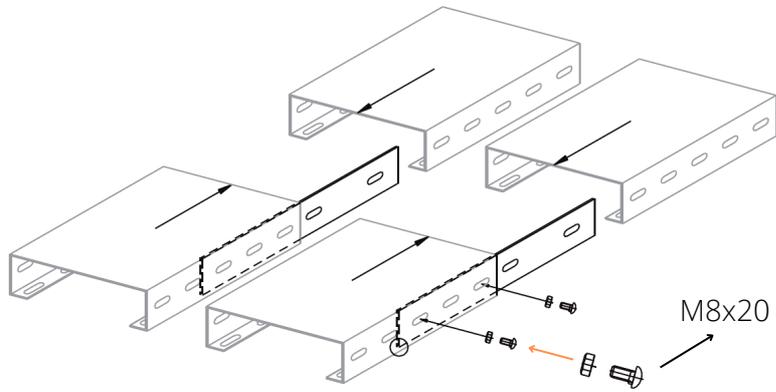


• Esquema C1.9

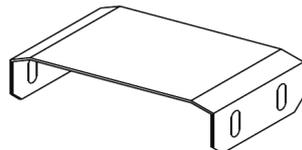
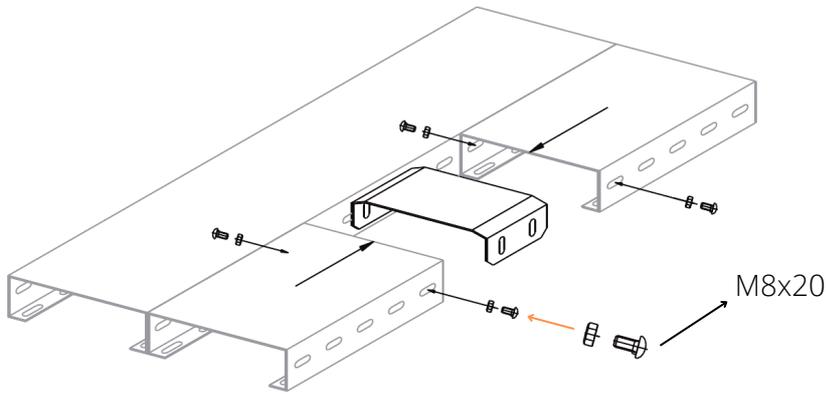
SISTEMAS DE ANCLAJES



- Esquema C1.10



PLACA DE UNIÓN SIMPLE



PLACA UNIÓN REFORZADA

C2) TABLA DE ANCLAJES ORDENADA SEGÚN LA SECCIÓN CONSIDERANDO LAS PRINCIPALES TIPOLOGÍAS DE VIGA

En esta tabla se encuentran las cantidades de anclajes y pernos aconsejadas para un correcto montaje

Sección Perfil Metálico ABAGRIGLIATI	TIPOLOGÍA DE VIGA	TIPOLOGÍA DE ANCLAJE	No. de ANCLAJES	No. de Pernos T.B. M8X16 para anclajes y unión de perfiles
<i>b x a</i>	<i>Modelo/Designación</i>	<i>Descripción/cód.</i>	<i>pc/m2 (media)</i>	<i>pc/m2 (media)</i>
125x58 150x58	IPE 80/360 HEA 100/260 HEB 100/160 L sp. 3-12	Ancl. Viga Abierta a 3-12= 3HNAS008MZ(H)	5	18
125x58 150x58	IPE 80/360 HEA 100/260 HEB 100/160 L sp. 3-12	Ancl. de Presión Sp. xx (sp. Ala) 3HNAH125HZ	5	8
125x58 150x58	IPE 400/450 HEA 280/340 HEB 180/220 L sp. 13-16	Ancl. Viga Abierta a 13-16 3HNAS013MZ(H)	5	18
125x58 150x58	TUBULAR a x b	Ancl. Viga Tubular a x b	5	18



Sección Perfil Metálico ABAGRIGLIATI	TIPOLOGÍA DE VIGA	TIPOLOGÍA DE ANCLAJE	No. de ANCLAJES	No. de Pernos T.B. M8X16 para anclajes y unión de perfiles
<i>b x a</i>	<i>Modelo/Designación</i>	<i>Descripción/cód.</i>	<i>pc/m2 (media)</i>	<i>pc/m2 (media)</i>
200x58	IPE 80/360 HEA 100/260 HEB 100/160 L sp. 3-12	Ancl. Viga Abierta	4	13
200x58	IPE 80/360 HEA 100/260 HEB 100/160 L sp. 3-12	Ancl. de Presión Sp. xx (sp. Ala) 3HNAH125HZ	4	5
200x58	IPE 400/450 HEA 280/340 HEB 180/220 L sp. 13-16	Ancl. Viga Abierta A 13-16 3HNAS013MZ(H)	4	13
200x58	TUBULAR a x b	Ancl. Viga Tubular a x b	4	13
250x58 300x58	IPE 80/360 HEA 100/260 HEB 100/160 L sp. 3-12	Ancl. Viga Abierta a 3-12 3HNAS008MZ(H)	3	10
250x58 300x58	IPE 80/360 HEA 100/260 HEB 100/160 L sp. 3-12	Ancl. de Presión Sp. xx (sp. Ala) 3HNAH125HZ	3	4



