

MANUAL DE INSTALACIÓN

II. INTRODUCCIÓN

La línea de vida de rail de L'Echelle Européenne permite que un trabajador equipado con EPI (Equipo de Protección Individual) se amarre durante sus intervenciones en altura. Esta línea de vida cumple con la norma EN-795-D 2012 y la TS 16 415 de 2013 cuando se monta según este manual de instrucciones.

El raíl de L'Echelle Européenne es una línea de vida de raíl horizontal sobre un soporte rígido.

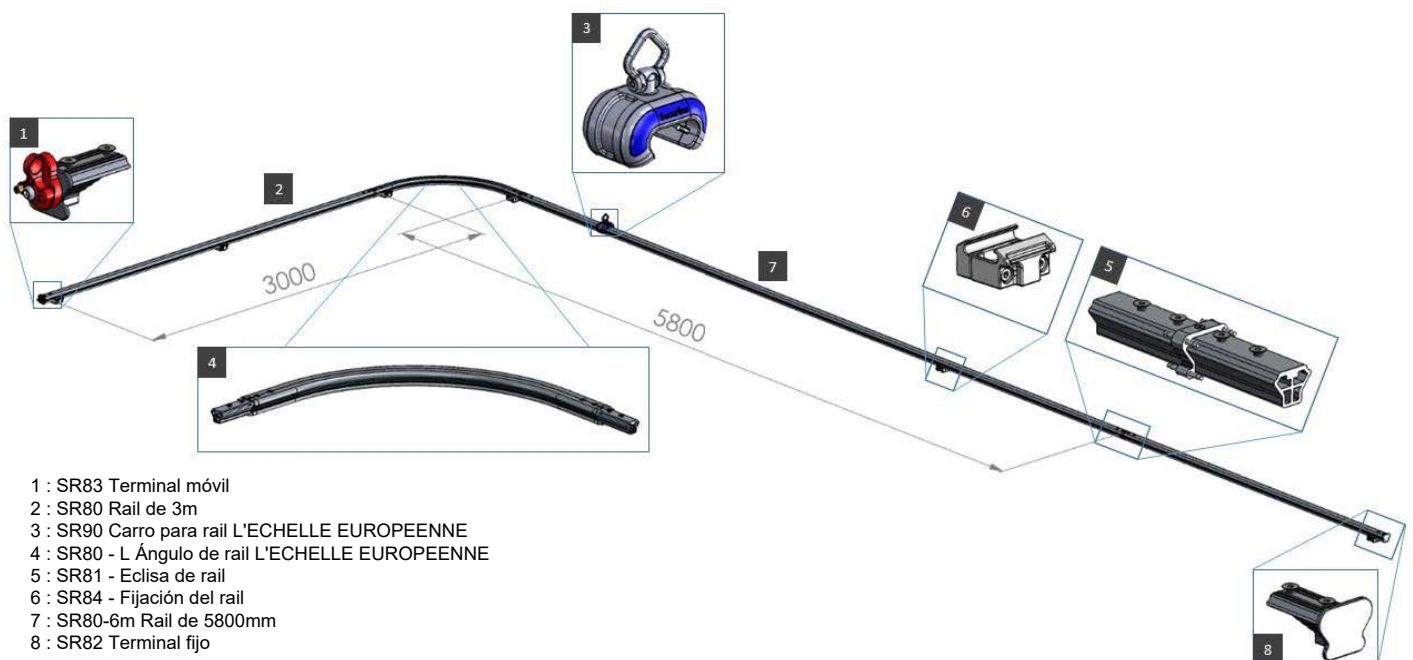
Ya sea para las operaciones de limpieza o de mantenimiento, para la inspección de una instalación o simplemente para acceder a una obra con total seguridad, la línea de vida horizontal de L'Echelle Européenne es la solución ideal para proteger al personal en caso de caída desde la altura. El raíl de L'Echelle Européenne puede ser utilizado por 3 personas.

Está estrictamente prohibido cambiar, modificar, añadir o transformar los componentes de la línea L'Echelle Européenne sin acuerdo.

Es imperativo respetar las instrucciones estipuladas en el manual de instalación, así como las normas vigentes para la seguridad de una construcción.

II.	Nomenclatura.....	1
II.	Introducción.....	1
III.	Principales componentes.....	2
IV.	Montaje del raíl.....	4
V.	Ficha de control de montaje.....	8
VI.	Limites de utilización.....	9
VII.	Garantía y límite de garantía.....	10
VIII.	Mantenimiento y limpieza.....	10
IX.	Esquema de implantación y ficha de identificación.....	12
X.	Ficha de control.....	13
XI.	Declaración de conformidad.....	14
XII.	Certificado.....	15

II. NOMENCLATURA



- 1 : SR83 Terminal móvil
- 2 : SR80 Raíl de 3m
- 3 : SR90 Carro para raíl L'ECHELLE EUROPEENNE
- 4 : SR80 - L Ángulo de raíl L'ECHELLE EUROPEENNE
- 5 : SR81 - Eclisa de raíl
- 6 : SR84 - Fijación del raíl
- 7 : SR80-6m Raíl de 5800mm
- 8 : SR82 Terminal fijo

III. PRINCIPALES COMPONENTES

Rail réf SR80 y SR80-6m

Rail de aluminio de tamaño 45 x 60 mm en longitudes de 3000 y 5800mm. Se comercializa con la referencia SR80 para la longitud estándar de 3 metros y SR80-6m para la longitud de 5800mm. El rail puede ser cortado y perforado en nuestras instalaciones de L'Echelle Européenne y entregado en otras longitudes.



