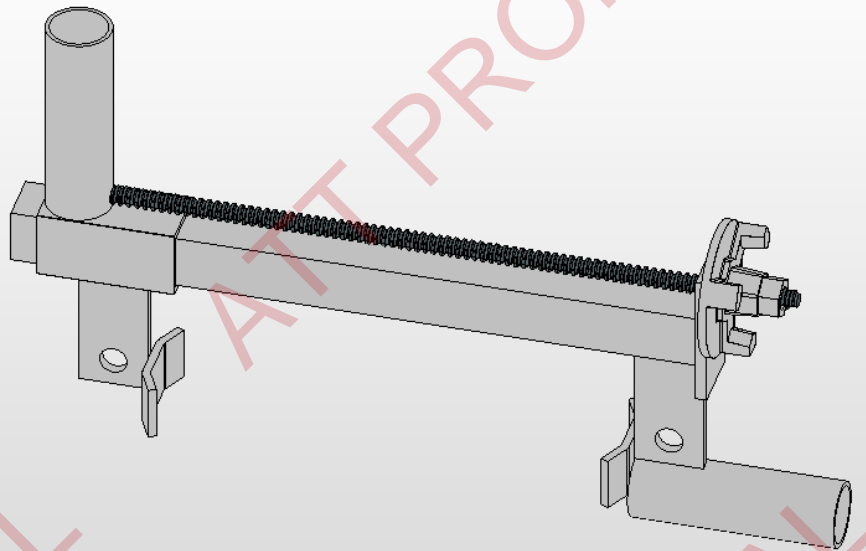


MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUAL DE INSTRUCCIONES

SPPB

MORDAZA CRT



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	14
CONDICIONES DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO	15

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 a la protección.

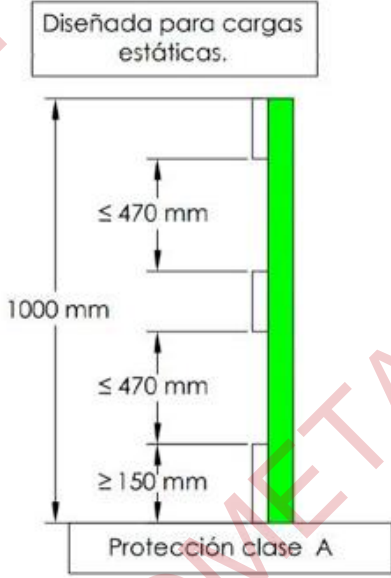
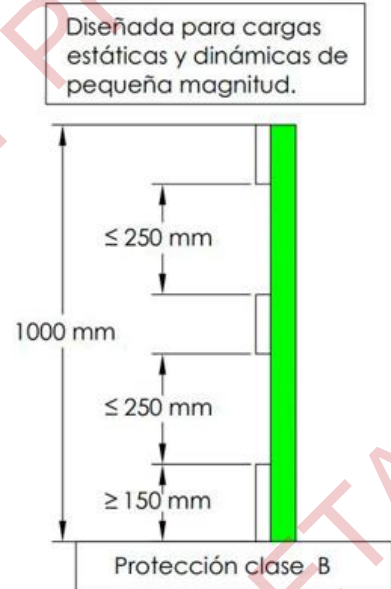
Este MI, es el documento de referencia, para que los usuarios tengan la información e instrucciones adecuadas, sobre el montaje, utilización, desmontaje y todos aquellos aspectos que afectan al SPPB, con sistema de fijación a estructuras existentes, como muros y suelos, utilizando soportes de tipo mordaza CRT, que permiten su instalación tanto en disposición vertical como horizontal.

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 mediante el soporte tipo mordaza CRT a estructuras metálicas, 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>

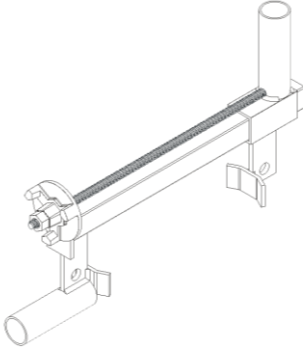
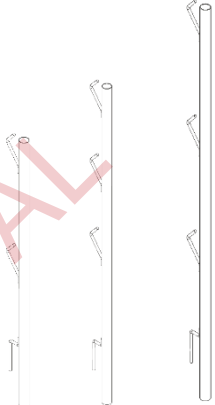
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

