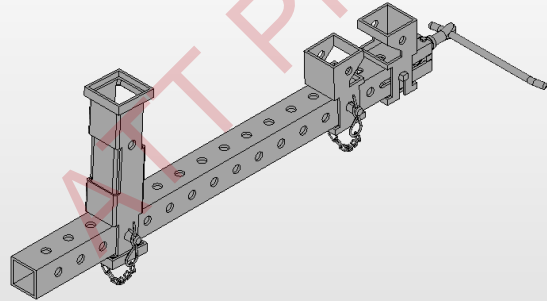


MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUAL DE INSTRUCCIONES

SPPB

MORDAZA AL 3



INDICE

INDICE	2
INTRODUCCIÓN. OBJETO Y ALCANCE	3
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA	5
PROCEDIMIENTO DE MONTAJE, UTILIZACIÓN, Y DESMONTAJE	7
CRITERIOS DE RECHAZO. LIMITACIONES DE USO	15
CONDICIONES DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO	16

INTRODUCCIÓN. OBJETO Y ALCANCE

El presente manual de instrucciones (MI), describe y establece, las diferentes condiciones de utilización, montaje, y desmontaje, para el uso adecuado de un sistema provisional de protección de borde (SPPB), como medio de protección colectiva, diseñado, fabricado, y evaluado, para que:

- De soporte a una persona que se apoye sobre la protección.
- Ofrezca la resistencia adecuada para detener a una persona que camina o cae en dirección hacia la protección.

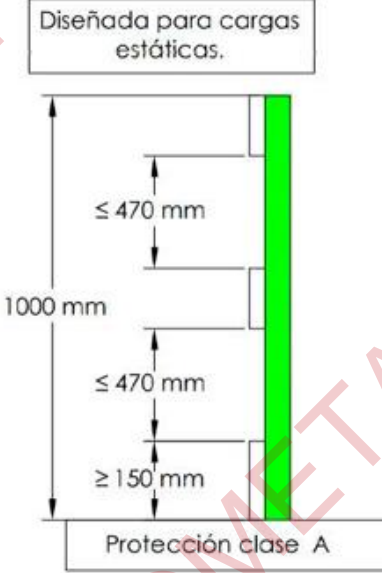
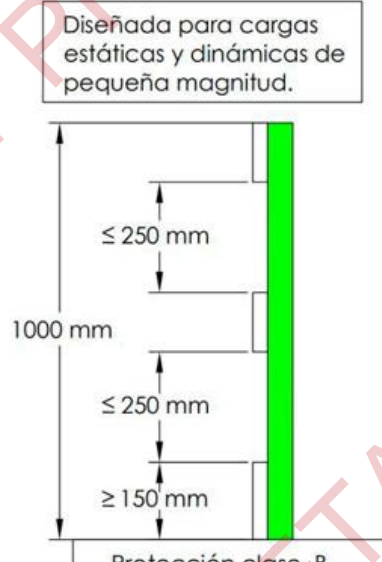
Este MI, es el documento de referencia, para que los usuarios tengan la información e instrucciones adecuadas, sobre el montaje, utilización, desmontaje y todos aquellos aspectos que afectan al SPPB, con sistema de fijación a estructuras metálicas (vigas H/I) mediante soporte tipo mordaza AL3.

Por tanto, no tiene como objetivo especificar las medidas preventivas, medios de protección ni equipos temporales de trabajo a utilizar en las operaciones de montaje y desmontaje del SPPB, ni detallar las características particulares de la red de seguridad del sistema U. Para esa información, debe consultarse el manual de instrucciones del fabricante o proveedor del componente textil correspondiente.

El SPPB, cuando se fija a estructuras metálicas (vigas H/I) el soporte tipo mordaza AL3, cumple con la normativa UNE EN 13374, que regula los requisitos para los medios de protección colectiva. Este sistema está diseñado para cumplir con los requisitos establecidos para las clases A y B según la mencionada normativa.

Los componentes que conforman el SPPB son principalmente de acero estructural soldable. Durante su proceso de fabricación, se realiza un control constante para asegurar que las características del acero cumplan con los estándares exigidos. Además, se garantiza la calidad del material mediante la emisión de documentos de inspección tipo 2.2 y 3.1 para productos metálicos, conforme a la UNE EN 10204.

De acuerdo con la definición y clasificación de la norma de referencia; UNE EN 13374, los SPPB clase A y B:

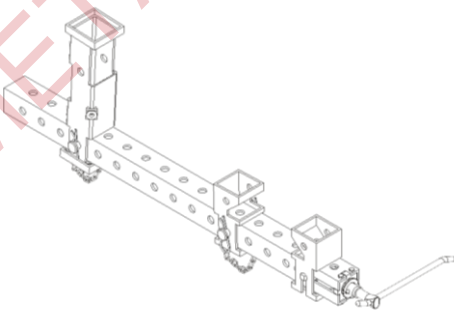
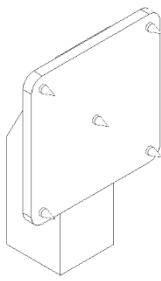
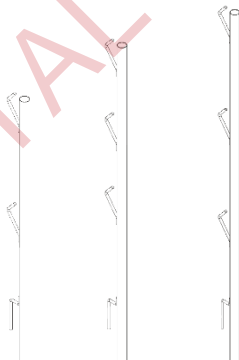
Clase de SPPB	Características Principales	Características Geométricas
SPPB Clase A	<p>La protección clase A, proporciona resistencia sólo para cargas estáticas, basada en los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte para que una persona que se apoye sobre la protección o sujetar su mano cuando camina junto a ella. • Detener a una persona que camina o cae en dirección de la protección. • La protección de Clase A no debería utilizarse si el ángulo de la superficie de trabajo es mayor a 10°. 	<p>Diseñada para cargas estáticas.</p>  <p>Protección clase A</p>
SPPB Clase B	<p>La protección clase B, proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y fuerzas dinámicas débiles (de baja intensidad), basadas en los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte para que una persona que se apoye sobre la protección o para sujetar su mano cuando camina junto a ella. • Detener a una persona que camina o cae en la dirección de la protección. • Detener la caída de una persona que se desliza por una superficie inclinada. <p>La protección clase B puede utilizarse si el ángulo es menor de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30° sin limitación de altura de caída, 0. • 60° y altura de caída menor a 2 m. 	<p>Diseñada para cargas estáticas y dinámicas de pequeña magnitud.</p>  <p>Protección clase B</p>