Angulo de rail a 90°, réf SR80-E, SR80-I y SR80-L

Rail curvado a 90°, radio de curvatura de 550 mm en el eje del rail.

SR80-E : Ángulo versión mural para conseguir un ángulo exterior.



SR80-I :

Ángulo versión mural para conseguir un ángulo exterior



SR80-L :

Ángulo versión techo



ESCLISA DE UNIÓN SR81

Pieza que permite la unión entre 2 railes. Instalación por 4 tornillos M8 :



2

Terminal de extremidad fijo réf SR82



Sistema de detención. Evita que el carro SR90 salga del carril.

Terminal móvil de extremidad , réf SR83

Sistema de detención con mecanismo que permite la extracción del carro SR90. El mecanismo está equipado con un muelle de retorno que reposiciona automáticamente el terminal a la posición de cierre.



Soporte atornillado, SR84 et SR84G

Soporte de rail instalado con una fijación M12. La pieza puede instalarse sobre un soporte metálico o de hormigón. EL bloqueo del rail en la pieza se hace por el lateral mediante 2 tornillos M8 que se aprietan con una llave hexagonal. Existe una variante SR84 G que permite el deslizamiento del raíl sobre grandes longitudes y permite la expansión del mismo.



Platina sobre chapa, réf SR86

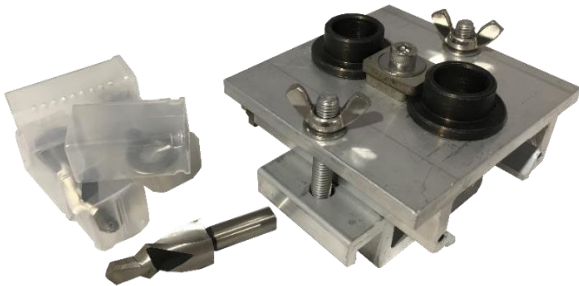
Platina para chapa seca con entre-eje de 250 y 300 mm, para fijar el rail a una chapa seca o a un panel sándwich. La platina se instala con un kit de 16 fijaciones autoperforantes ref. SL-a o con 12 remaches re. SL-r.



Interfaz no cubierta por la norma

Plantilla de perforación, réf SR89

Herramientas para perforar el rail de aluminio con la precisión necesaria para el correcto montaje. Para facilitar el montaje, el corte, la perforación y el pre.montaje del rail puede ser realizado en nuestras instalaciones :



Herramientas de instalación no cubiertas por la norma...

Carro estándar, réf SR90

Carro con 8 ruedas con rodamientos de agujas y un revestimiento en teflón. Puede desplazarse sobre un rail en posición de suelo, techo y lateral :



Carro OH, Réf SR90I B

Carro con 4 ruedas con rodamientos de agujas. Para utilizar en el rail en posición de techo. Permite un mejor desplazamiento bajo carga, en particular con anticaídas a rappel automático pesados :



Carro para trabajos en suspensión, réf SR91

Carro con 3 grandes ruedas, que permiten un perfecto desplazamiento cuando se trabaja en suspensión. **Debe utilizarse obligatoriamente** con un carro anticaída tipo SR90. Con este carro el carril debe colocarse en el lateral :



Carro no certificado por la norma...

Panel, réf SL12



El panel debe colocarse **sobre** la línea de vida. Proporciona información sobre el número de personas autorizadas a utilizar la línea de vida simultáneamente, que un máximo de 3. Indica la fecha de la última y de la próxima inspección. A modo de recordatorio la línea de vida debe ser inspeccionada cada año. En caso de no estar presente cerca de la línea de vida, no utilizar ésta última.

IV. MONTAJE DEL RAIL

Antes de proceder al montaje, es imprescindible seguir atentamente las instrucciones de este manual.

Principal regla del montaje :

- Mínimo 2 fijaciones, independientemente de la longitud.
- Distancia entre fijaciones 6m máximo.
- Una fijación antes y después de un ángulo
- Voladizo máximo del rail de 350 mm.
- Los soportes deben atornillarse con tornillos de acero inoxidable M12.

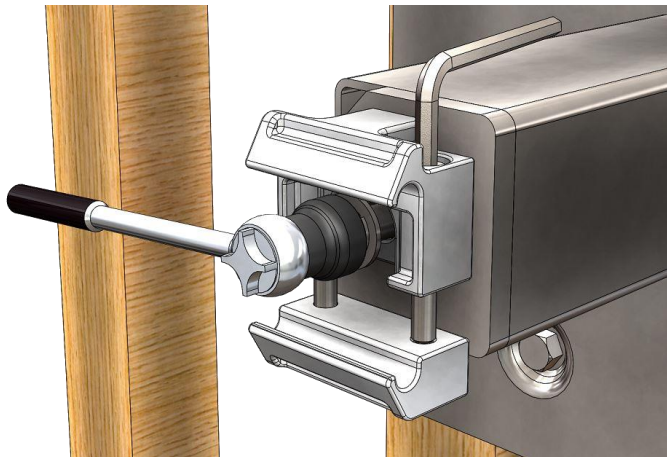
Par de apriete a respetar :