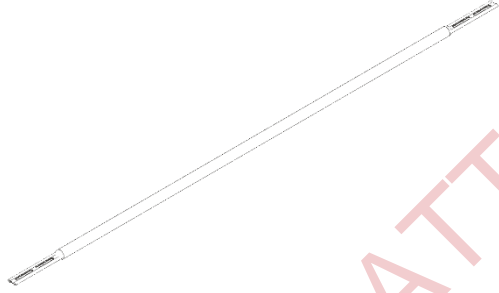
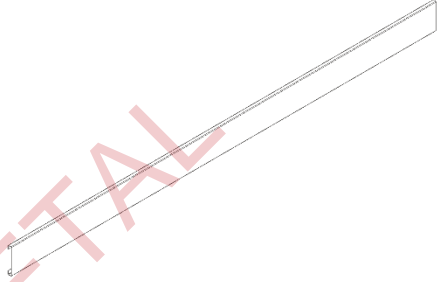
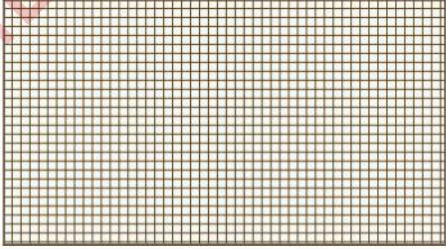
El SPPB con sistema de fijación mediante mordaza CRT a estructuras de hormigón o cualquier otro soporte resistente, tanto en posición horizontal como vertical y es un medio de protección colectiva, que se instala como cierre perimetral, para impedir la caída de trabajadores a distinto nivel.

El soporte mordaza CRT funciona mediante el apriete de una barra Dywidag, que incluye un disco de apriete sobre el soporte móvil. Este apriete se realiza girando el disco hasta alcanzar una resistencia que impide continuar con el giro. Para aumentar la presión de apriete, se aplica un golpe de martillo, lo que garantiza una fijación sólida y segura.

Una vez instalados los soportes tipo mordaza, se procede a la colocación de los postes verticales (balaustres), seguidos por el cierre definitivo del sistema con las barandillas superiores e intermedias. Finalmente, si es necesario, se instala un plinto o rodapié para cubrir la caída de materiales, de acuerdo con la evaluación de riesgos.

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

COMPONENTE	IDENTIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
MORZADA CRT		<p>La pieza está formada por diferentes perfiles huecos de acero estructural, a los que van soldados casquillos tubulares de 150 mm que permite la posterior inserción de los postes verticales. Esta configuración permite su uso tanto en posición horizontal como en posición vertical.</p> <p>La resistencia y la presión adecuadas se logran mediante el dispositivo de barra Dywidag, utilizando el disco de apriete.</p>
Balaustre (1200,1500,1700)		<p>Perfil tubular de acero galvanizado de sección $\varnothing 40 \times 1,5, 1,8 \text{ mm}$, de longitud 1200-1500-1700mm, 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>

<p>Barandillas superior e intermedia</p>		<p>Perfil tubular de acero galvanizado de sección $\varnothing 40 \times 1.5 \text{ mm}$, y longitud 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 $150 \times 1.5 \text{ mm}$, y longitud 2500mm, 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>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 CRT, los postes verticales de 1200, 1500 o 1700mm y las correspondientes barandillas de 2500mm o en su caso, la red de seguridad del sistema U, se deberán seguir los siguientes pasos:

1. Replanteo de los soportes tipo mordaza CRT: El replanteo de los soportes tipo mordaza CRT debe realizarse en los puntos del perímetro que se desea proteger, siguiendo los siguientes aspectos:
 - Distancia entre soportes: La distancia máxima permitida entre los ejes centrales de los soportes será de 2400mm (Fig. 1).
 - Fijación en las estructuras: Los soportes se fijarán a las estructuras de hormigón o cualquier otro soporte resistente utilizando el dispositivo de la barra Dywidag (Fig. 2).
2. La fijación de los soportes mordaza CRT se realiza utilizando la parte deslizante, mediante la barra Dywidag y el giro del disco de apriete, mientras que el otro extremo permanece fijo. Este mecanismo de deslizamiento permite adaptar el sistema al ancho de la estructura de manera precisa, asegurando un ajuste adecuado en cada instalación. Una vez ajustado el sistema al ancho de la estructura, se procede a la fijación de los soportes mordaza CRT utilizando el disco de apriete. Este disco se golpea con un martillo para aumentar la presión, lo que garantiza una fijación sólida y segura del sistema (Fig. 3).
3. Una vez que los soportes mordaza CRT estén debidamente instalados, se procederá a la colocación de los postes verticales de 1200, 1500 o 1700mm (Fig. 4), introduciendo los postes verticales en los casquillos tubulares previstos en el accesorio exterior deslizante de cada soporte mordaza CRT (Fig. 5).
4. Con los postes verticales correctamente colocados en los diferentes soportes mordaza, se procederá a instalar las barandillas principales (Fig. 6). 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 1700 mm de altura (Fig. 7).
5. 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.
6. En caso de que se utilice una red de seguridad del sistema U como protección intermedia, se deberá complementarse la información descrita en el presente, con las instrucciones establecidas por el fabricante/suministrador de dicho componente de naturaleza textil, y los posibles elementos auxiliares (Fig. 10).
7. Finalmente, el montaje del sistema se completará con la colocación del plinto o rodapié (Fig. 11 y 12), cuando la evaluación de riesgos, así lo exija por la posibilidad de caída de materiales.
8. 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:

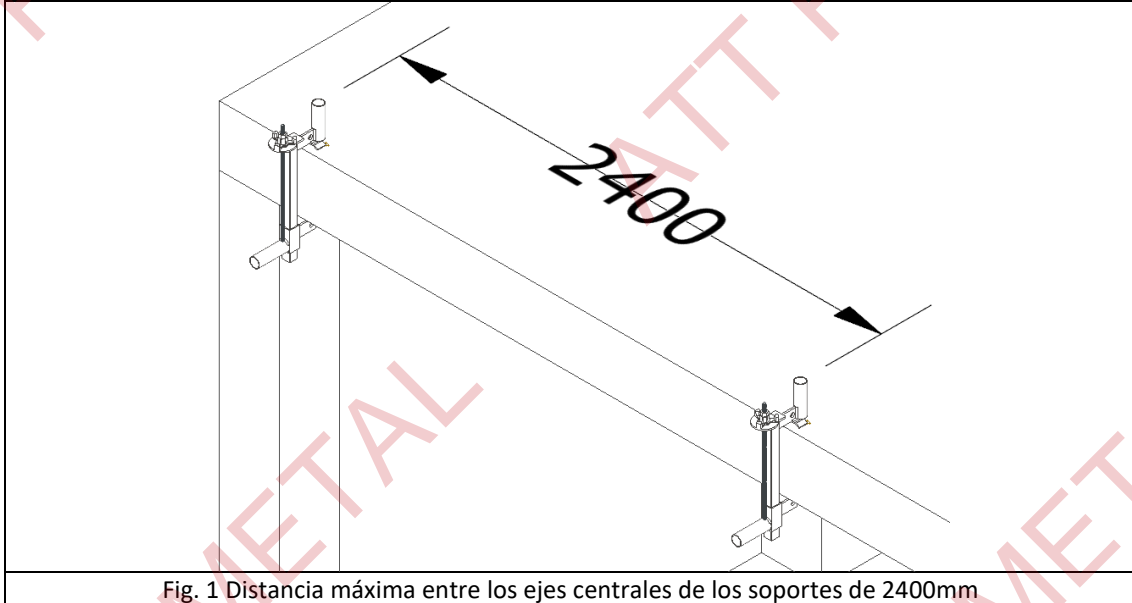


Fig. 1 Distancia máxima entre los ejes centrales de los soportes de 2400mm

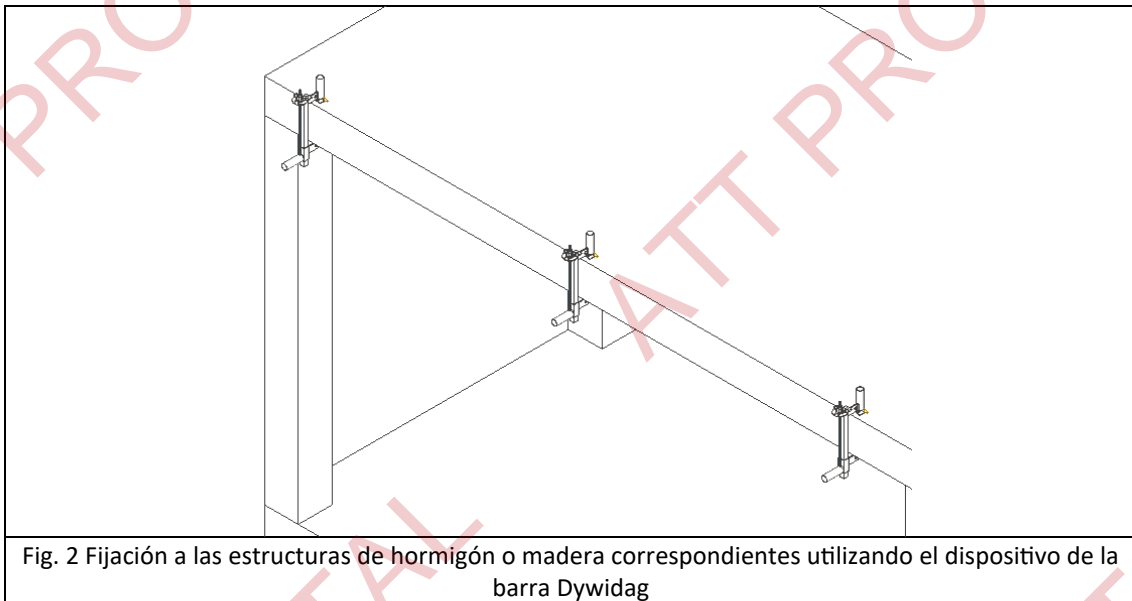


Fig. 2 Fijación a las estructuras de hormigón o madera correspondientes utilizando el dispositivo de la barra Dywidag