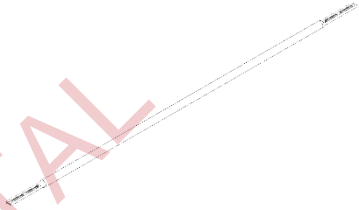
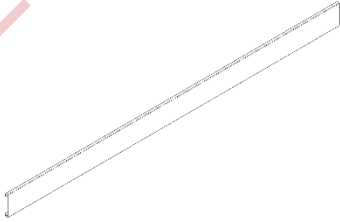
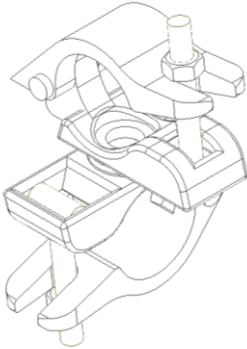
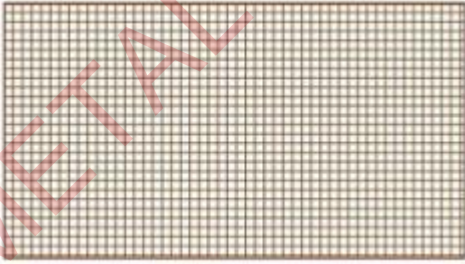
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

El SPPB con soporte mordaza AL3 para fijación a estructuras metálicas, es un medio de protección colectiva, que se instala como cierre perimetral, para impedir la caída de trabajadores a distinto nivel, que va fijado directamente a las alas de las vigas metálicas (H/I).

Los soportes AL3 se fijan a las alas inferiores de las vigas metálicas (H/I) ajustando las mordazas: una se fija con un pasador y la otra se ajusta girando una palanca. El apriete se detiene cuando se alcanza la resistencia máxima. Luego, se ajusta la base deslizante, que se fija en su posición con un pasador para asegurar su sujeción, después se procede a la colocación de los postes verticales (balaustres), seguidos del cierre definitivo del sistema con las barandillas superiores e intermedias. Finalmente, se instala el plinto o rodapié si se requiere, según la evaluación de riesgos, para cubrir la caída de materiales.

A continuación, se describen los diferentes componentes del sistema, especificando las características fundamentales de cada uno:

COMPONENTE	IDENTIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
MORZADA AL3		La pieza es de acero galvanizado y está compuesta por tubos estructurales de sección cuadrada, con pletinas y tornillería para la fijación definitiva a las alas de las vigas H/I.
Accesorio madera		El accesorio está diseñado para acoplarse a la mordaza AL3, permitiendo su uso sobre estructuras de madera.
Balaustre (1200,1500,1700)		Perfil tubular de acero galvanizado de sección $\varnothing 40 \times 1,5$ mm y de longitud 1200-1500 mm y $\varnothing 40 \times 2$ mm y de longitud 1700 mm, que lleva soldados a diferentes alturas, una serie de varillas macizas de acero en forma de gancho o patilla, a través de las cuales se alojarán las barandillas superiores e intermedias, así como el rodapié (en el caso que fuera necesario).

<p>Balaustre 2000</p>		<p>Perfil tubular de acero galvanizado de sección $\varnothing 48 \times 3$mm, y longitud 2000mm.</p>
<p>Barandillas superior e intermedia</p>		<p>Perfil tubular de acero galvanizado de sección $\varnothing 40 \times 1.5$mm, y longitud 1000, 1500 o 2500mm, cuyos extremos presentan una serie de perforaciones, a través de los cuales se insertan en las patillas de los postes verticales (balaustres).</p>
<p>Zócalo</p>		<p>Perfil plano de acero galvanizado, de sección 150×1.5mm, y longitud 2700mm, con plegado en los extremos a lo largo de todo el ancho de sección. Elemento alojado en el extremo inferior del sistema entre postes verticales, para evitar el riesgo de caída de materiales.</p>
<p>Abrazadera EN-74</p>		<p>Dos abrazaderas EN-74 soldadas a 90°.</p>
<p>Red de seguridad del sistema U (componente no fabricado por ATT Prometal)</p>		<p>Red de seguridad del sistema U, de conformidad con la norma UNE EN 1263-1.</p>

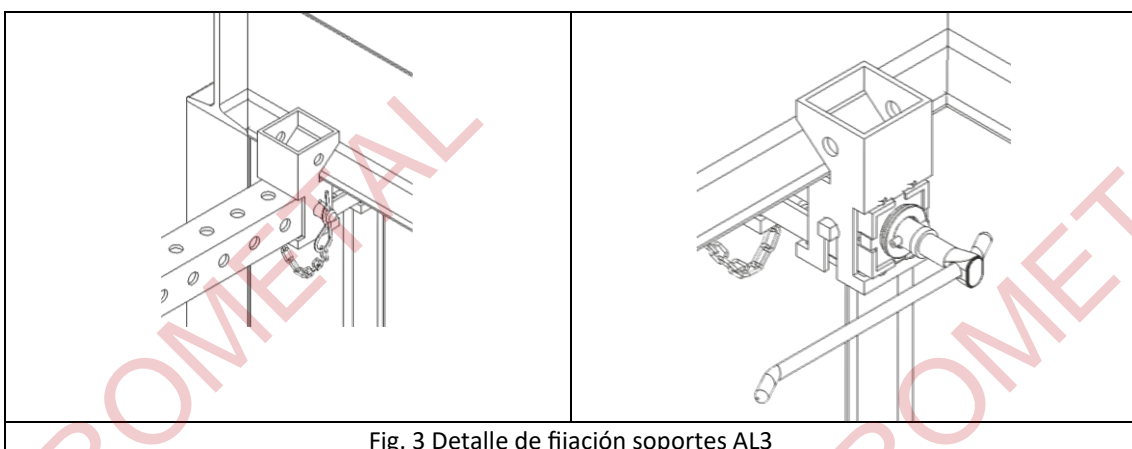
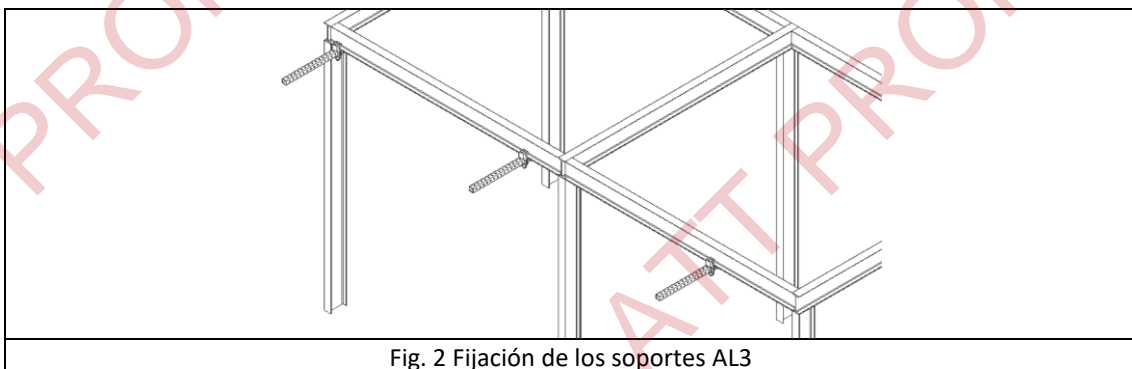
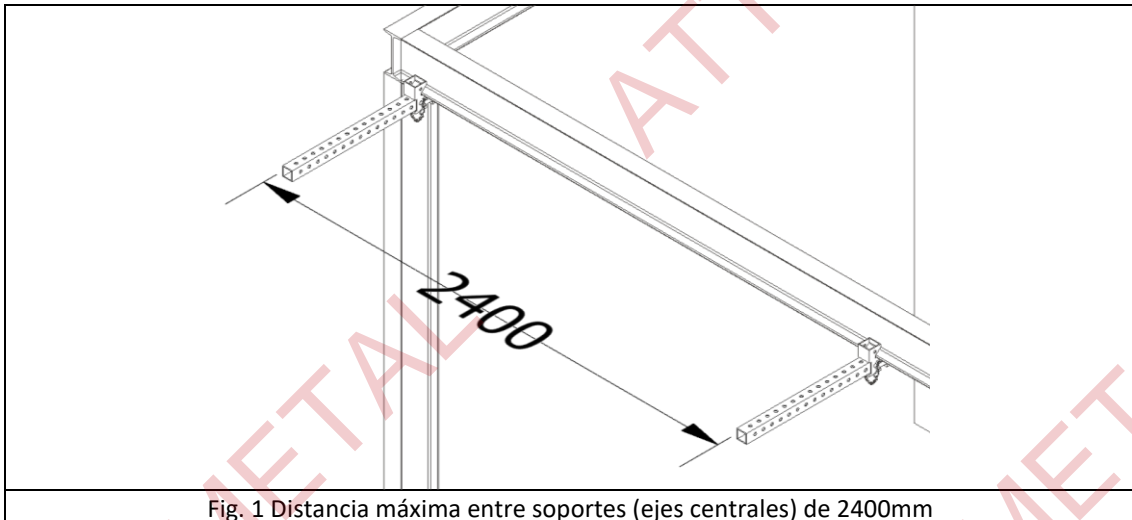
PROCEDIMIENTO DE MONTAJE, UTILIZACIÓN, Y DESMONTAJE