- Tornillos de acero inoxidable – 50 : 35 Nm
- Tornillos de acero inoxidable – 50 : 30 Nm
- Tornillos de acero inoxidable – 50 : 20 Nm

Montaje de los soportes del rail :

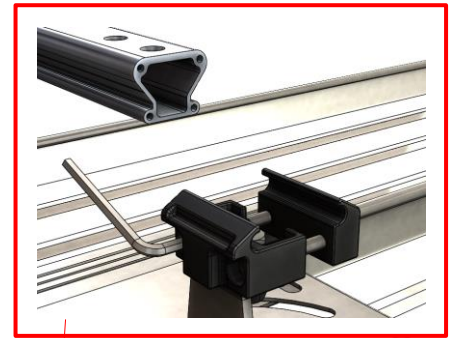
Los soportes de los rieles deben instalarse a intervalos máximos de 6 m, independientemente de la posición de las eclisas de unión. Los soportes deben instalarse sobre soportes con la suficiente resistencia para soportar un anclaje anticáidas de tipo D (1400daN en la dirección de la caída para 3 personas, es posible instalar estos soportes en interfaces deformables de tipo SecurBac).

La fijación del rail debe realizarse con un tornillo M12 de acero inoxidable de longitud suficiente. Los pernos deben tener un sistema antiaflojamiento. L'ECHELLE EUROPEENNE suministra una arandela grower. Atornillar con el par de apriete correcto.

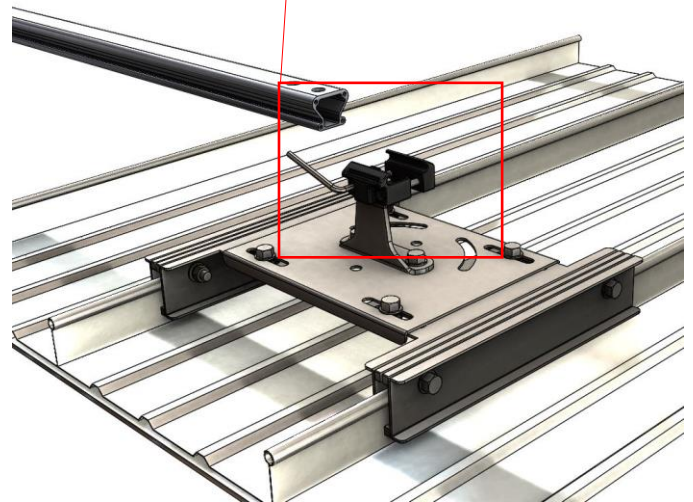


Abrir la pieza intermedia con una llave hexagonal de 6 mm.

En el caso de largas longitudes sujetas a dilatación térmica, se pueden utilizar fijaciones especiales **SR84-G** para liberar el movimiento lateral del rail :

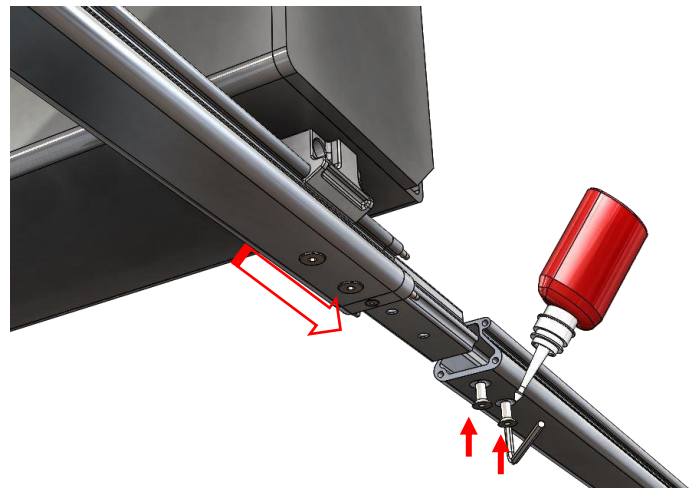


4



Para evitar que se aflojen, los tornillos M8 CHC deben aplicarse con Loctite o producto equivalente.

Colocación de las eclisas



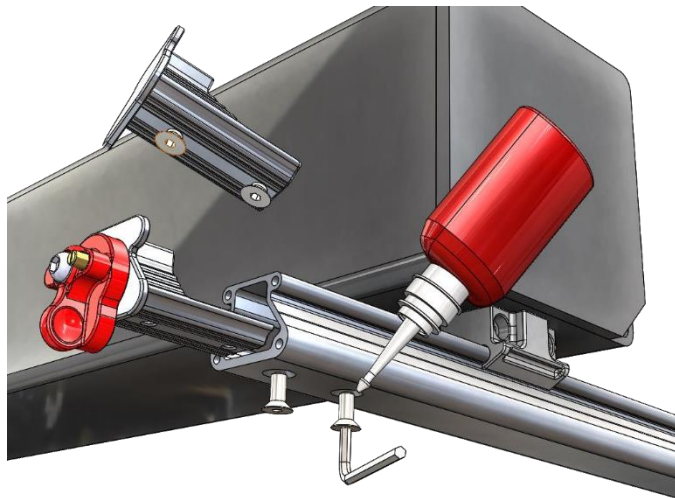
Los elementos de conexión se unen con dos tornillos M8 TFHC (cabeza fresada hexagonal compacta). Para evitar el afloje, debe utilizarse Loctite o un producto equivalente.

