



**KAITARI**  
SAFETY ENGINEERING

# Soluciones para Trabajos en Altura y con Altura

**KAITARI SAFETY ENGINEERING**

**David Ojuel**

dojuel@kaitari.com

Managing Director

**2020**

Sant Feliu de Llobregat, 21 de mayo de 2020

# Kaitari Safety Engineering

Piensa  
soluciones

Diseña sistemas

Fabrica

Comercializa

**EVITAR  
ACCIDENTES  
GRAVES Y  
FATALES**

*Ingeniería en Prevención de Riesgos Laborales especializada en el desarrollo de productos dirigidos a evitar la caída, tanto de objetos como personas a distinto nivel, así como la seguridad en el trabajo.*

- **Sistemas provisionales de borde EN 13374**
- **Redes de seguridad EN 1263-1**
- **Marquesinas de protección para fachadas CTE**
- **Barandillas definitivas de según EN 14122**
- **Escaleras de acceso en PRFV EN 14122**
- **Pasarelas de acceso en PRFV EN 14122**
- **Gama de Epis especializados para trabajos en altura**
- **Formación de trabajos en altura y sus productos**





# KAITARI Safety Products

# SISTEMAS DE PROTECCIÓN PROVISIONAL DE BORDE EN 13374

## ¿Cuál es nuestro objetivo?

*Ofrecer las soluciones más seguras a todas las situaciones de riegos para caídas a distinto nivel tanto de personas como de objetos.*



## Algunos de nuestros productos

1	Sistemas de protección provisional de borde (SPPB) EN 13374	Certificación
1.1	Sistemas protección de borde por empotramiento	Clase A
1.2	Sistemas protección de borde superior	Clase A
1.3	Sistemas protección de borde lateral	Clase A
1.6	Sistemas de protección de borde regulable	Clase A



Ref. 1.1



## Soluciones protección provisional de borde, clase A



## Algunos de nuestros productos

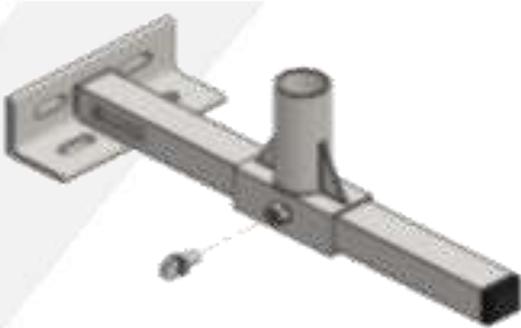
2	SPPB EN 13374 mediante protección intermedia EN 1263- Tipo U	<i>Certificación</i>
2.1	Barandillas mediante red de seguridad por empotramiento	Clase A-B-C
2.2	Barandillas mediante red de seguridad superior	Clase A-B-C
2.3	Barandillas mediante red de seguridad lateral	Clase A-B-C
2.6	Barandillas mediante red de seguridad regulable	Clase A-B-C