Sección Perfil Metálico ABAGRIGLIATI	TIPOLOGÍA DE VIGA	TIPOLOGÍA DE ANCLAJE	No. de ANCLAJES	No. de Pernos T.B. M8X16 para anclajes y unión de perfiles
<i>b x a</i>	<i>Modelo/Designación</i>	<i>Descripción/cód.</i>	<i>pc/m2 (media)</i>	<i>pc/m2 (media)</i>
250x58 300x58	IPE 400/450 HEA 280/340 HEB 180/220 L sp. 13-16	Ancl. Viga Abierta a 13-16= 3HNAS013MZ(H)	3	10
250x58 300x58	TUBOLARE a x b	Ancl. Viga Tubular a x b	3	10
350x58 400x58	IPE 80/360 HEA 100/260 HEB 100/160 L sp. 3-12	Ancl. Viga Abierta a 3-12 3HNAS008MZ(H)	2	6
350x58 400x58	IPE 80/360 HEA 100/260 HEB 100/160 L sp. 3-12	Ancl. de Presión Sp. xx (sp. Ala) 3HNAH125HZ	2	2
350x58 400x58	IPE 400/450 HEA 280/340 HEB 180/220 L sp. 13-16	Ancl. Viga Abierta a 13-16 3HNAS013MZ(H)	2	6
350x58 400x58	TUBOLARE a x b	Ancl. Viga Tubular a x b	2	6



Sección Perfil Metálico ABAGRIGLIATI	TIPOLOGÍA DE VIGA	TIPOLOGÍA DE ANCLAJE	No. de ANCLAJES	No. de Pernos T.B. M8X16 para anclajes y unión de perfiles
<i>b x a</i>	<i>Modelo/Designación</i>	<i>Descripción/cód.</i>	<i>pc/m2 (media)</i>	<i>pc/m2 (media)</i>
500x58	IPE 80/360 HEA 100/260 HEB 100/160 L sp. 3-12	Ancl. Viga Abierta a 3-12 3HNAS008MZ(H)	1	4
500x58	IPE 80/360 HEA 100/260 HEB 100/160 L sp. 3-12	Ancl. de Presión Sp. xx (sp. Ala) 3HNAH125HZ	1	2
500x58	IPE 400/450 HEA 280/340 HEB 180/220 L sp. 13-16	Ancl. Viga Abierta a 13-16 3HNAS013MZ(H)	1	4
500x58	TUBOLAR a x b	Ancl. Viga Tubular a x b	1	4

- **C2.1** La unión de los perfiles tiene que ocurrir en el centro de la luz (entre viga de soporte); en el caso luces de apoyo superiores a 1,75 metros, unir los perfiles con 2 pernos colocados a 1/3 de la luz; en caso luces superiores a 2,50 metros, unir los perfiles con 3 pernos colocados a 1/4 de la luz.

- **C2.2** El número de anclajes es indicativo y puede modificarse en relación a:
 - Número/Inter eje entre los apoyos: al aumentar de la distancia entre los apoyos, disminuye el número de anclajes, pero permanece la necesidad de unir en diversos puntos los perfiles adyacentes.
 - Empleos críticos para el tránsito de carretillas (si compatible con la tipología de perfil), apoyos de maquinarias, rampas inclinadas y otros empleos que exigen particulares atenciones.

En cualquier caso, será responsabilidad del proyectista reconocer la necesidad de anclajes superiores a lo indicado.

- **C3** Después de la instalación, verifique:
 - Absencia de perfiles con apoyo irregular y discontinuo (absencia de fisuras entre perfiles y vigas).
 - Absencia de vacíos (agujeros) peligrosos encima del suelo: posibles vacíos creados para el paso de instalaciones o escaleras, en cualquier caso, tienen que ser cubiertos por idóneo material para prohibir caídas casuales.
 - Absencia de puntos de tropiezo de cualquier tipo e independientemente de la causa que los haya generado.
 - Absencia de puntos cortantes en las zonas accesibles a las manos.
 - Absencia de material residual (fijaciones/pernos/herramientas) que pueda causar tropiezo o deslizamiento; controle también en el interior de los perfiles o encima de las vigas porque posibles objetos desafilados pueden caer después de mucho tiempo.