Para la instalación del Sistema Provisional de Protección de Borde (SPPB) con dispositivo de fijación mediante soporte mordaza AL3, poste vertical de 1200, 1500, 1700 o 2000mm, y las correspondientes barandillas de 2500mm o en su caso o en su caso, la red de seguridad del sistema U, se deberán seguir los siguientes pasos:

1. Replanteo de los soportes tipo mordaza AL3: El replanteo de los soportes tipo mordaza AL3 debe realizarse en los puntos de las vigas metálicas del perímetro que se desea proteger, siguiendo los siguientes aspectos:
 - La distancia máxima entre soportes (ejes centrales) será de 2400mm (Fig. 1, para vigas de madera Fig. 15)).
 - La fijación se realizará en las alas inferiores o superiores de las vigas H/I correspondientes, mediante apriete deslizante utilizando la palanca.
2. La fijación de los soportes AL3 a las vigas metálicas será ajustándolos al ancho de la viga mediante las dos mordazas (Fig. 2, para vigas de madera Fig. 16), una se fija en el sistema mediante un pasador y la otra se ajusta a la medida requerida girando la palanca que gira un cilindro roscado que mueve la mordaza. Una vez realizado el ajuste. Este apriete continuará hasta que se alcance un nivel de solidez tal que el trabajador no pueda seguir girando la palanca debido a la resistencia generada (Fig. 3, para vigas de madera Fig. 17)).
3. Una vez que las bases de apriete estén correctamente fijadas a la viga metálica, se procederá al ajuste de la base deslizante (Fig. 4). Esta se deslizará a lo largo del tubo de la mordaza hasta alcanzar la posición deseada, donde se fijará mediante un pasador, asegurándose de que quede firmemente sujeta y no se desplace (Fig. 5).
4. Una vez que los soportes mordaza AL3 estén debidamente instalados en las alas inferiores de la viga metálica, se procederá a la colocación de los postes verticales de 1200, 1500 o 1700mm (Fig. 6), introduciendo los postes verticales en la base deslizante (Fig. 7).
5. Con los postes verticales correctamente colocados en los diferentes soportes mordaza, se procederá a instalar las barandillas principales (Fig. 8). Para ello se insertarán en las patillas superiores de los postes verticales, asegurándose de que queden firmemente sujetas en los postes de 1200, 1500 o 1700mm de altura (Fig. 9). En el caso del poste de 2000mm, la fijación se realizará mediante abrazadera tipo EN74.
6. Después de instalar las barandillas principales, se procederá a la instalación de las barandillas intermedias. En el caso del balaustre 1200, tendrá en total 2 barandillas. Y en el caso del 1500 y 1700, se instalarán un total de 3 barandillas.
7. En caso de que se utilice una red de seguridad del sistema U como protección intermedia, se deberá complementarse con las instrucciones establecidas por el fabricante/suministrador de dicho componente de naturaleza textil, y los posibles elementos auxiliares (Fig. 12).
8. Finalmente, el montaje del sistema se completará con la colocación del plinto o rodapié (Fig. 13 y 14), cuando la evaluación de riesgos, así lo exija por la posibilidad de caída de materiales.

9. Para el desmontaje del sistema, se procederá de forma inversa, deshaciendo los pasos descritos anteriormente.

A continuación, se representan una serie de esquemas gráficos, que reproducen los pasos fundamentales del montaje en vigas metálicas:



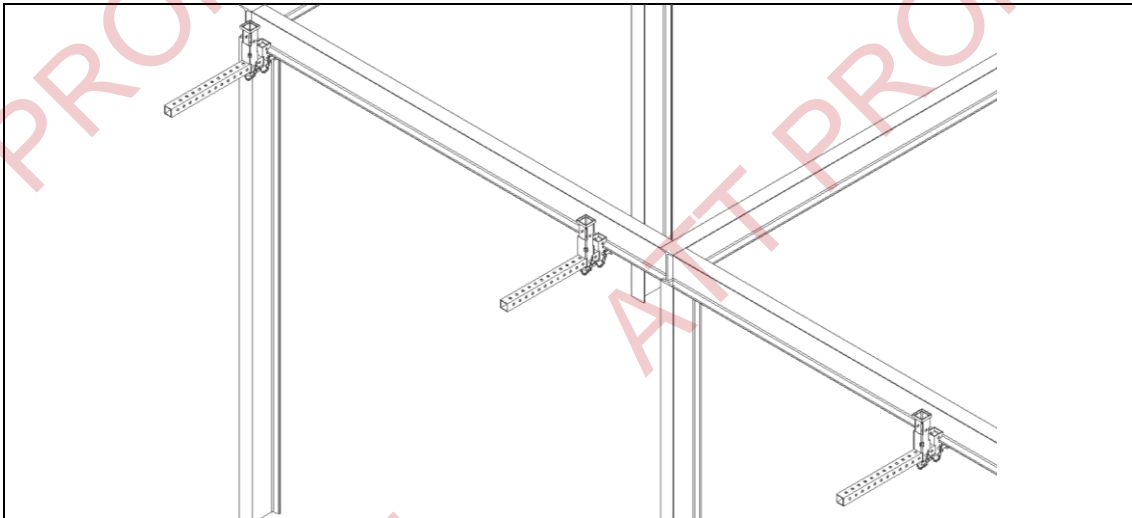


Fig. 4 Ajuste de la base deslizante

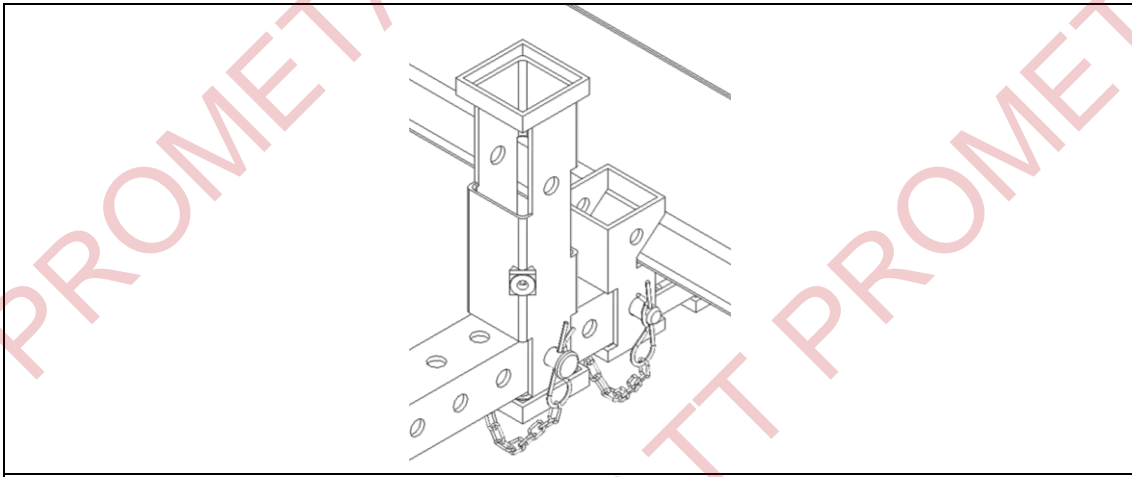


Fig. 5 Detalle ajuste base deslizante

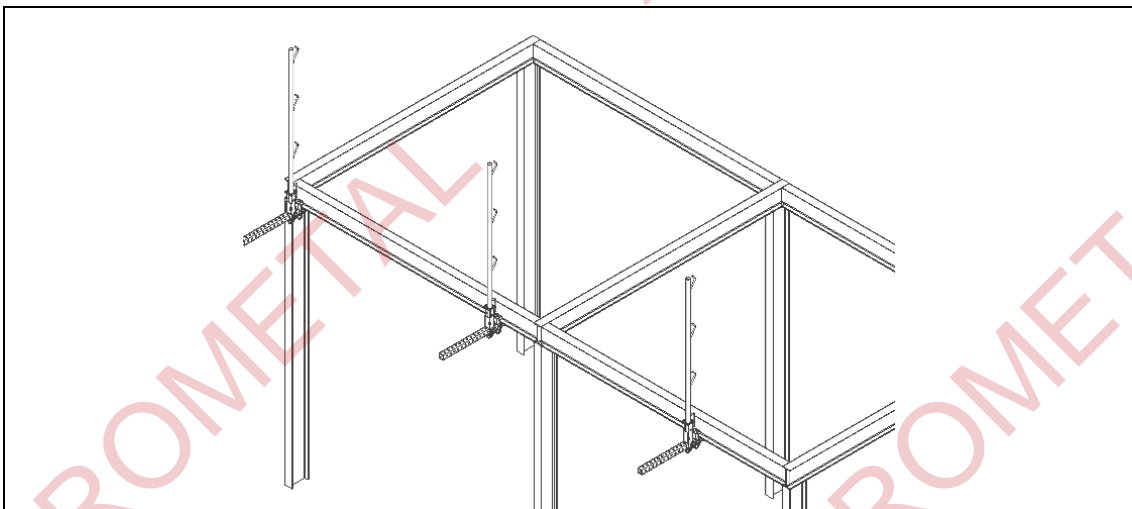


Fig. 6 Colocación de los postes verticales

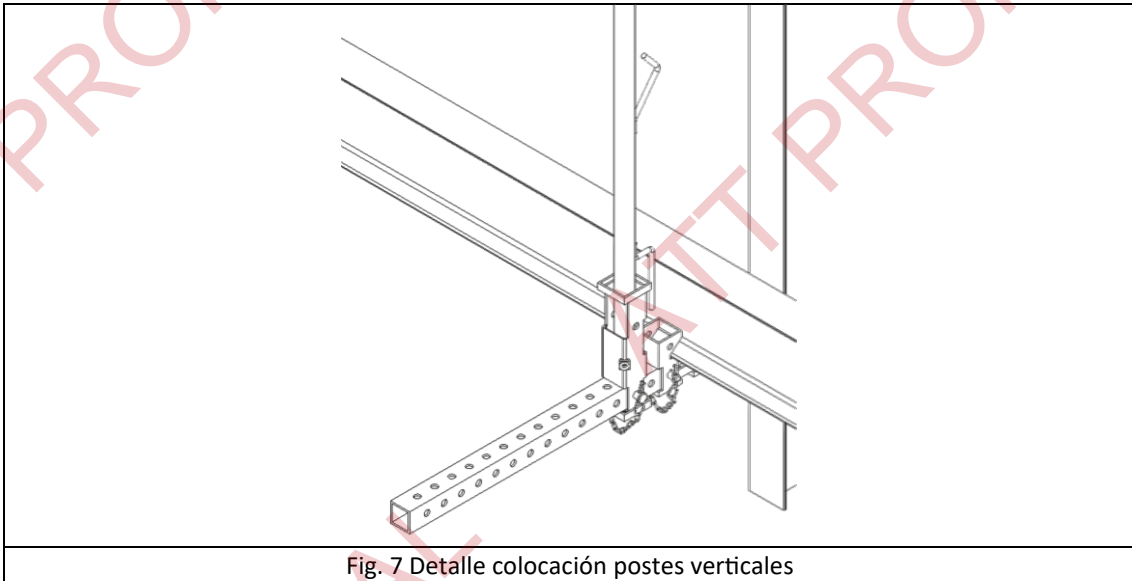