Se puede hacer una marca en el tornillo con un lápiz para facilitar las comprobaciones posteriores.

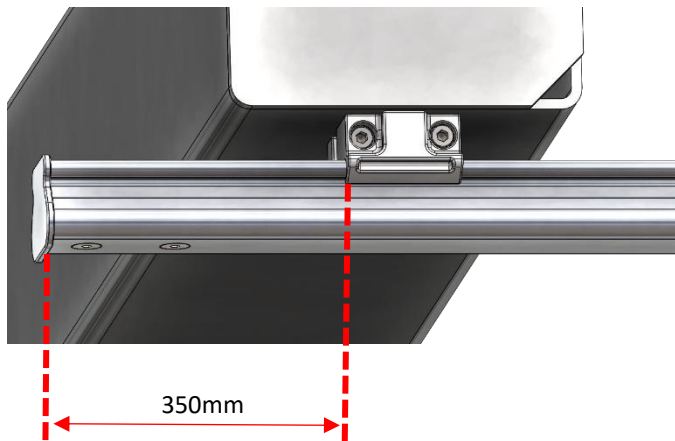
Colocación de los topes

Los topes se encajan al rail mediante 2 tornillos M8 TFHC (cabeza fresada hexagonal)

compacta). Para evitar que se afloje, utilizar Loctite o un producto equivalente.

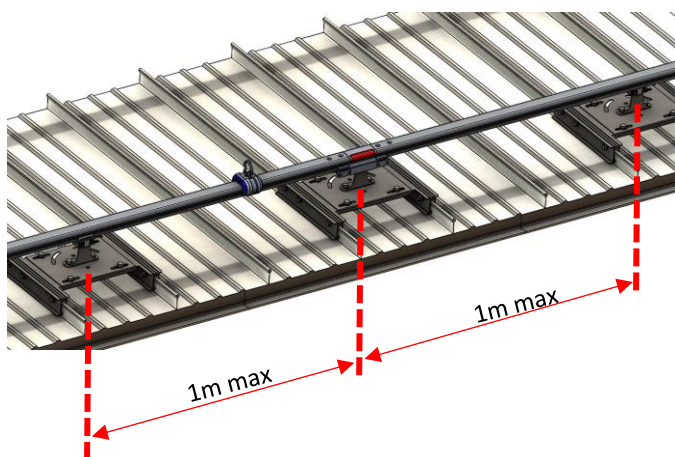


EL voladizo debe ser inferior a 350 mm



Instalación de la entrada/salida intermedia:

La entrada/salida intermedia está provista de 2 fijaciones M12 separadas por 164 mm.

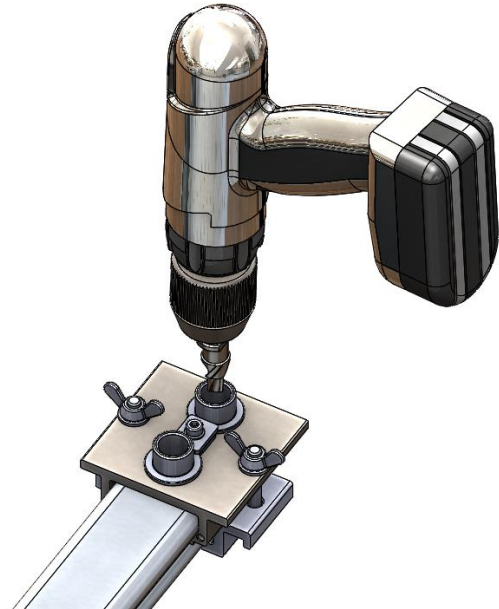


Cada fijación debe situarse a una distancia máxima de 1 m de otra fijación según este diagrama.

Preveer Loctite o similar para evitar que los 4 tornillos M8 CHC se aflojen.

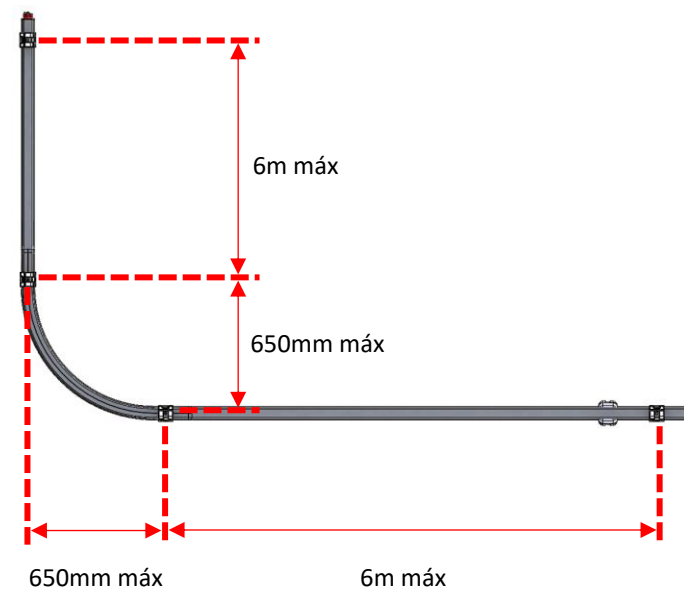
Corte del rail :