Ref. 2.2



# Sistema de protección de borde regulable



Ref. 1.6

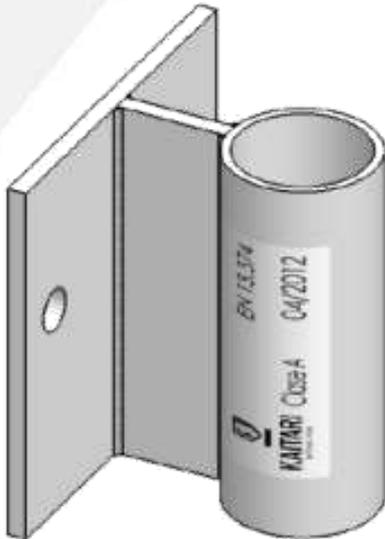


## Algunos de nuestros productos

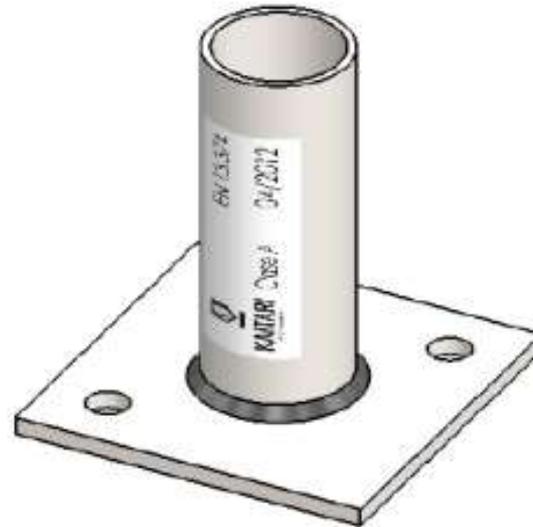


Fijador horizontal  
Ratón de cuerda

## Algunos de nuestros productos



**BASE HA Lateral**



**BASE HA Superior**

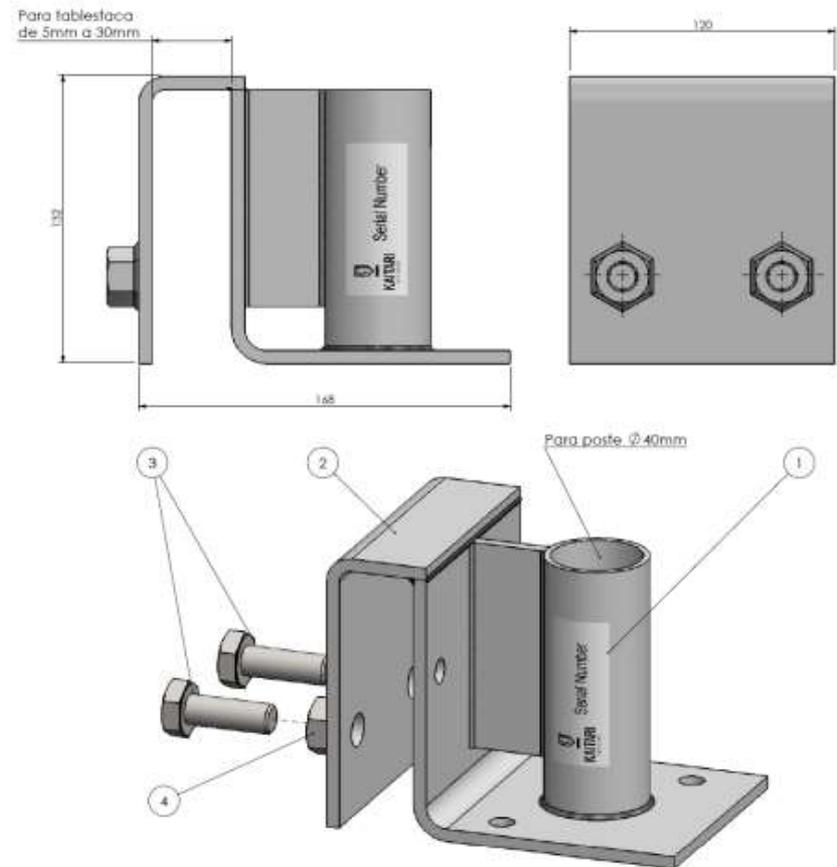


**Soporte Pica Tierra**

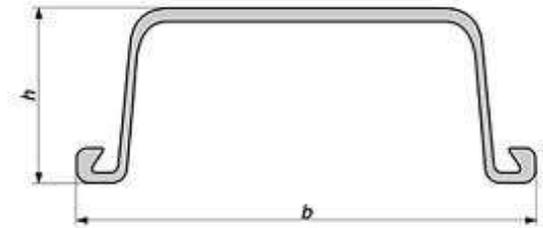
## Proyecto: Protección Tablestaca

**Necesidad del Cliente:** disponer de un sistema de protección que pudiese fijarse a un tablestacado con chapa de acero entre 8 y 35 mm, así como a elementos de hormigón estructural. Y que dicho sistema se pueda certificar.

**Solución aportada:** diseño de un soporte para SPPB EN 13374-A, que pueda fijarse mediante sistema de presión a la chapa de la tablestaca y mediante la base del soporte al hormigón armado.



