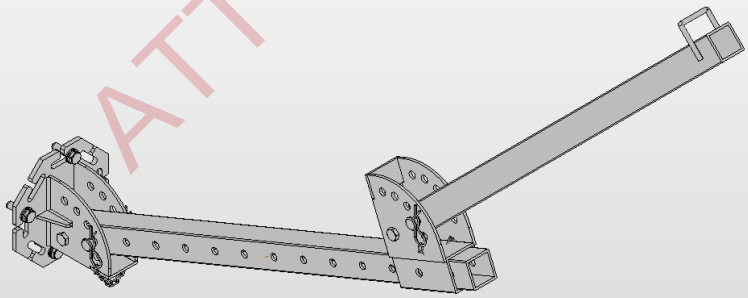
MANUAL DE INSTRUCCIONES

SISTEMA ARTICULADO



ATT PROMETAL

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	12
CONDICIONES DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO	13

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

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 que proporciona a los usuarios la información e instrucciones necesarias sobre el montaje, uso, desmontaje y otros aspectos relacionados con el SPPB. Este sistema incluye un mecanismo de fijación mecánica a estructuras de hormigón mediante tornillos expansivos, diseñados para anclarse en superficies sólidas.

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.

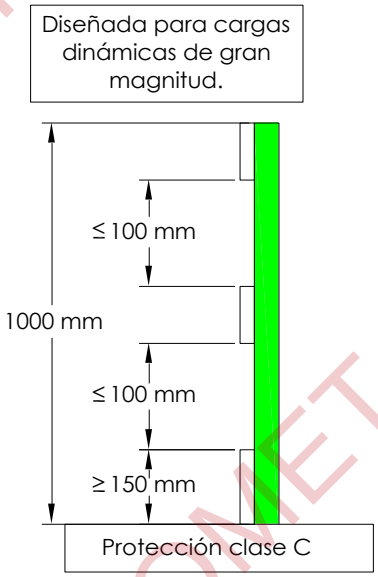
El SPPB, cuando se fija a estructuras de hormigón, cumple con la normativa UNE EN 13374, que regula los requisitos para los medios de protección colectiva. Este sistema está diseñado para cumplir con los requisitos establecidos para los sistemas provisionales de protección de borde de clase C según la 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.

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

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

Clase de SPPB	Características Principales	Características Geométricas
SPPB Clase C	La protección clase C (ver fig. 2) proporciona resistencia para fuerzas dinámicas elevadas basadas en los requisitos para detener la caída de una persona que se resbala por una superficie de fuerte pendiente: • Detener la caída de una persona que se resbala por una superficie de fuerte pendiente. La clase C puede utilizarse si el ángulo está entre: • 30° y 45° sin límite de altura de caída, 0. • 45° y 60° y altura de caída menor de 5m. Si el ángulo es mayor de 60° o mayor de 45° y la altura de caída es mayor de 5m, los sistemas de protección de borde no son apropiados como protección. Con alturas de caída mayores, el sistema puede colocarse más alto sobre la superficie en pendiente, por ejemplo, cada 2 m o cada 5 m de altura de caída para los sistemas clase B y C respectivamente.	

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

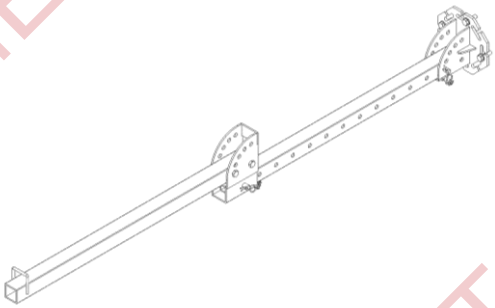
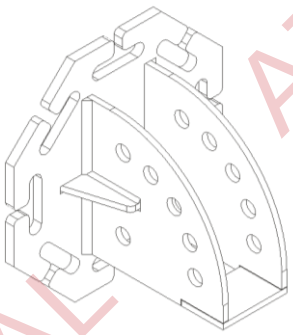
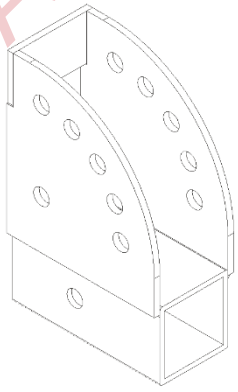
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

El SPPB con dispositivo de fijación mediante Sistema Articulado es un sistema de protección colectiva que se utiliza como cierre perimetral para prevenir caídas de trabajadores a diferentes niveles. Este dispositivo se instala en áreas de trabajo ubicadas en superficies inclinadas, brindando una barrera física de seguridad.