Después de cortar limpiamente el rail y desbarbarlo, se recomienda encarecidamente utilizar la herramienta de instalación SR89 para garantizar la precisión y el diámetro de los orificios para los tornillos M8 TFHC :

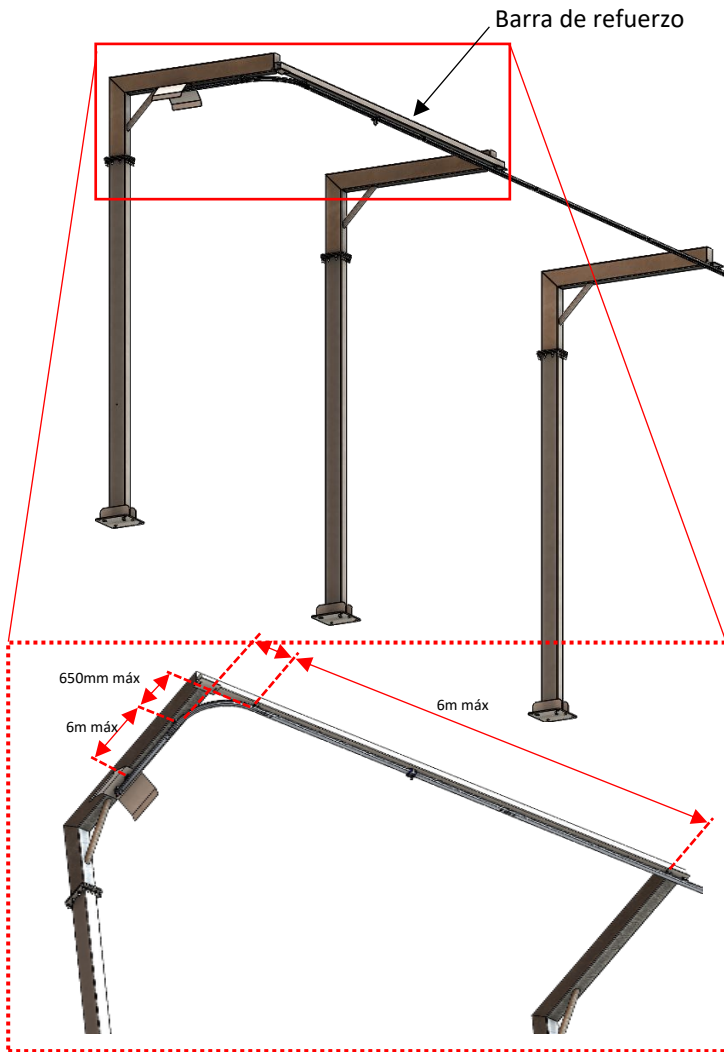


Instalación de las piezas de ángulo :

En ambos lados de las piezas de ángulo, debe haber un mínimo de 2 fijaciones, una de las cuales debe estar a no más de 650mm del plano de la curva y una segunda en el límite de 6m (como se muestra en el diagrama de abajo) :

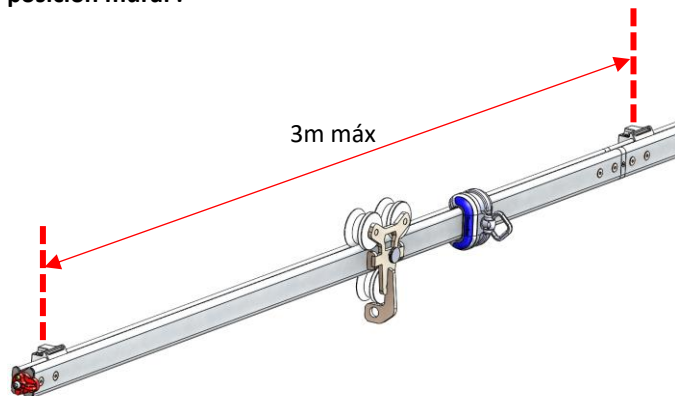


Ejemplo de montaje en ángulo en un pórtico. Se requiere una barra de refuerzo para su montaje :



Normas adicionales para la instalación del rail para trabajos en suspensión :

Para garantizar la rigidez del rail cuando se utiliza en suspensión, los soportes deben colocarse a intervalos de no más de 3 m. Para que el carro de suspensión SR91 pueda funcionar correctamente, el rail debe estar instalado en la posición mural :



El carro para los trabajos en suspensión suspensión no es un dispositivo anticaídas, por lo que debe utilizarse en combinación con un carro anticaídas referencia SR90.

EL rail dispone de una rueda de presión para bloquear el carro en su traslación y facilitar ciertos trabajos a los técnicos de acceso por cuerda.

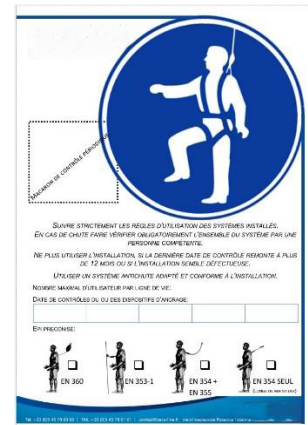
Instalación de los paneles

Los paneles pueden pegarse o fijarse con tornillos autoperforantes o remaches.