# Soluciones para protecciones colectivas



# Ensayos de nuestros productos

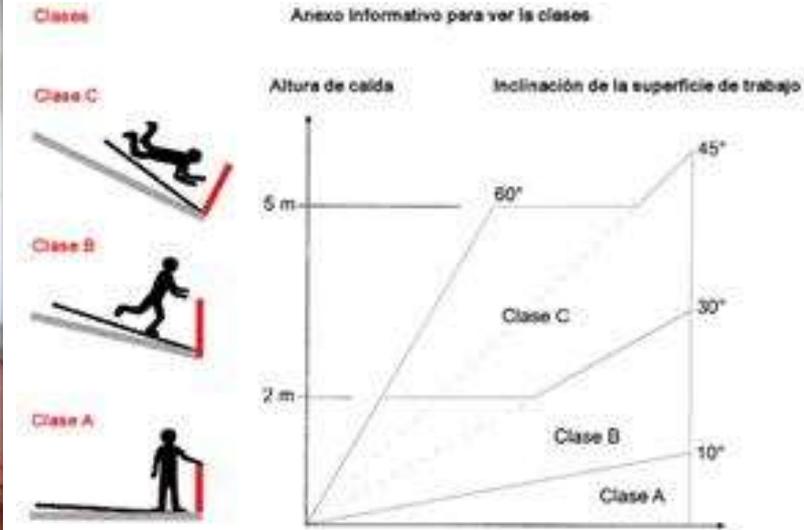
## Ensayos Estáticos para la Clase A



Ensayo Clase A: carga accidental



Ensayo Clase A: rodapié



## Ensayos de nuestros productos

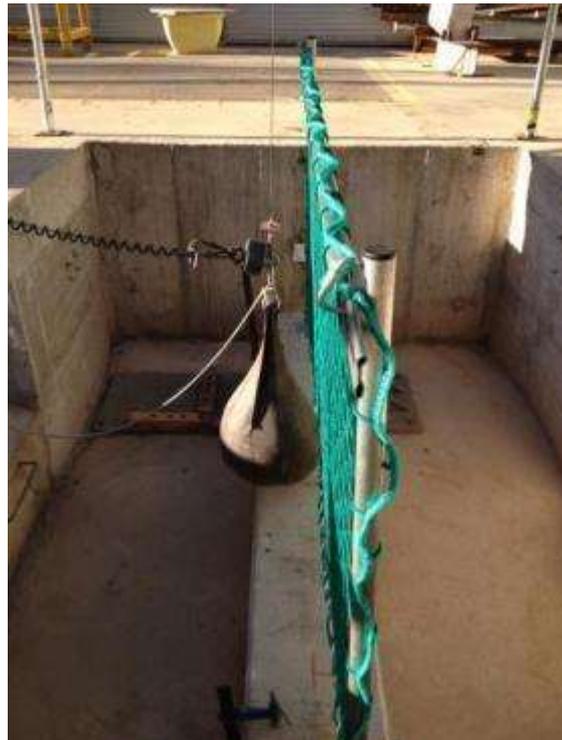
### Ensayos Dinámicos para la Clase B y C