El SPPB es un sistema de fijación diseñado para instalarse en estructuras de hormigón. Consiste en una clase C, que se fija a las estructuras mediante anclajes mecánicos de expansión.

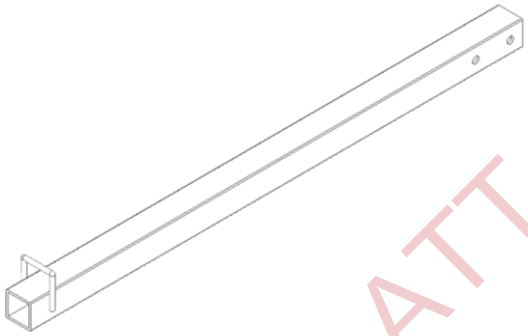
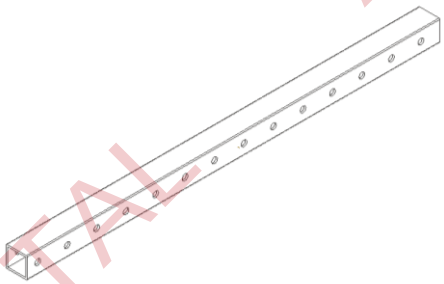
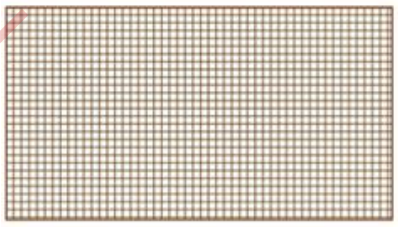
El sistema consta de una base fija anclada a la estructura de hormigón, que permite múltiples posiciones para un tubo cuadrado, el cual se fija con un tornillo y se ajusta a la posición requerida mediante un pasador. El tubo cuadrado incorpora una base deslizante, también con múltiples posiciones, donde se fija un segundo tubo cuadrado mediante un tornillo. La base deslizante y el segundo tubo se aseguran en la posición requerida con un pasador.

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

COMPONENTE	IDENTIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Sistema Articulado		El Sistema Articulado está compuesto por: • Base Articulado • Deslizante Articulado • Tubo Gancho Articulado • Tubo C 50x4x980
Base Articulado		Pletina de acero con forma hexagonal con orificios rasgados en cada uno de sus lados. En el centro de una de sus caras tiene soldado una base en forma de U con forma de ángulo con orificios para múltiples posiciones.
Deslizante Articulado		Tubo cuadrado con un agujero en el centro en sus caras laterales y en su cara superior una base en forma de U con forma de ángulo con orificios para múltiples posiciones.

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

Tubo Gancho Articulado		Tubo Cuadrado 50x4x1000mm con 2 agujeros pasantes en uno de sus extremos y un gancho soldado en el otro.
Tubo C 50x4x980		Tubo Cuadrado 50x4x980mm con 14 orificios pasantes en una de sus caras.
Red de seguridad del sistema U (componente no fabricado por ATT Prometal)		Red de seguridad del sistema U, de conformidad con la norma UNE EN 1263-1.

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

PROCEDIMIENTO DE FIJACIÓN Y UTILIZACIÓN

Para fijar el SPPB con dispositivo de fijación mediante Sistema Articulado y red de seguridad del sistema U, se deben seguir estos pasos:

1. Replanteo de las bases del Sistema Articulado, en los puntos de la estructura de hormigón del perímetro a proteger, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

    - La distancia máxima entre soportes; 2500mm (Fig. 1).
    - La distancia mínima de la Base Articulado al borde de la estructura; 200mm (Fig. 2)
    - Se tendrá en consideración el emplazamiento de otros elementos estructurales y constructivos, para que no intercedan en el cierre completo de toda la superficie a proteger, sin que se produzcan huecos/zonas abiertas o discontinuidades no deseadas.