D) MANUTENCIÓN

Como todas las estructuras, hay que vigilar de manera constante las condiciones de los diferentes elementos y de sus anclajes.

Las **revisiones esenciales**, que hay que hacer, tienen frecuencia ANUAL y son:

D1) PRESENCIA DE DEFORMACIONES Y/O PARTES DAÑADAS

Detalle	Estado	Acción
<u>Daños mecánicos</u>		
Superficie del perfil/escalón	Ligeras deformaciones superficiales sin puntos de ruptura. Ancho de soporte íntegro. No resultan puntos peligrosos para el tropiezo o el corte	Señalar al responsable de la seguridad que tiene que verificar los posibles puntos de hundimiento y empezar los procedimientos para la posible sustitución.
Superficie del perfil/escalón	Deformaciones superficiales con puntos de ruptura que pueden resultar peligrosos para el tropiezo. Ancho de sustentación íntegro.	Señalar inmediatamente al responsable de la seguridad que tiene que cerrar el paso o aislar el acceso. Empezar los procedimientos para la sustitución
Ancho del perfil/escalón	Abolladuras/ deformaciones en el ancho. Siendo la parte de sustentación del perfil, no se toleran deformaciones, aunque sean mínimas.	Señalar inmediatamente al responsable de la seguridad que tiene que cerrar el paso o aislar el acceso. Empezar los procedimientos para la sustitución



Detalle	Estado	Acción
<u><i>Daños mecánicos</i></u>		
Soporte Escalón (solo escaleras)	Abolladuras/ deformaciones del soporte. Siendo la parte de soporte del perfil, no se toleran deformaciones también mínimas.	Señalizar inmediatamente al responsable de la seguridad que tiene que cerrar el paso o aislar el acceso. Empezar los procedimientos para la sustitución
Anclaje	Fijación suelta (no presiona a la viga)	Señalizar inmediatamente al responsable de la seguridad que tiene que verificar si el suelto ha ocurrido por un aflojamiento de los pernos o a una deformación de la fijación.
Punto de anclaje (elemento de sustención de la estructura)	Ligeras abolladuras en proximidad del punto de anclaje.	Señalizar al responsable de la seguridad que tiene que verificar posibles puntos de abandono y empezar los procedimientos para cerrar el paso y para la sustitución/ reparación de las partes arruinadas.
Punto de anclaje (elemento de sustención de la estructura)	Abolladuras evidentes en proximidad del punto de anclaje.	Señalizar inmediatamente al responsable de la seguridad que tiene que cerrar el paso de acceso. Empiece los procedimientos de sustitución.



Detalle	Estado	Acción
Oxidación En lugares especialmente agresivos o en presencia de operaciones de corte inadecuados, es posible que en algunos puntos de los perfiles o de los accesorios se produzca la oxidación del material.		
Perfil/fijaciones/pernos	Principio de oxidación que no afectó significativamente al material; Ancho de sustentación íntegro.	Señalizar al responsable de la seguridad que tiene que verificar posibles puntos de abandono y verificar si es necesaria la sustitución.
Perfil/fijaciones/pernos	Oxidación sobreexpuesta con evidentes puntos de reducción de espesor, partes dañadas, en particular en la parte transitable, o sólo en el ancho de sustentación.	Señalizar al responsable de la seguridad que tiene que verificar posibles puntos de hundimiento y empezar los procedimientos de sustitución.

Estado	Acción
Pernos Los pernos son los elementos que conectan los perfiles a la estructura, por lo tanto, es importante que sean siempre en perfecto estado.	
Pernos aflojados.	Restablecer inmediatamente las condiciones de instalación, valorando si es suficiente un simple apriete o si es necesaria su sustitución.

D2) REGISTRACIONES

Es aconsejable establecer un **registro de controles** en forma de check list de comprobación que ayude a los controles y aumente su eficacia.

Este documento ha sido elaborado para orientar y facilitar el diseño y la colocación de los perfiles **ABAGRIGLIATI**.

No obstante, **el proyectista y el instalador** siguen siendo responsables de la idoneidad, eficacia y compatibilidad de los perfiles para el uso previsto y su aplicación.

ABAGRIGLIATI se reserva el derecho de modificar sus productos y documentación sin previo aviso.

ABAGRIGLIATI SRL
Massanzago (PD)