Clase B: estáticos y dinámicos de baja intensidad

Clase C: dinámicos de alta intensidad



Ensayo Clase B: zona superior



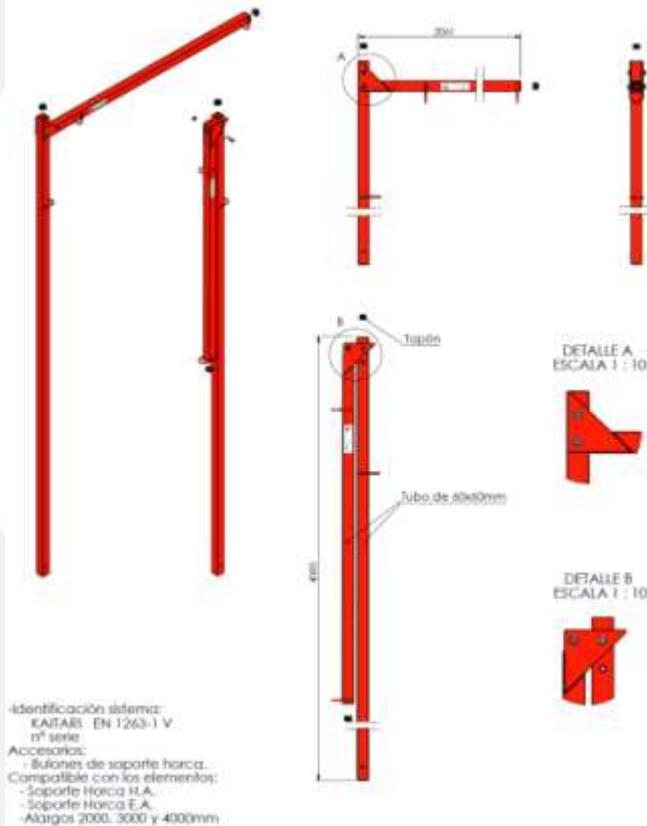
Ensayo Clase B: a 200mm



Ensayo Clase C

## EN 1263-1 Sistema V: Ejemplos

Red de seguridad con cuerda perimetral sujeta sobre soporte tipo horca.



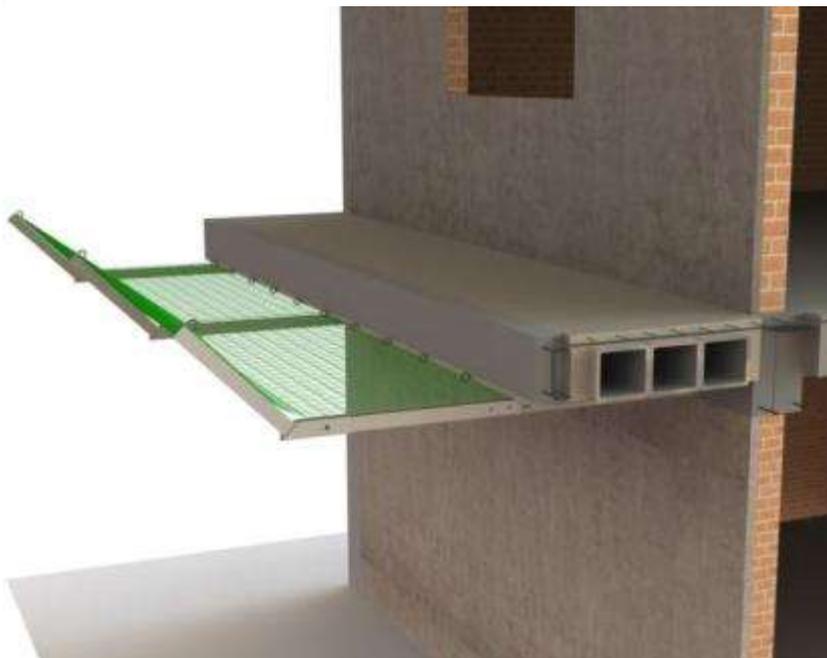
## Sistema V: Ejemplos

**Red de seguridad con cuerda perimetral sujeta sobre soporte tipo horca.**



## Algunos de nuestros productos

3	Marquesinas de protección a terceros	
3.1	Marquesina de protección a terceros horizontal con red	CTE-DB SE-AE
3.2	Marquesina de protección a terceros descolgada con red	CTE-DB SE-AE
3.3	Marquesina de protección a terceros en escuadra con red	CTE-DB SE-AE
3.4	Marquesina de protección a terceros horizontal con chapa	CTE-DB SE-AE
3.5	Marquesina de protección a terceros descolgada con chapa	CTE-DB SE-AE
3.6	Marquesina de protección a terceros en escuadra con chapa	CTE-DB SE-AE