2. Por cada Base Articulado, se realizarán cuatro orificios de Ø12 mm y 100 mm de profundidad, alineados con los orificios rasgados de la base, una vez alineadas se fijarán mediante anclajes mecánicos expansivos ACHT12L a la estructura de hormigón (Fig. 3).

3. Después se instalará el Tubo C 50x4x980 en cada Base Articulado fijado mediante un tornillo (Fig. 4).

4. Se insertará la Deslizante Articulado en el tubo cuadrado (Fig. 5)

5. Después se instalará el Tubo Gancho Articulado en cada Deslizante Articulado fijado mediante un tornillo (Fig. 6).

6. Una vez instalado todo el Sistema Articulado, se procederá al posicionamiento y fijación requerido para la estructura. La fijación se realizará mediante pasadores (Fig. 7).

7. Y por último se deberá instalar 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. 8).

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

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

A continuación, se representan una serie de esquemas gráficos, que reproducen los pasos fundamentales de la instalación:

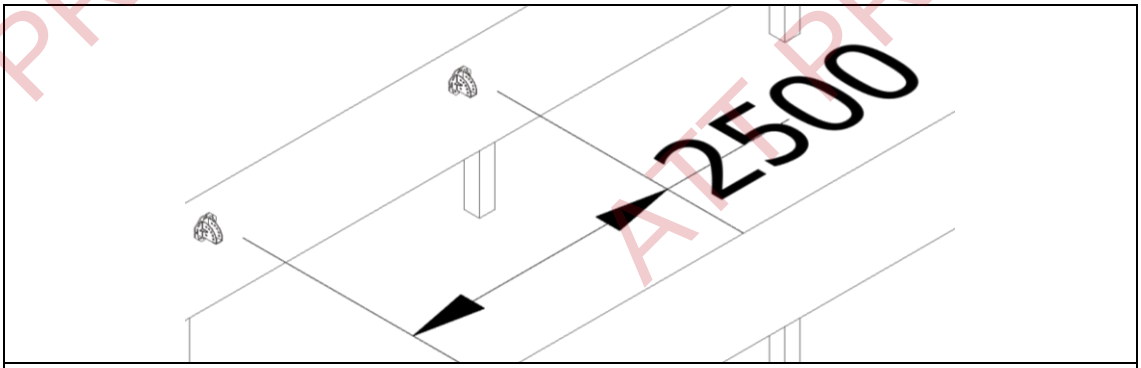


Fig. 1 Distancia máxima entre soportes será de 2500mm

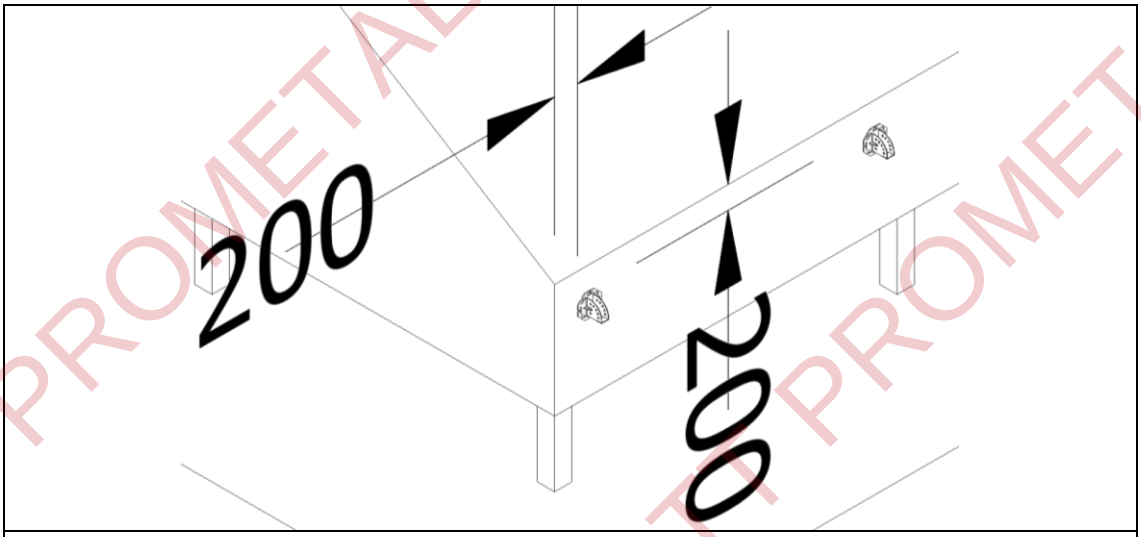


Fig. 2 Distancia mínima de la Base Articulado al borde de la estructura; 200mm

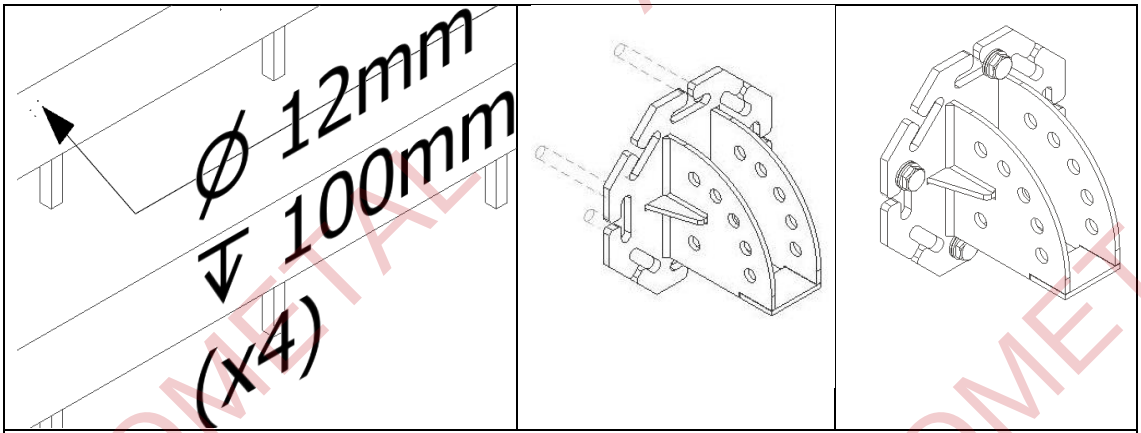


Fig. 3 Orificios de Ø12 mm y 100 mm de profundidad en la estructura de hormigón y fijadas las Base Articulado mediante anclajes mecánicos expansivos ACHT12L

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

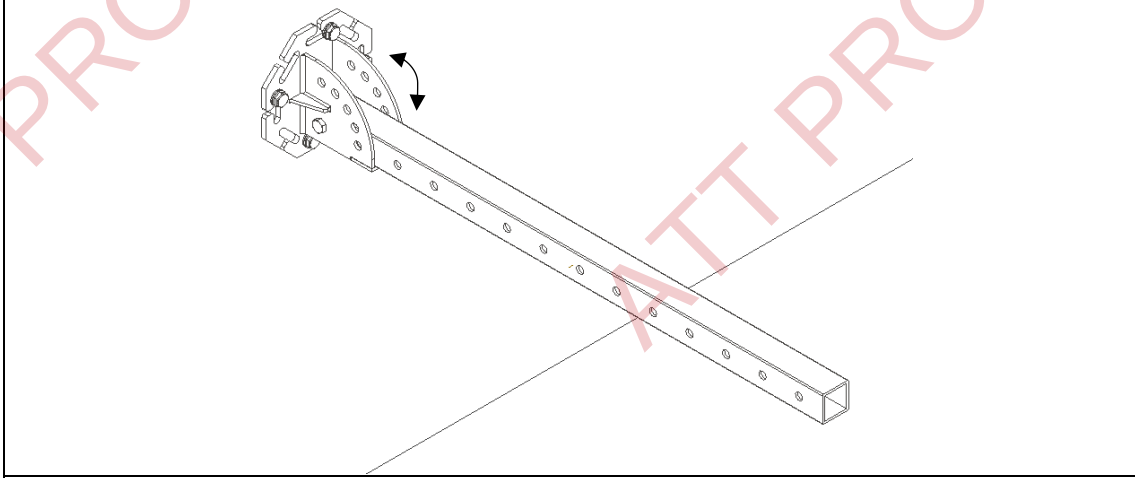


Fig.4 Instalación del Tubo C 50x4x980 en cada Base Articulado fijado mediante un tornillo