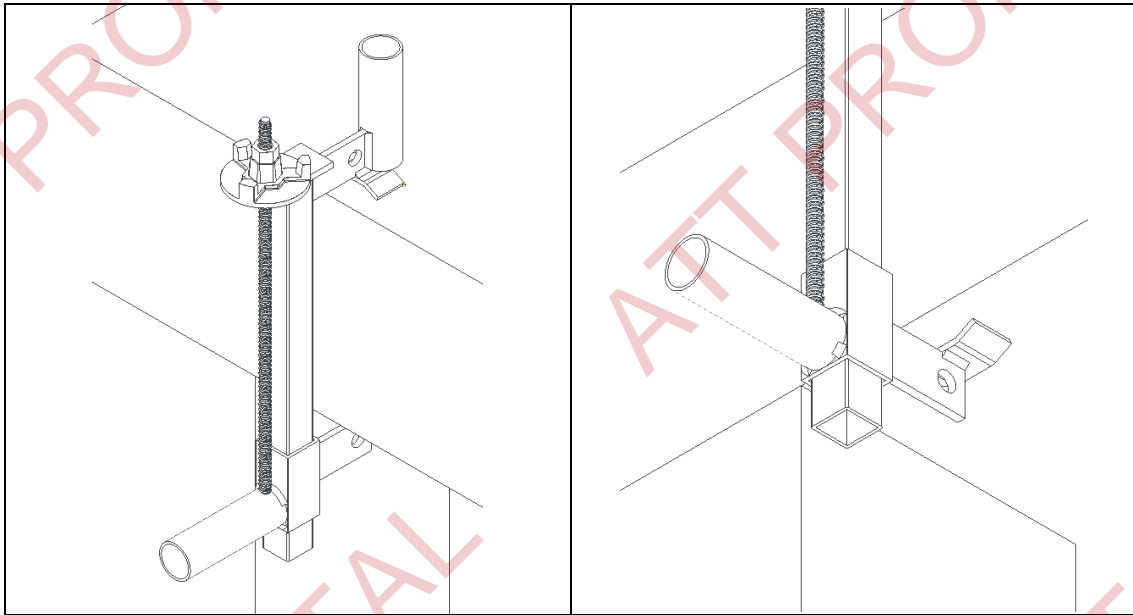


Fig. 3 Detalle fijación mordaza CRT

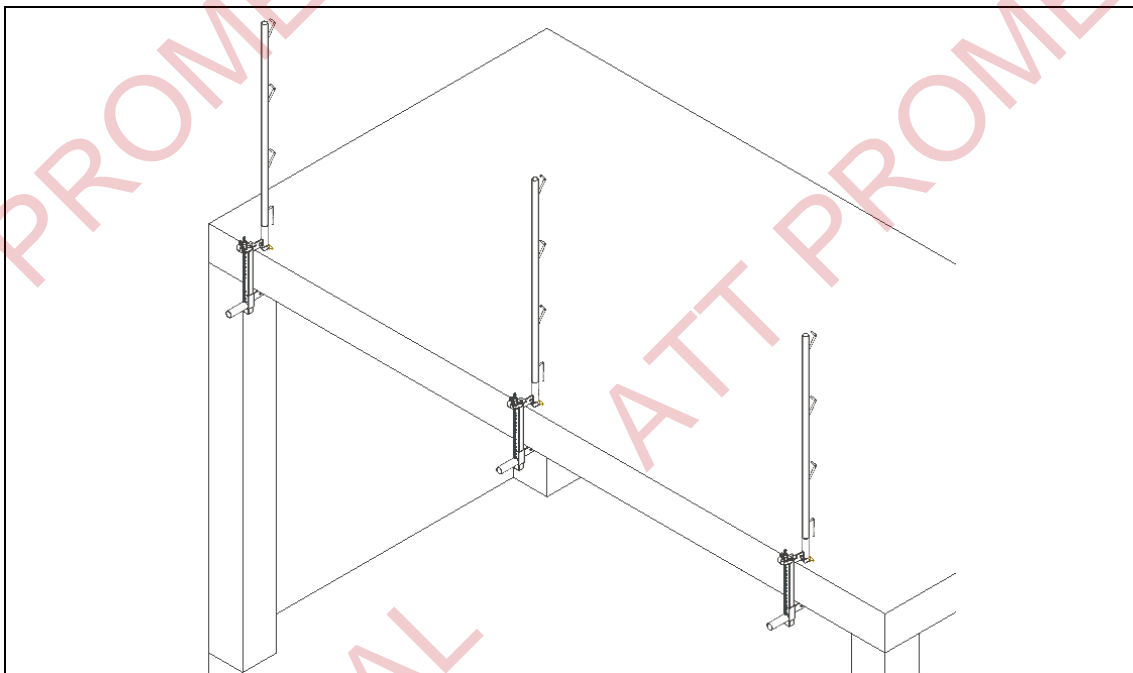


Fig. 4 Colocación de los postes verticales