Ref. 3.1



Ref. 3.1

# Marquesinas de protección



Ref. 3.3



Ref. 3.5

## Algunos de nuestros productos

3	Marquesinas de protección a terceros	
3.1	Marquesina de protección a terceros horizontal con red	CTE-DB SE-AE
3.2	Marquesina de protección a terceros descolgada con red	CTE-DB SE-AE
3.3	Marquesina de protección a terceros en escuadra con red	CTE-DB SE-AE
3.4	Marquesina de protección a terceros horizontal con chapa	CTE-DB SE-AE
3.5	Marquesina de protección a terceros descolgada con chapa	CTE-DB SE-AE
3.6	Marquesina de protección a terceros en escuadra con chapa	CTE-DB SE-AE



Ref. 3.3

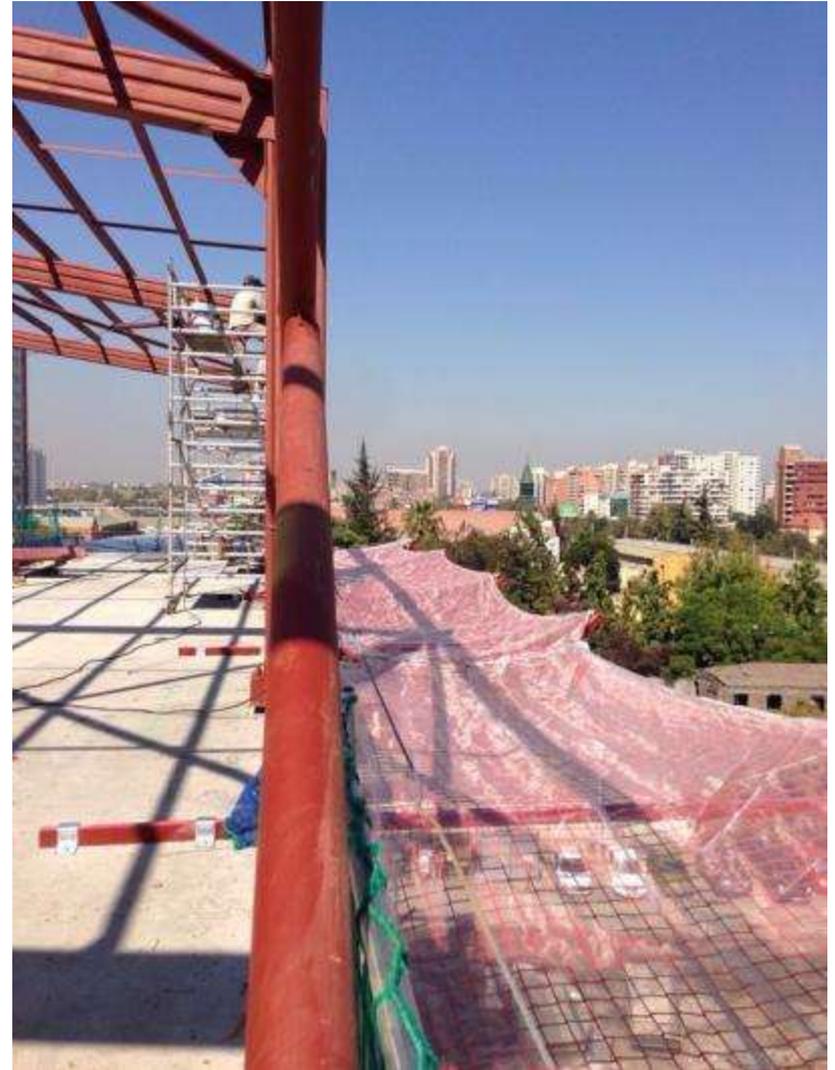


Ref. 3.6