EL panel formato "vertical" se debe rellenar y colocar en el acceso a la línea de vida. Puede completarse con un esquema del trazado de la(s) línea(s) de vida.

En él se da la información necesaria antes de acceder al lugar de instalación, incluido el número de personas por línea de vida, la fecha de la última inspección y los EPI recomendados.

650mm máx



Panel a instalar a nivel del acceso



Panel a instalar sobre la línea de vida

Si aucun panneau n'est présent à proximité de la ligne de Si no hay ningún panel en las proximidades de la línea de vida, ésta no debe utilizarse. El panel de señalización cumple los requisitos de marcado de la norma EN 365 y debe colocarse en el dispositivo de anclaje...

Esta es la ficha de identidad de la línea de vida.

El panel ya lleva inscrito inicialmente :

- El nombre y la dirección del fabricante
- Una nota que indique al usuario que debe leer las instrucciones de uso.

La siguiente información es necesaria en relación con la norma EN 365 :

- El modelo de la línea de vida: L'ECHELLE EUROPEENNE
- El número, el tipo de equipo y el año del documento al que se ajusta el producto: EN-795-D 2012 y TS 16 415 de 2013
- El número máximo de usuarios (3 personas)
- La fecha de la recepción
- La fecha de la última inspección.

Además, deberá facilitar la siguiente información

- La longitud del dispositivo de la línea de vida
- La desviación del cable no es necesaria en las líneas de vida de carril.
- La altura de caída disponible.
- La fecha de instalación.
- El tipo de EPI recomendado por el instalador.
- El nombre del instalador

Además, cada componente de la línea de vida está marcado con

- El nombre del fabricante
- El número de la pieza
- El número de lote del componente
- La referencia de la norma
- Un pictograma "leer las instrucciones".

Si se almacenan antes de la instalación, los componentes deben guardarse en un lugar limpio y seco. También durante el transporte, los componentes deben estar protegidos contra todo aplastamiento o impacto.

Los dispositivos de anclaje deben diseñarse de manera que puedan retirarse de la estructura sin dañar la estructura ni el dispositivo de anclaje, permitiendo así su reutilización, por ejemplo, para un examen periódico.

Siempre que sea posible, la línea de vida debe situarse por encima del operador para limitar la altura de la caída. Si esto no es posible, la disposición debe ser diseñada para minimizar el riesgo de caída y la altura de la misma.

La línea de vida debe colocarse de manera que sea visible para el usuario del dispositivo anticaídas.

El raíl de la línea de vida sólo puede utilizarse en posición horizontal. Hay que evitar cualquier pendiente.

Todos los componentes han sido probados por el fabricante y cumplen los requisitos de la norma EN-795-D 2012 y TS 16 415 de 2013.

La instalación de la línea de vida de Rail L'Echelle Européenne se llevará a cabo de acuerdo con las reglas establecidas por el buen uso y respetando las recomendaciones del fabricante de los elementos de fijación (tacos, etc...)

Los componentes intermedios y finales se fijarán al soporte mediante tornillos de acero inoxidable de 12 mm de diámetro con una resistencia mínima a la ruptura de cizallamiento de 2000 daN.

Recomendaciones de instalación del anexo informativo A de la norma EN-795-D 2012 y TS 16 415 de 2013: En caso de fijación en acero o madera, un técnico competente debe verificar mediante cálculo que los datos de diseño e instalación son conformes a la norma EN-795-D 2012 y TS 16 415 de 2013.

Para el hormigón o la piedra, es imprescindible utilizar varillas pasantes o fijaciones químicas. A continuación, es imprescindible comprobar la calidad de la instalación mediante una prueba a 500daN durante 15 segundos. Esta prueba debe realizarse antes de instalar los componentes L'Echelle Européenne. La realización de esta prueba con los componentes de la línea de vida colocados provocaría la deformación del anclaje.

En el caso de la madera, es obligatorio utilizar varillas pasantes o contraplacas.

En caso de anclaje en otros materiales, el instalador deberá comprobar la idoneidad de los materiales estructurales mediante una nota de cálculo o una metodología de ensayo.

Si hay que diseñar interfaces específicos, el instalador deberá encargarse su dimensionamiento a una persona competente. Estos interfaces deberán ser tratadas adecuadamente contra la corrosión.

No se realizará ninguna modificación del equipo o adición al mismo sin el consentimiento previo por escrito del fabricante, y cualquier reparación se realizará de acuerdo con los procedimientos operativos del fabricante.

Cerca de los anclajes o en el acceso a la zona deberá colocarse un panel que indique su presencia. El panel debe rellenarse tras el montaje y después de cada control periódico. Este panel también sirve como ficha de identificación.