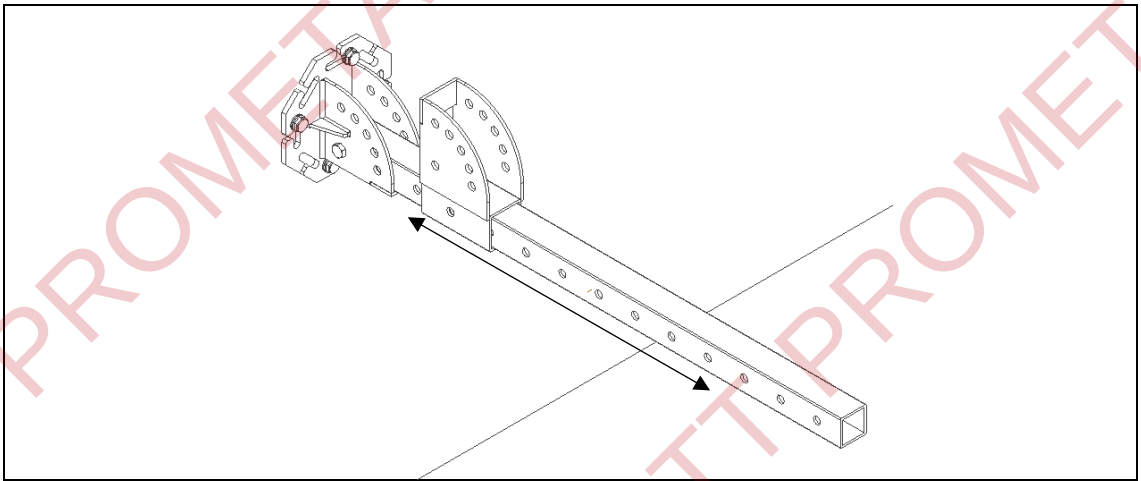


Fig. 5 Inserción de la Base Articulado en el tubo cuadrado

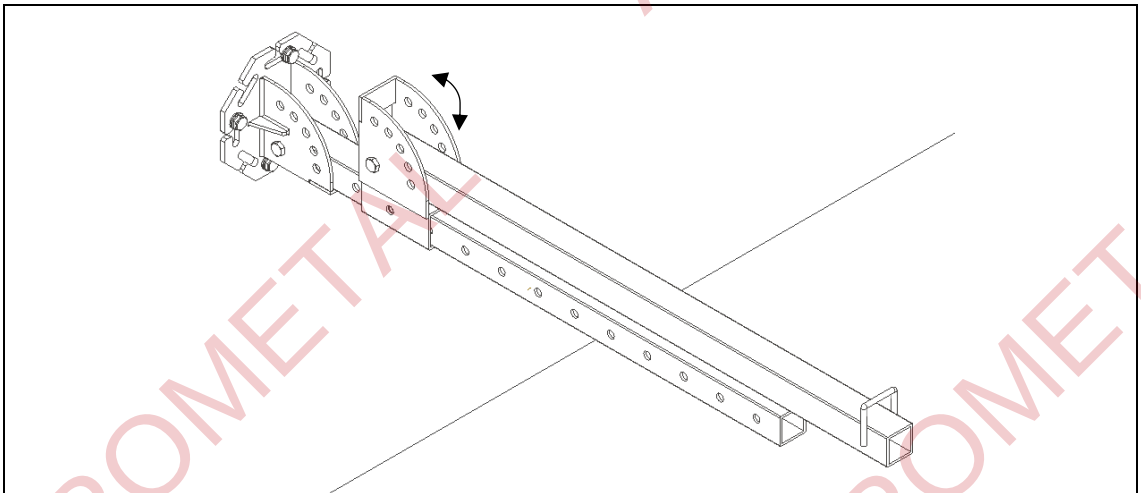


Fig. 6 Instalación del Tubo Gancho Articulado en cada Base Articulado fijado mediante un tornillo