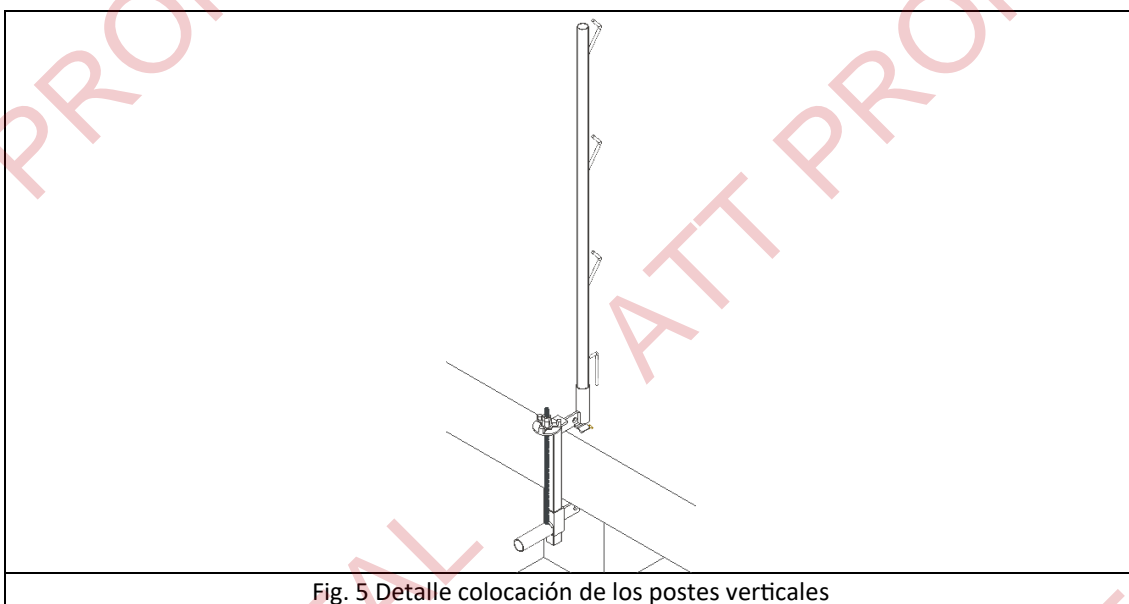


Fig. 5 Detalle colocación de los postes verticales

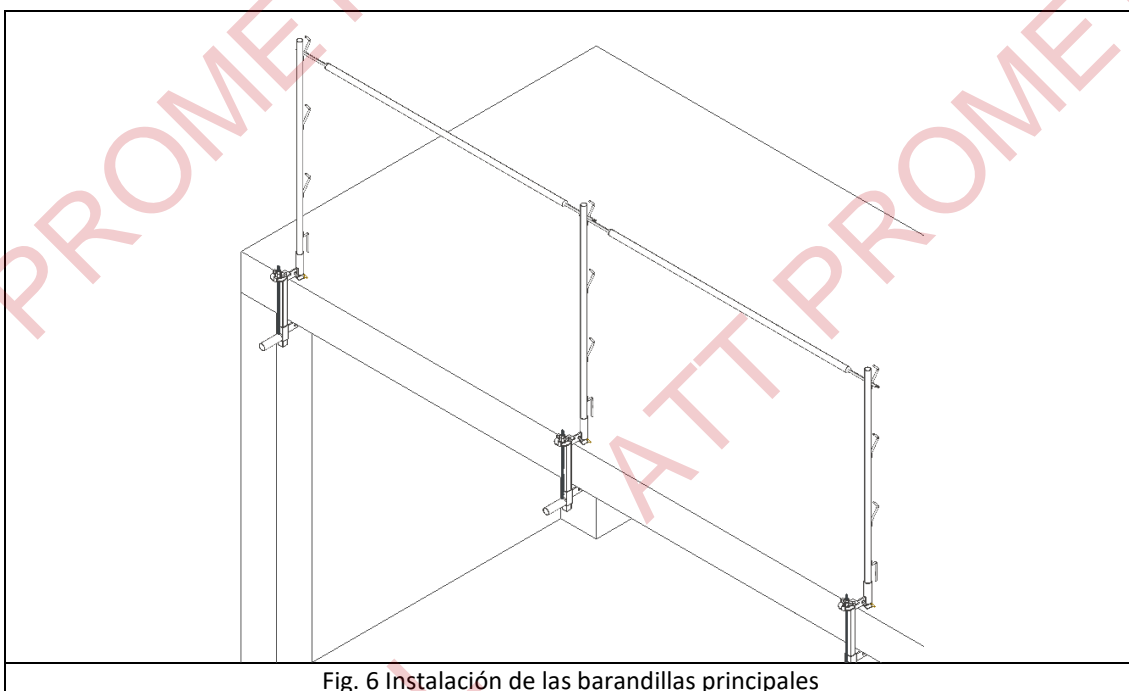


Fig. 6 Instalación de las barandillas principales