V. FICHA DE CONTROL DEL MONTAJE

ZONA DE CONTROL	SI	NO	NO APLICABLE	OBSERVACIONES
Las peizas móviles y el rail no deben presentar deformación, corrosión, fisuras...				
Verificar que todos los componentes estén presentes (rail, fijaciones, eclisas, terminales)				
El voladizo hasta el terminal de tope está a menos de 350 mm				
La distancia máxima entre dos fijaciones es inferior a 6 m				
Se coloca una fijación a cada lado del ángulo. Hay un mínimo de 2 fijaciones, antes y después del rail				
Las fijaciones de los raíles se colocan en interfaces que cumplen con la norma EN-795-D 2012 y TS 16 415 de 2013 en términos de resistencia, es decir, una resistencia de 1400 daN en la dirección de la caída.				
Hay al menos 2 fijaciones en la línea de vida de rail				
En cada extremo del rail existe un tope				
Presencia de un panel de identificación por línea de vida correctamente rellena.				

VI. LÍMITES DE UTILIZACIÓN

El sistema EPI debe estar conectado a la línea de vida mediante un conector EN362 instalado en el carro.

La línea de vida L'Echelle Européenne está destinada exclusivamente a la fijación de un sistema personal de protección anticaídas.

El dispositivo de anclaje sólo debe utilizarse como equipo de protección personal contra caídas y no como equipo de elevación.

Para aplicaciones especiales, póngase en contacto con **L'Echelle Européenne**.

Dado que la resistencia de la línea de vida está directamente vinculada a la calidad del soporte, sólo se puede establecer la conformidad si los materiales utilizados para constituir la están exentos de cualquier defecto de fabricación o de disminución de las prestaciones en función de su implantación o utilización (envejecimiento, sobrecarga, ataques químicos o climáticos, etc.).

La línea de vida de rail de L'Echelle Européenne sólo debe utilizarse con un equipo de seguridad (arnés, cuerda de seguridad, etc.) que tenga el marcado CE y se utilice de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Las piezas y los accesorios, así como la posición y la calidad de los anclajes estructurales, deben ser exactamente como se describe en esta ficha técnica.

Esta línea de vida se utiliza para asegurar a un trabajador contra las caídas, y puede utilizarse como sistema de suspensión (movimiento horizontal para la manipulación de equipos), en determinadas condiciones. EN este caso contactar con L'Echelle Européenne.

Es esencial para la seguridad del usuario que, si el producto se revende fuera del primer país de destino, el revendedor proporcione las instrucciones de uso, mantenimiento, inspecciones periódicas y reparaciones en el idioma del país donde se utiliza el producto.

El sistema es adecuado para ;

La puesta de seguridad de 3 operarios para movimientos horizontales.

La línea de vida cumple los requisitos de la norma EN-795-D 2012 y TS 16 415 de 2013. Esta clase de anclaje no está sujeta al reglamento 2016/425.

La vida del dispositivo es ilimitada. Sólo la verificación periódica puede descartar ciertos componentes.

De acuerdo con la norma EN 363, los productos que pueden combinarse son :

- Un dispositivo de anclaje (EN 795)
- Conector A (EN 362)

- Un sistema anticaídas (EN 354, 355 o 360)
- Un arnés anticaídas (EN 361)

(Punto de unión espaldar o esternal)

La línea de vida puede utilizarse junto con los anticaídas EN 360 de cualquier tipo y hacerla adecuada para el uso previsto, así como con cualquier tipo de anticaídas EN353-2.

Está prohibido :

- Utilizar una línea de vida L'Echelle Européenne que tenga algún defecto (corrosión, deformación...).
- Utilizar una línea de vida que haya detenido una caída y que no haya sido cambiada o revisada.
- Garantizar la protección de más de 3 personas enganchadas a un mismo anticaídas (salvo acuerdo específico del fabricante).
- Suspender l cargas de la línea de vida.
- Realizar cualquier modificación en los componentes de la línea de vida.

ATENCIÓN :

La línea de vida debe ser utilizada por una persona en buen estado de salud y en plena posesión de sus medios físicos. El usuario debe estar formado en el uso de este tipo de dispositivo de anclaje y debe ser competente para utilizar este tipo de EPI anticaídas.

Siempre que sea posible, el dispositivo de anclaje debe situarse por encima del operario para limitar la altura de caída.

La conexión y el uso de la línea de vida del EPI deben ser objeto de una demostración a cualquier operario antes de su uso.

Se han de respetar las normas de combinación de productos EPI para obtener un sistema anticaídas que cumpla la norma EN363 (capítulo VII).

El uso del dispositivo consiste, antes de utilizar el anticaídas, en comprobar cada vez que la línea de vida está en condiciones de funcionamiento (no está deformada, no está corroída, las fijaciones están apretadas).

El usuario debe estar equipado con un medio para limitar las fuerzas dinámicas máximas ejercidas sobre el usuario al detener una caída a un valor máximo de 6 kN

Antes y durante su uso, debe considerar cómo se podría realizar el posible rescate de forma segura y eficaz.

El arnés anticaídas es el único dispositivo de sujeción del cuerpo que se permite utilizar en un sistema anticaídas. El usuario debe estar conectado al anclaje mediante un sistema anticaídas conforme (anticaídas o eslinga) en el punto esternal o dorsal del arnés.

Es imprescindible, por razones de seguridad, comprobar el espacio libre necesario bajo el usuario en el lugar de trabajo antes de cada posible uso, para que en caso de caída no haya colisión con el suelo, ni ningún otro obstáculo en la trayectoria de la caída. El usuario también debe ser consciente de los efectos de una caída pendular.