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

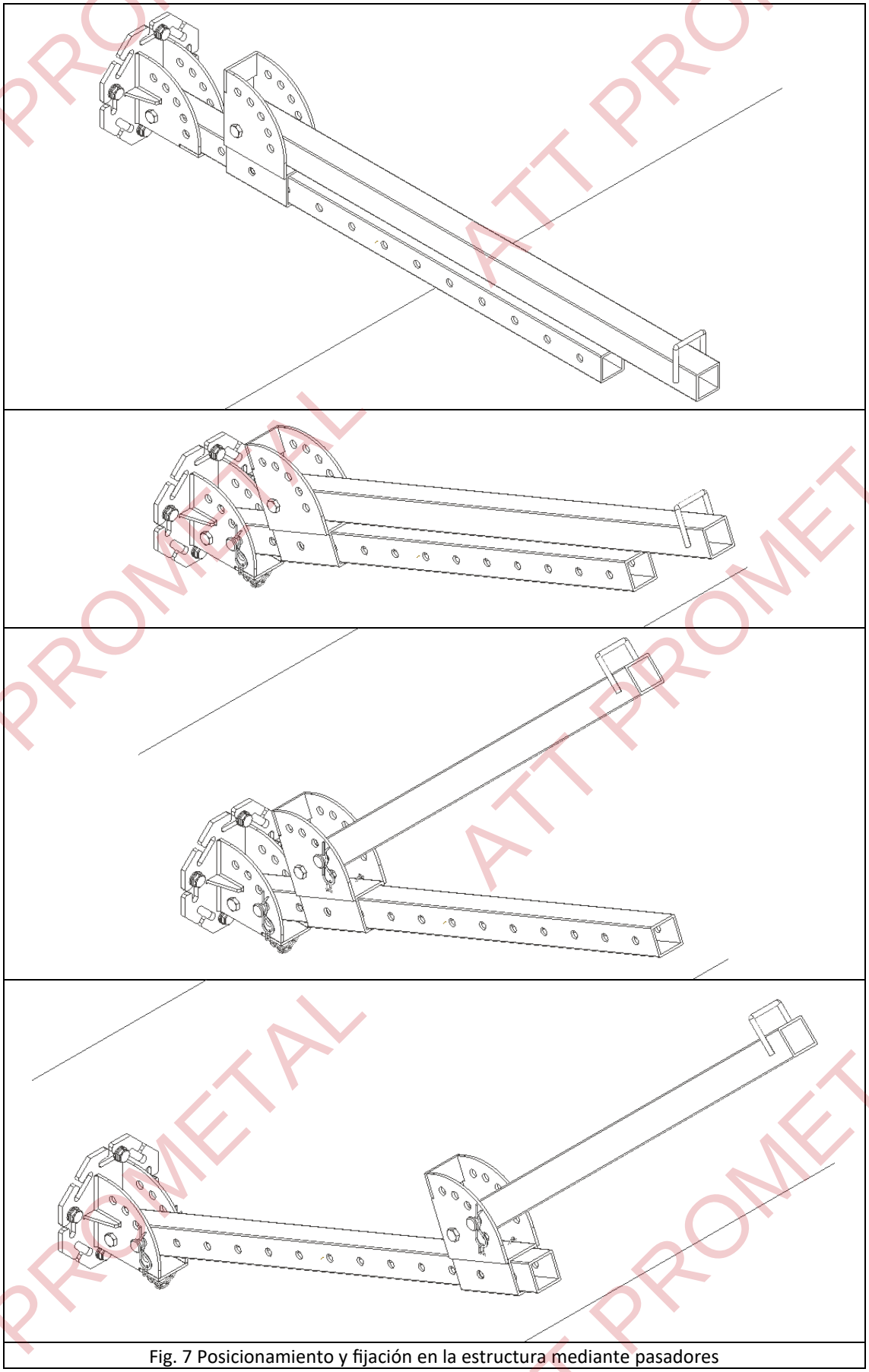


Fig. 7 Posicionamiento y fijación en la estructura mediante pasadores

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

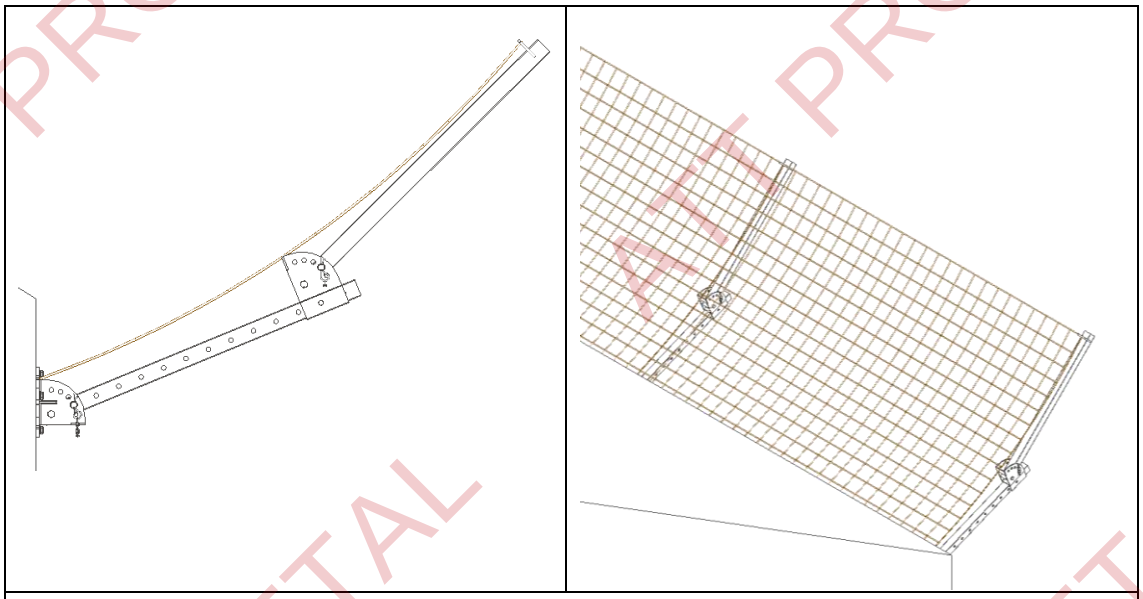


Fig. 8 Colocación de la red de seguridad del sistema U

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

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, que implique una superficie afectada en toda la pieza de al menos el 40%, o su caso, que dichas abolladuras se encuentren localizadas en puntos críticos de la pieza, como zonas de encuentro y/o fijación con otros elementos, y que sean susceptibles de una reducción de la capacidad estructural en esos puntos.

- Soldaduras en mal estado, evidenciado por despegues locales de la misma, o proceso de corrosión importante o aspecto visual de degradación general.

Asimismo, las limitaciones de uso del Sistema Articulado son aquellas que expresamente vengan indicadas en el correspondiente “Plan de Seguridad y Salud”, o en su caso en los procedimientos específicos que figuran como anexos al citado plan. Dado que las limitaciones de uso, por parte de ATT Prometal, son todas aquellas, en la que se pretenda la instalación, sin que se cumplan o garanticen, las condiciones para las cuáles ha sido diseñado, fabricado, y evaluado, y que vienen descritas en el presente manual de instrucciones.

El sistema de protección de borde no debe ser utilizado en presencia de nieve, hielo o superficies resbaladizas. Está prohibido su uso en condiciones de viento con una velocidad superior a 30 m / s. Resultando, especialmente significativo, y por ello se realiza mención expresa, al hecho de que:

“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 PROTECCION DE BORDE Y OTRAS ESTRUCTURAS DEBE SER TAN PEQUEÑAS COMO SEA POSIBLE, PERO NO MÁS DE 120mm PARA LAS BARANDILLAS, Y 20mm PARA EL PLINTO”

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.

CONDICIONES DE CONSERVACIÓN 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 golpeos 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 estos.

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.

ATT PROMETAL

El presente documento es copia no controlada y propiedad de ATT PROMETAL S.L, quedando prohibida la reproducción parcial o total del presente documento sin la autorización expresa de ATT PROMETAL S.L., que se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, este documento sin previo aviso.