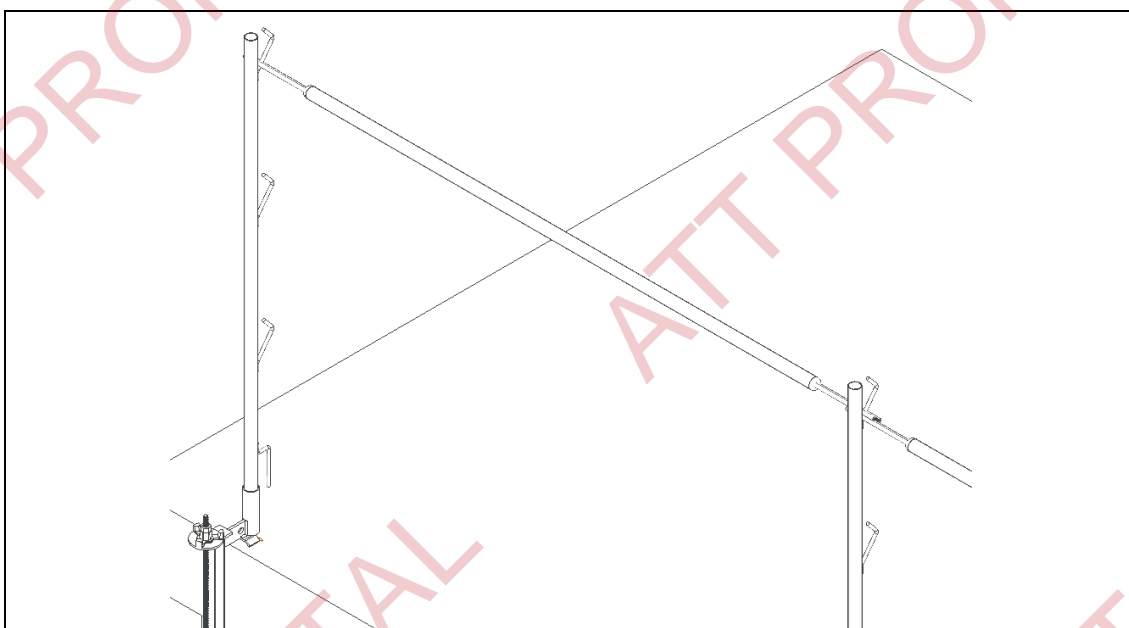


Fig. 7 Inserción de las barandillas principales en las patillas superiores de los postes verticales