Fig. 7 Detalle colocación postes verticales

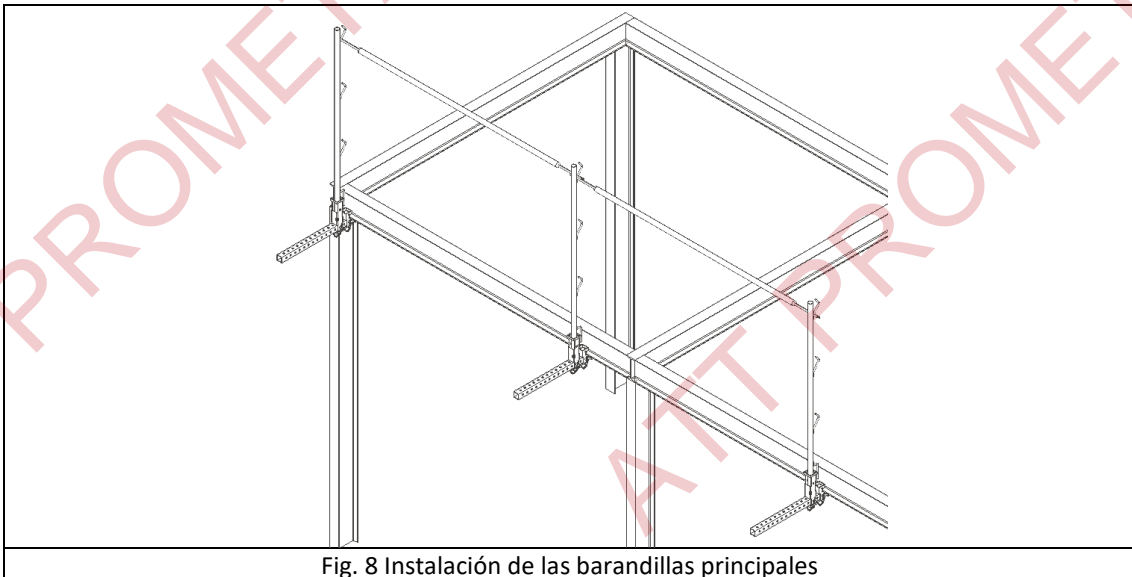


Fig. 8 Instalación de las barandillas principales

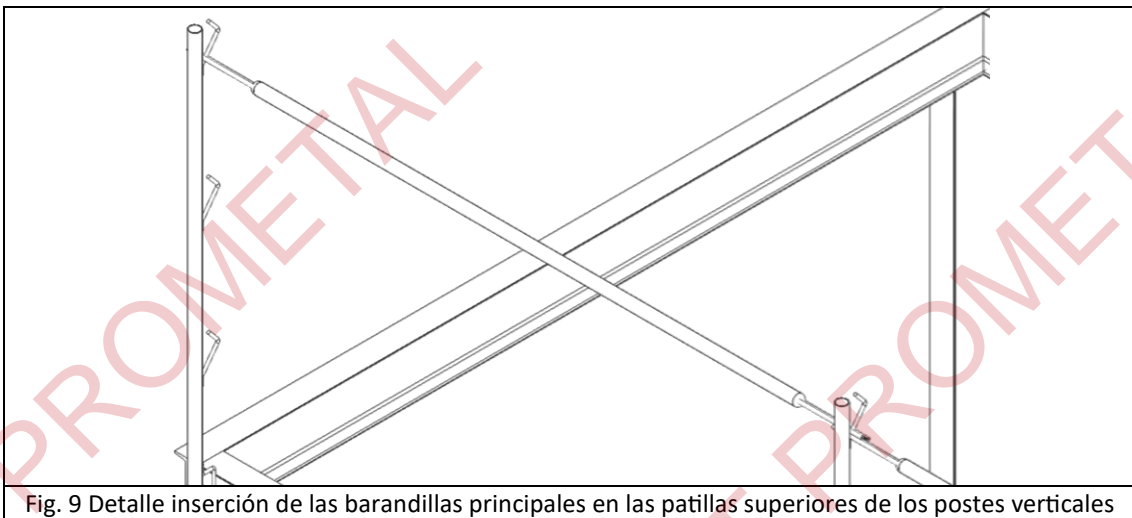


Fig. 9 Detalle inserción de las barandillas principales en las patillas superiores de los postes verticales