Un panel cerca del anclaje informa al usuario de la fecha de la última revisión periódica.

Este control visual consiste en analizar el buen estado general de los componentes (rail, fijaciones, piezas intermedias, carro, apriete de las fijaciones, funcionamiento en uso, legibilidad de las marcas). La tabla 36 enumera los puntos de control.

La limpieza de los componentes de la línea de vida debe realizarse con agua y jabón. No deben utilizarse productos químicos.

Después de cada control, es imprescindible rellenar el panel con una pegatina o una marca en la zona prevista para ello.

10

VII. GARANTÍA Y LÍMITE DE GARANTÍA

Los componentes de la línea de vía están garantizados contra defectos de fabricación. La garantía se extiende a la sustitución de las piezas que resulten defectuosas. Esta garantía se aplica durante 5 años.

La garantía no se aplica a :

- los materiales de soporte
- las piezas dañadas como resultado de una prueba de calificación o del uso de la línea fuera de las especificaciones.
- al montaje

Todos los componentes están tratados contra la corrosión y radiación UV.

Todas las reparaciones deben realizarse de acuerdo con los procedimientos operativos de L'ECHELLE EUROPEENNE. Si tiene alguna duda sobre las operaciones de mantenimiento, contactar con +33 467 27 36 55 o su revendedor

Para las reparaciones que el fabricante considere factibles, se deben proporcionar instrucciones escritas en los idiomas oficiales del país en el que se va a poner en servicio el producto. Estas instrucciones deben incluir una cláusula que indique que las reparaciones sólo pueden ser realizadas por una persona competente autorizada por el fabricante y de estricta conformidad con las instrucciones del mismo.

VIII. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Las líneas de vida deben ser retiradas de la circulación inmediatamente:

- si su seguridad es dudosa, o
- si se han utilizado para detener una caída

No deben volver a utilizarse hasta que una persona competente haya autorizado por escrito su uso.

Antes de cada uso de la línea de vida :

- Comprobar visualmente su estado
- Si un componente está dañado, la línea de vida no debe volver a utilizarse. Hay que conednarla y sustituir los componentes defectuosos después de comprobar la estructura.

La línea de vida no requiere ningún mantenimiento especial.

La línea de vida de L'Echelle Européenne debe ser revisada cuidadosamente al menos una vez al año. La persona encargada de la inspección debe ser competente y estar familiarizada con estas instrucciones de montaje y con la normativa sobre trabajos en altura. La seguridad del usuario está ligada al mantenimiento de la eficacia y la resistencia del equipo.

El cuadro de verificación anual es el siguiente :

ZONA DE CONTROL	SI	NO	NO APLICABLE	OBSERVACIONES
Las peizas móviles y el rail no deben presentar deformación, corrosión, fisuras...				
Verificar que todos los componentes estén presentes (rail, fijaciones, eclisas, terminales)				
EL voladizo hasta el terminal de tope está a menos de 350 mm				
La distancia máxima entre dos fijaciones es inferior a 6 m				
Se coloca una fijación a cada lado del ángulo. Hay un mínimo de 2 fijaciones, antes y después del rail.				
Las fijaciones de los raíles se colocan en interfaces que cumplen con la norma EN-795-D 2012 y TS 16 415 de 2013 en términos de resistencia, es decir, una resistencia de 1400 daN en la dirección de la caída.				
Hay al menos 2 fijaciones en la línea de vida de rail				
En cada extremo del rail existe un tope.				
Presencia de un panel de identificación por línea de vida correctamente rellena.				
Los carros están libres de defectos y suciedad. Si es necesario, desmontar y limpiar el carro. (ver fabricante).				

IX. ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN Y FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Cliente (nombre, dirección):

Edificio :.....

Instalador :.....

Tipo de línea de vida: L'ECHELLE EUROPEENNE RAIL

Fabricante : Tfno +33 545 788 385

Tipo de interface (poste, platina) :.....

Tipo de anclaje estructural :.....

Tipo de estructura (grosor, naturaleza) :

Tipos de test realizados :.....

Esquema de implantación (las líneas de vida deben ir numeradas para poder rellenar la ficha de identificación) :

Referencia interna de la línea de vida	Tipo de interface	Tipo de anclaje estructural	Número de serie (en el plomo)	Año de fabricación	Fecha de compra	Fecha de la primera utilización

X. FICHA DE CONTROL

Control nº... (Para la numeración de las líneas de vida, remítase al punto anterior relativo al esquema de implantación)

Nombre y empresa de la persona competente encargada de la verificación periódica :.....

Fecha de la inspección:..... Fecha de la próxima inspección:

Número de la línea de vida	Observaciones sobre el estado de la línea de vida en relación con la table de control	Conforme a las exigencias (si o no)	Firma del verificador

Control No... (Para la numeración de los anclajes, remítase al punto anterior relativo al esquema de implantación)

Nombre y empresa de la persona competente encargada de la inspección periódica :.....

Fecha de la inspección :..... Fecha de la próxima inspección :.....

Numéro de la ligne de vie	Remarque sur l'état de la ligne de vie en rapport avec le tableau de vérification, (tableau 36).	Conforme aux exigences (Oui ou Non)	Signature du vérificateur