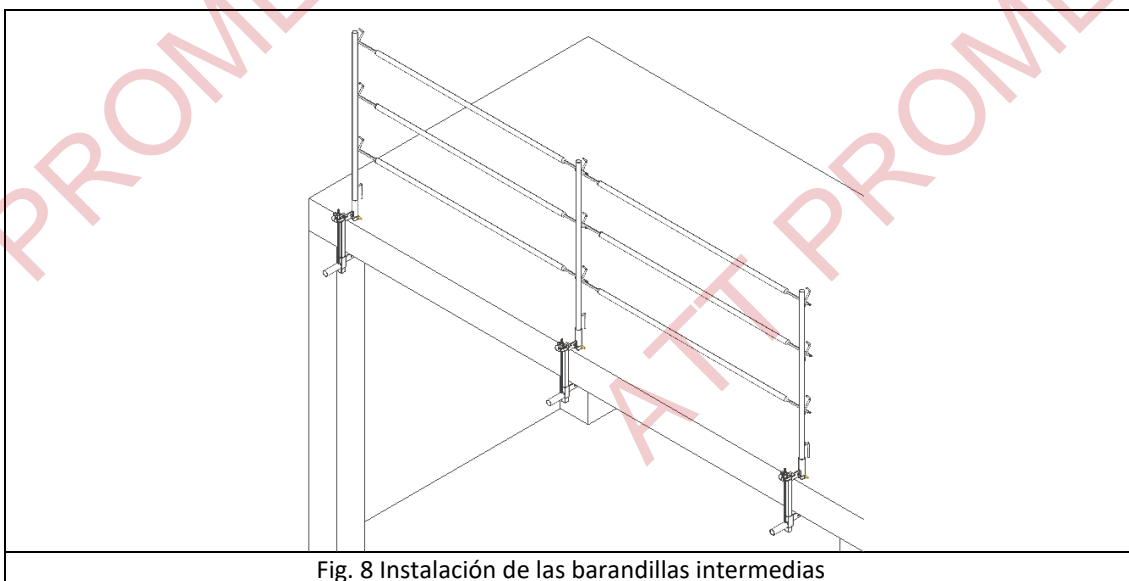
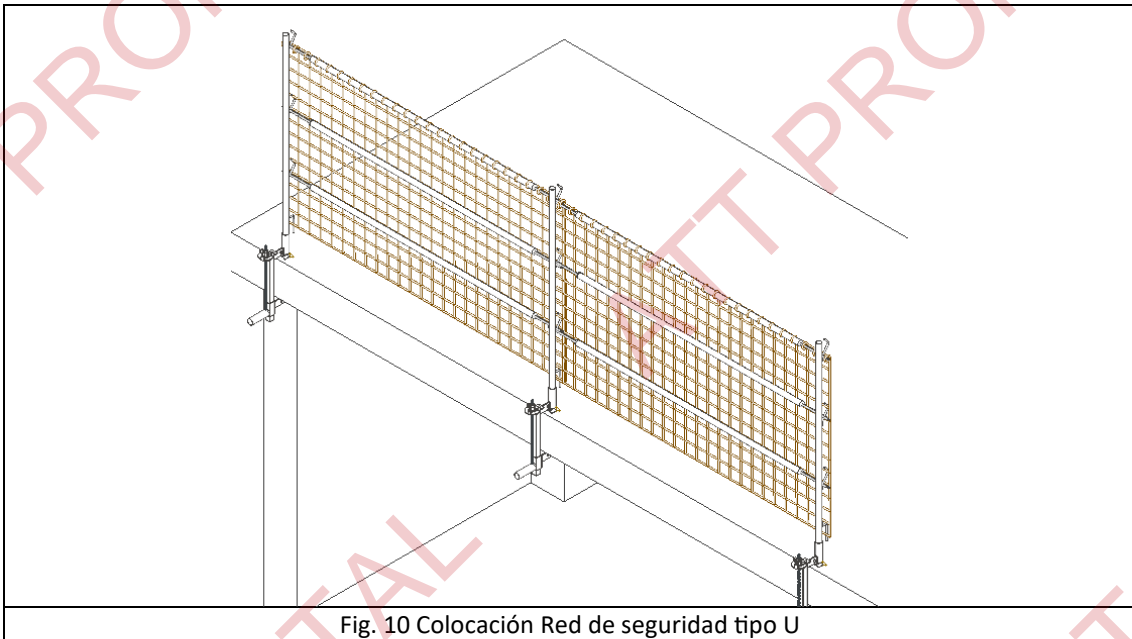
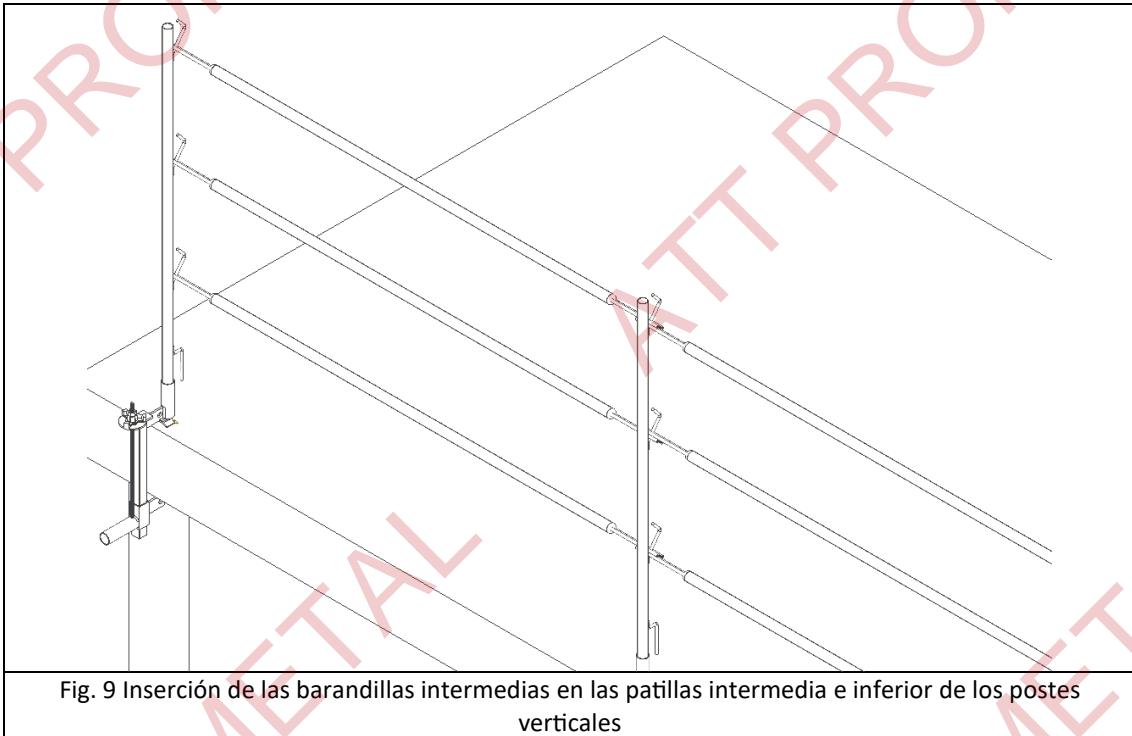