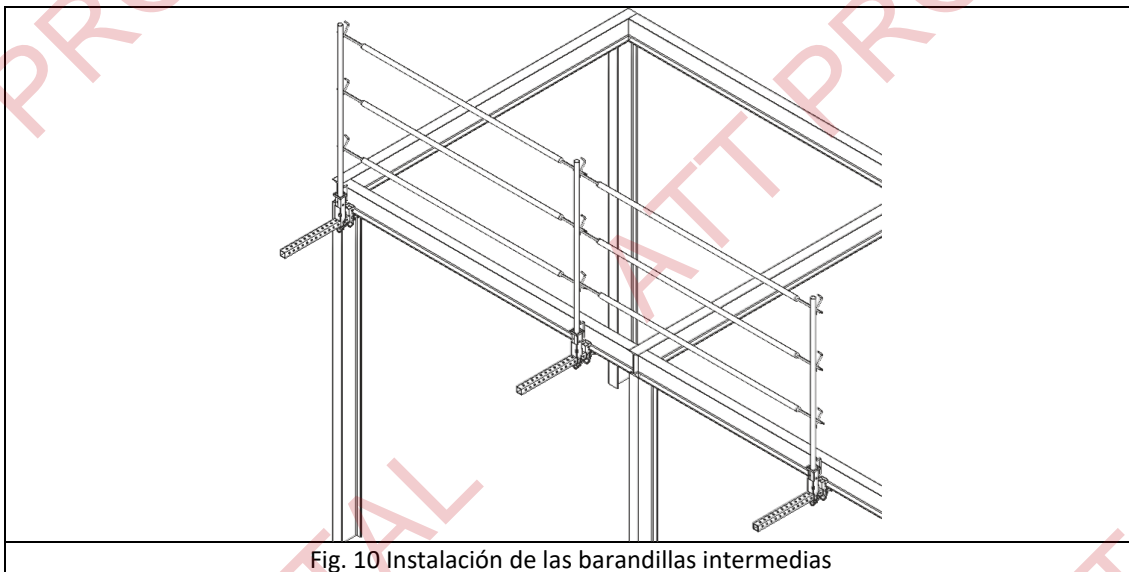


Fig. 10 Instalación de las barandillas intermedias

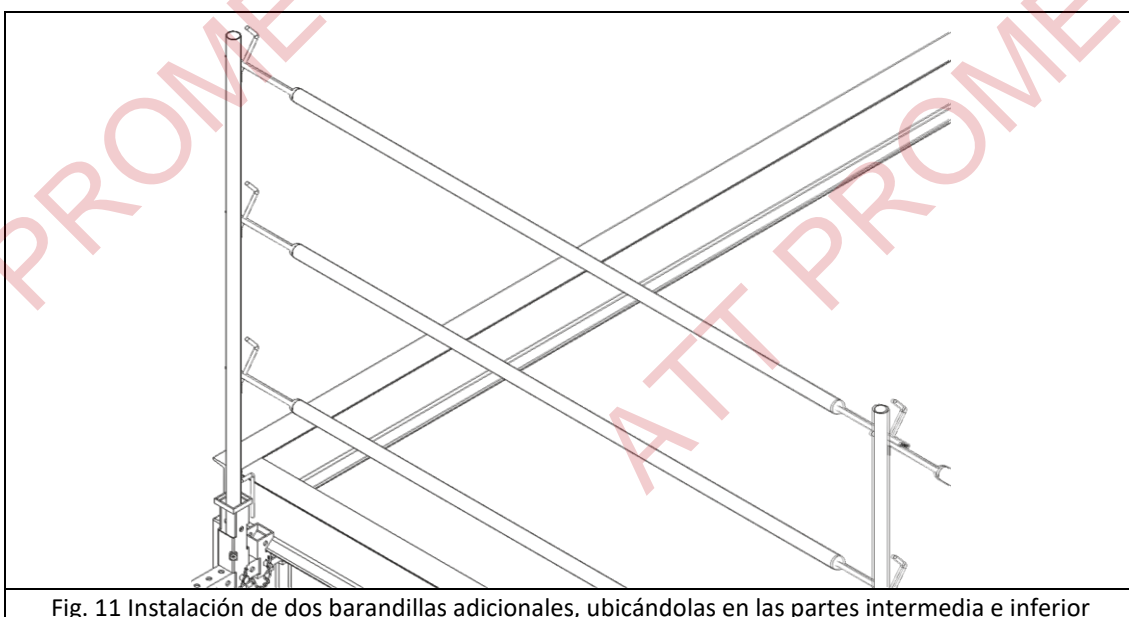


Fig. 11 Instalación de dos barandillas adicionales, ubicándolas en las partes intermedia e inferior

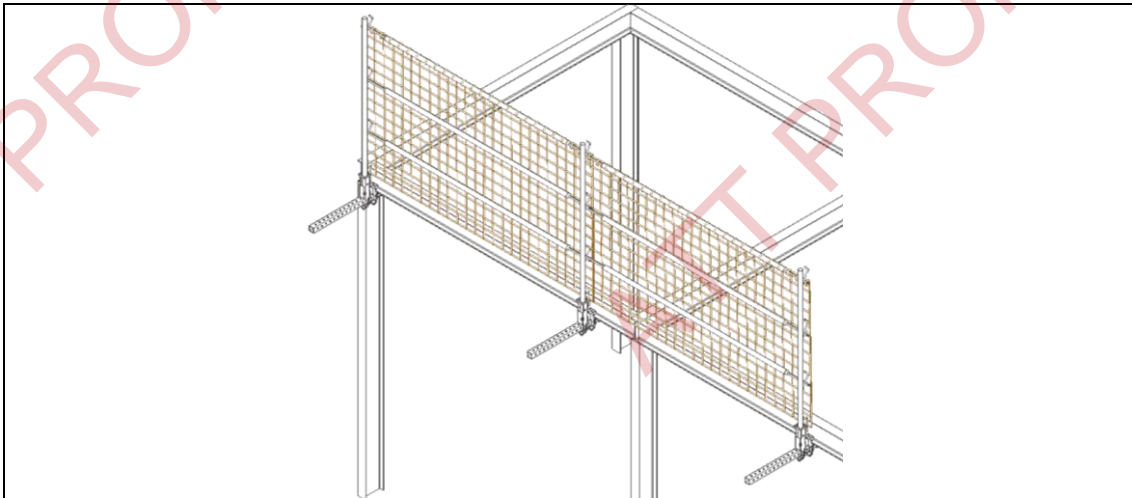


Fig. 12 Colocación red de seguridad del sistema U

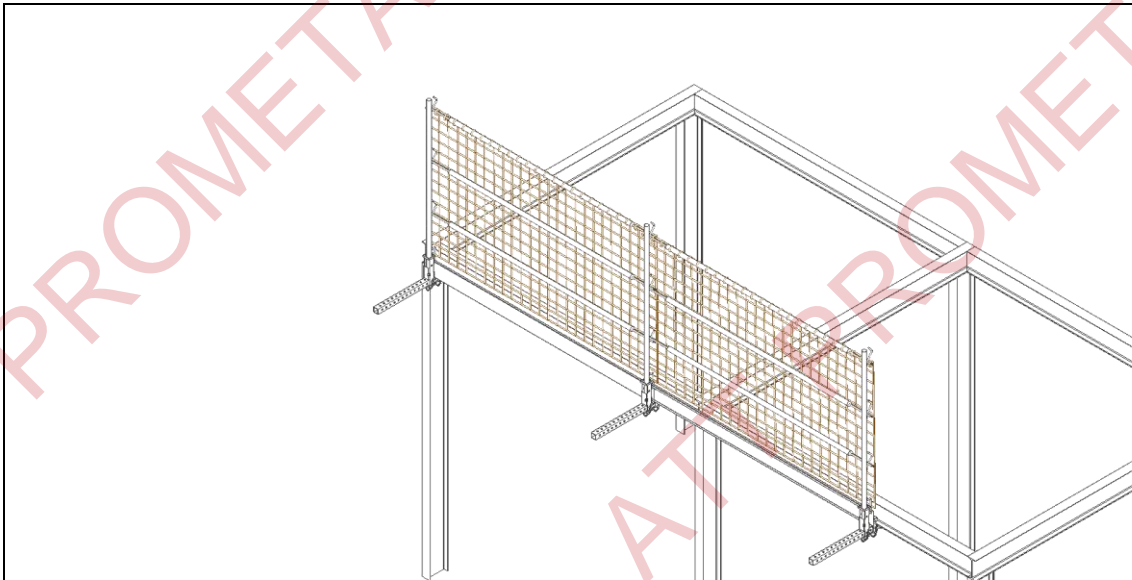


Fig. 13 Colocación del plinto o rodapié

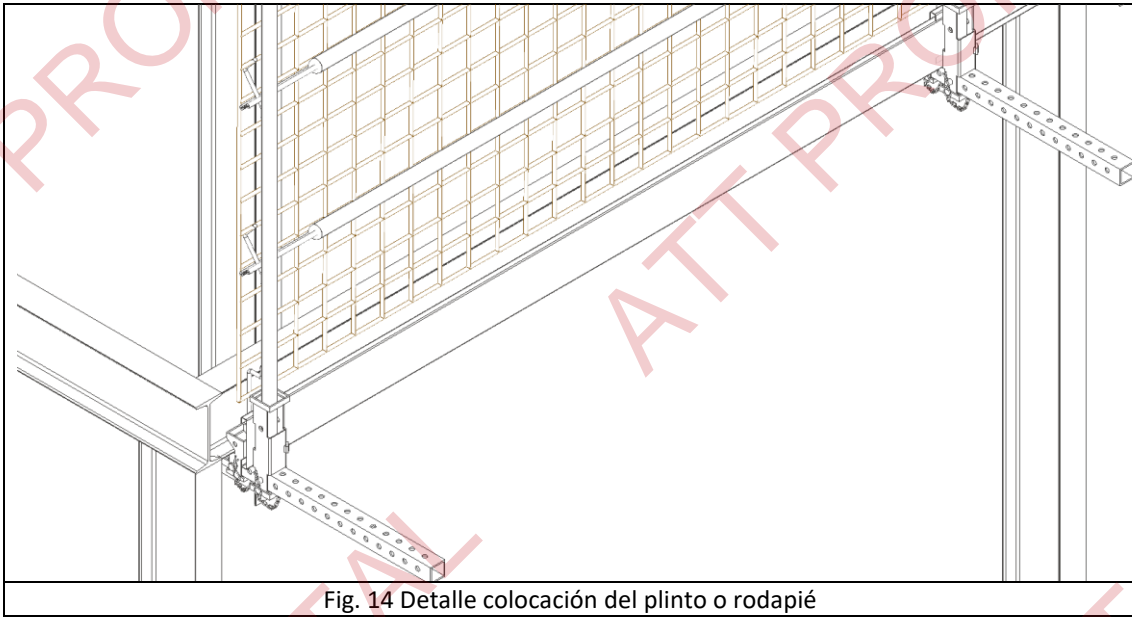


Fig. 14 Detalle colocación del plinto o rodapié

A continuación, se representan una serie de esquemas gráficos, que reproducen los pasos fundamentales del montaje en vigas de madera:

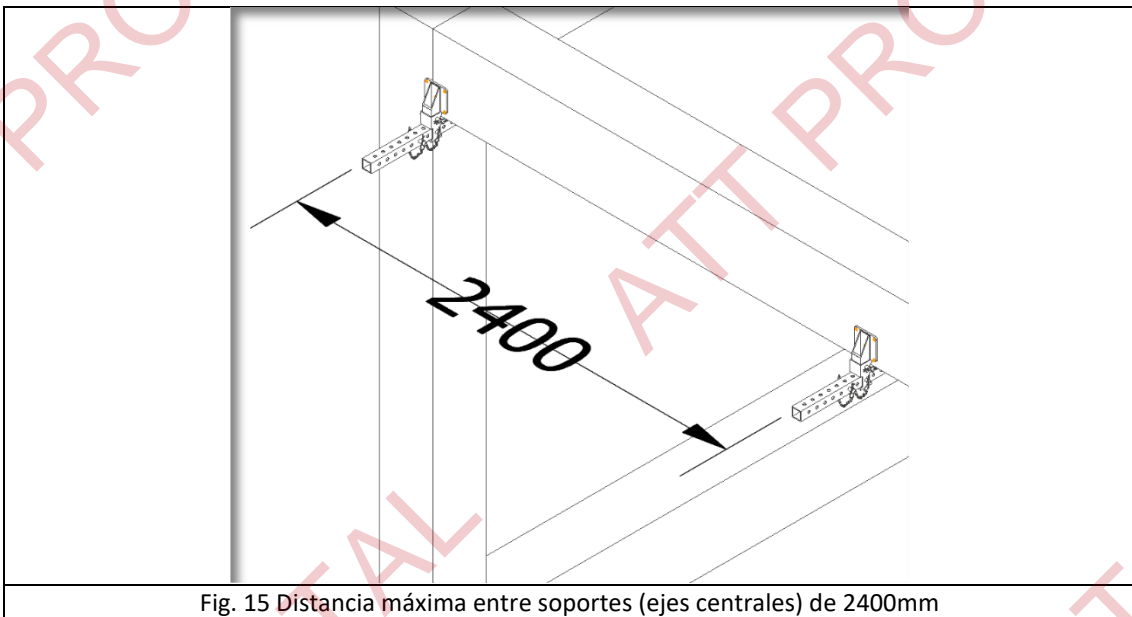


Fig. 15 Distancia máxima entre soportes (ejes centrales) de 2400mm

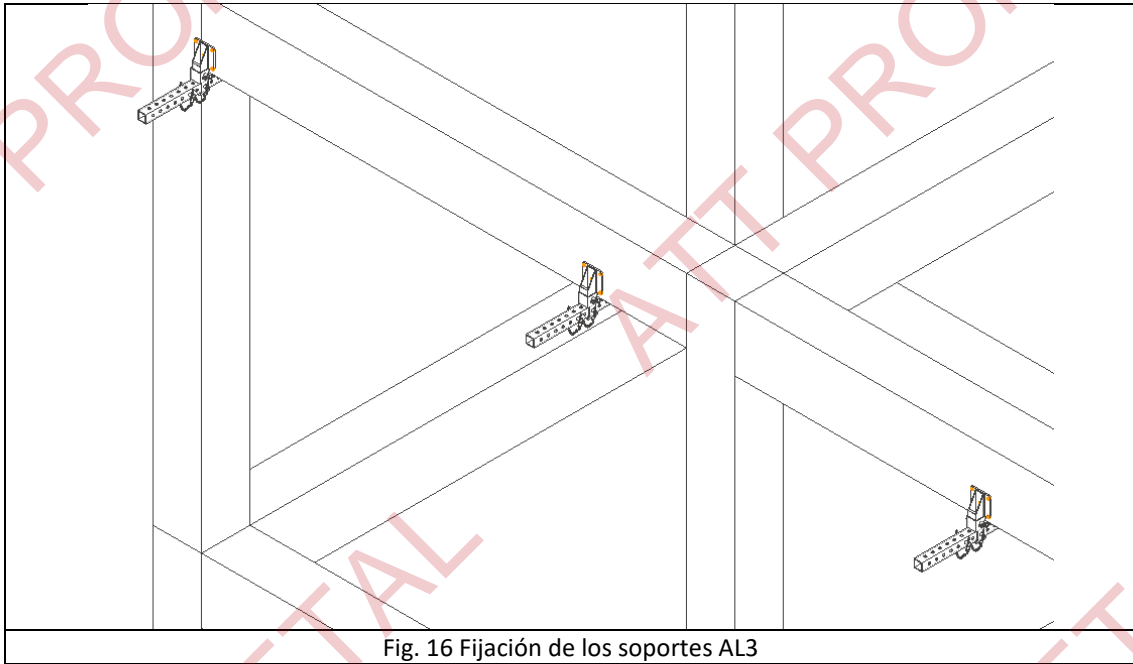


Fig. 16 Fijación de los soportes AL3

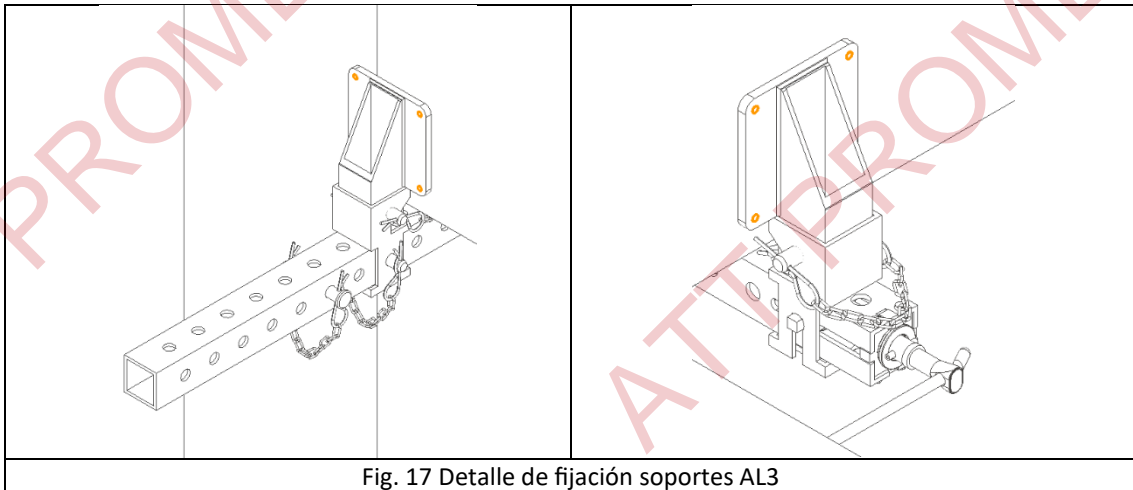


Fig. 17 Detalle de fijación soportes AL3

CRITERIOS DE RECHAZO. LIMITACIONES DE USO

A excepción de los elementos comerciales metálicos, la red de seguridad y resto de elementos auxiliares de naturaleza textil, todos los componentes identificados y descritos en el presente MI están fabricados por ATT Prometal S.L.

Las condiciones de utilización de todos los componentes del sistema vienen definidas en el apartado 3, siempre y cuando, los diferentes elementos que conforman el sistema se encuentren en buen estado. Ya que, deberá rechazarse la utilización de cualquiera de los componentes del sistema, cuando se detecte alguna de las anomalías y/o deficiencias que se indican a continuación:

- Estado de oxidación considerable, que implique una reducción de la sección resistente del elemento en cuestión, de aproximadamente un 20%.
- Nivel de abolladuras: Se considera que una pieza presenta abolladuras significativas cuando la superficie afectada alcanza al menos el 40% de la pieza. Además, si las abolladuras se encuentran localizadas en puntos críticos de la pieza, como zonas de encuentro y/o fijación con otros elementos, y estas afectan la capacidad estructural en esos puntos, se debe considerar una posible reducción en la resistencia del componente.
- Soldaduras en mal estado: Esto se evidencia por despegues locales de la soldadura, proceso de corrosión significativo en el área circundante a la soldadura, o por un aspecto visual de degradación general en la zona soldada.

Las limitaciones de uso por parte de ATT Prometal S.L. se refieren a aquellos casos en los que se intente realizar la instalación del sistema sin cumplir o garantizar las condiciones para las cuales ha sido diseñado, fabricado y evaluado. Estas condiciones están claramente descritas en el presente manual de instrucciones y deben ser respetadas para asegurar el funcionamiento adecuado y seguro del sistema.

El sistema de protección de borde no debe ser utilizado en presencia de nieve, hielo o superficies resbaladizas, ya que estas condiciones pueden comprometer su efectividad y la seguridad del usuario. Además, está prohibido su uso en condiciones de viento con una velocidad superior a 30 m/s, ya que el viento fuerte puede afectar la estabilidad y el rendimiento del sistema. Es especialmente significativo destacar que, en estas circunstancias adversas:

"DESPUÉS DE LA CAÍDA DE UNA PERSONA U OBJETO HACIA O EN EL SISTEMA DE PROTECCIÓN DE BORDE, Y SUS ACCESORIOS, EL SISTEMA SÓLO DEBE REUTILIZARSE DESPUÉS DE HABER SIDO INSPECCIONADO POR UNA PERSONA COMPETENTE."

" LAS ABERTURAS ENTRE LA PROTECCIÓN DE BORDE Y OTRAS ESTRUCTURAS DEBEN SER LO MÁS PEQUEÑAS POSIBLE, PERO NO DEBEN EXCEDER LOS 120mm PARA LAS BARANDILLAS Y 20mm PARA EL PLINTO. "

CONDICIONES DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

Todos los componentes del SPPB se almacenarán de manera adecuada y deberán depositarse en el lugar previsto a tales efectos, prestando especial atención a que el lugar de su almacenamiento no suponga riesgo de producirse golpes o sobrecargas que introduzca un nivel de abolladuras y deformaciones sobre los elementos metálicos del sistema, susceptibles de mermar su capacidad mecánica.

Asimismo, también se prestará especial atención, a no depositar el material, en lugar cerrado bajo una atmósfera agresiva (ej.: agentes químicos), para el cual no está previsto el sistema de recubrimiento (ej.: electro-cincado, galvanizado), ya que está planteado para resistencia de las condiciones de intemperie.

Para evitar los riesgos derivados de la caída o desplazamiento de los materiales almacenados se debe garantizar la estabilidad de estos.

Colocar las piezas de igual tipo y dimensión en elementos diseñados exclusivamente para ellos. (palets, cestones, cajas). Los tubos o materiales de forma redondeada se deben almacenar debidamente flejados o cajeados, apilados necesariamente en capas separadas mediante soportes intermedios y elementos de sujeción.

No colocar flejes con una presión excesiva que deforme las piezas, debe ser la suficiente para evitar el deslizamiento de estas.

No es competencia de ATT Prometal S.L., establecer las condiciones de conservación y mantenimiento de las redes de seguridad del sistema U, y el resto de los elementos auxiliares de naturaleza textil. En este caso habrá que tener en cuenta lo establecido por el fabricante/suministrador de dichos elementos.