Fig. 8 Instalación de las barandillas intermedias



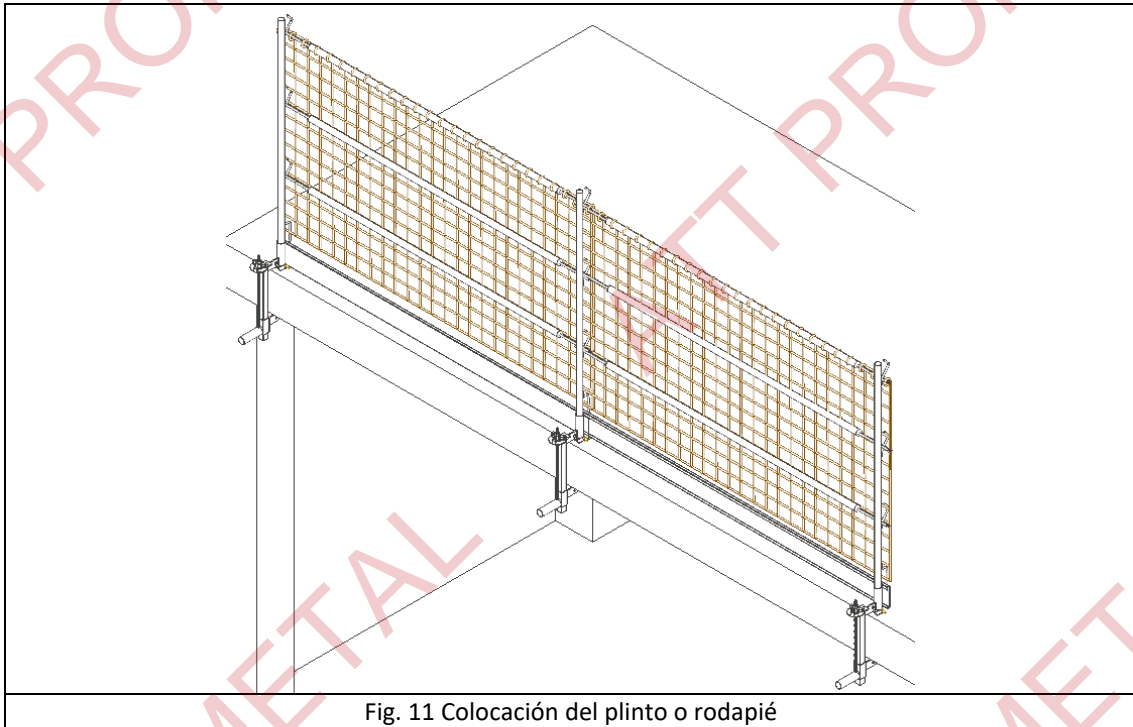


Fig. 11 Colocación del plinto o rodapié

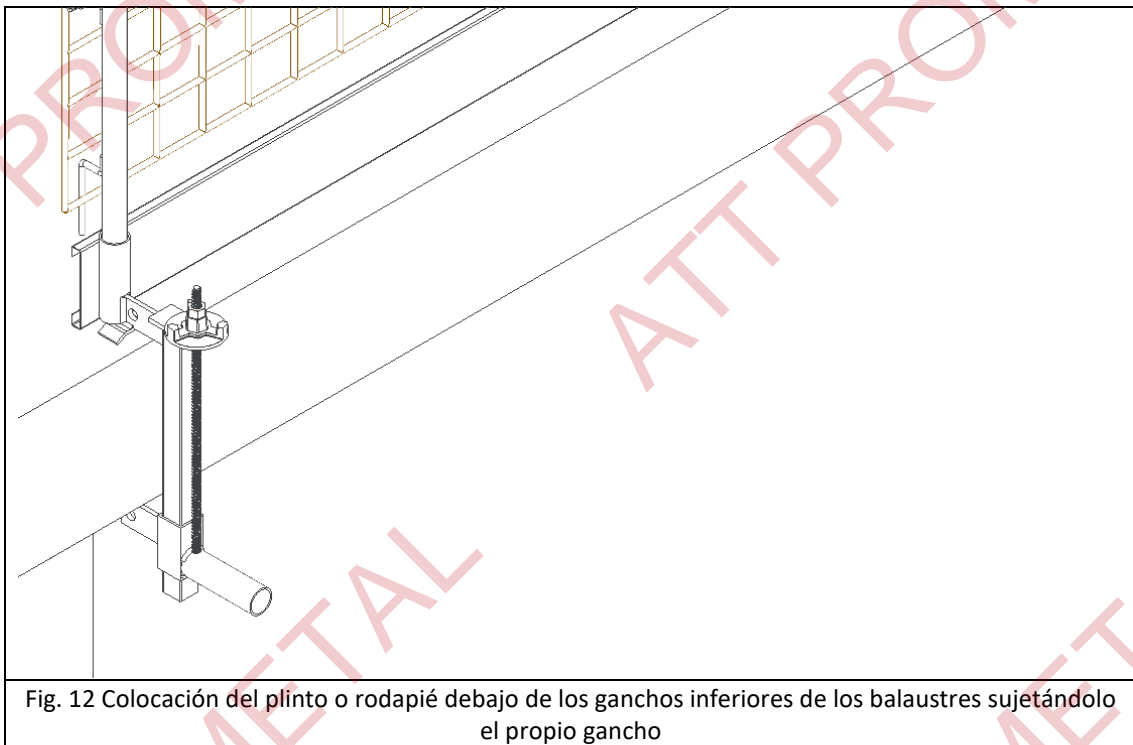


Fig. 12 Colocación del plinto o rodapié debajo de los ganchos inferiores de los balaustres sujetándolo el propio gancho

CRITERIOS DE RECHAZO. LIMITACIONES DE USO

A excepción de 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.
- Barra Dywidag alabeada.

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.