## Algunos de nuestros productos



## Algunos de nuestros productos



## Pantallas de protección con Red en Almacenes Logísticos



## Pantallas de protección con Red en Almacenes Logísticos





# **KAITARI Safety Consulting**

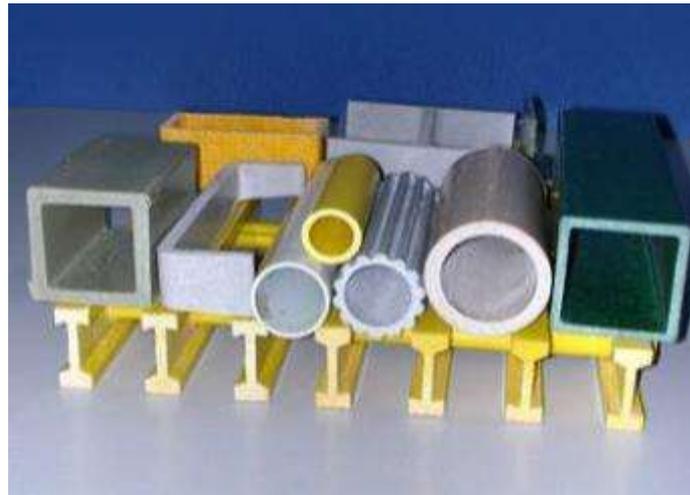
## **Soluciones PRFV y acero**

## Soluciones en PRFV

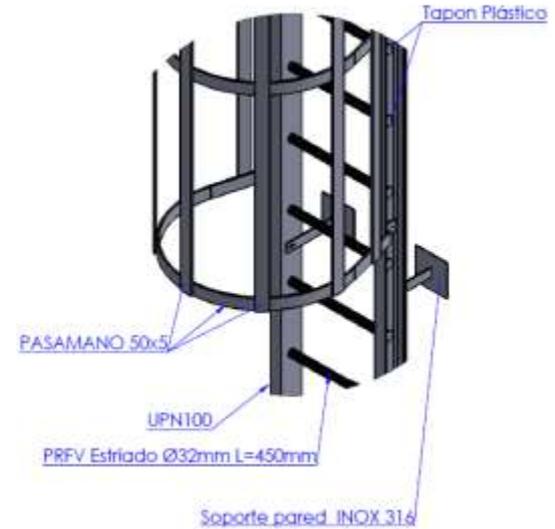
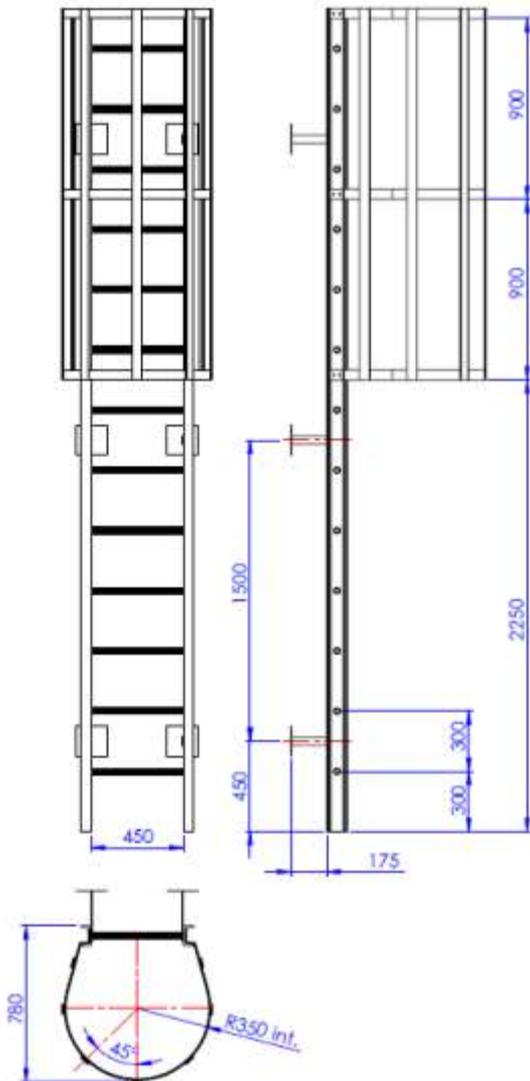
### ¿Qué es PRFV?

Es **Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV)** que permite la fabricación de perfiles de diferentes formas y características mediante diferentes métodos de fabricación:

- Pultrusión, de diseño propio o de cliente, para perfiles rectos.
- Laminados manuales
- Filamentos Winding para morfologías circulares de gran diámetro



# Proyecto: Solución acceso PRFV



# Proyecto: Solución acceso PRFV



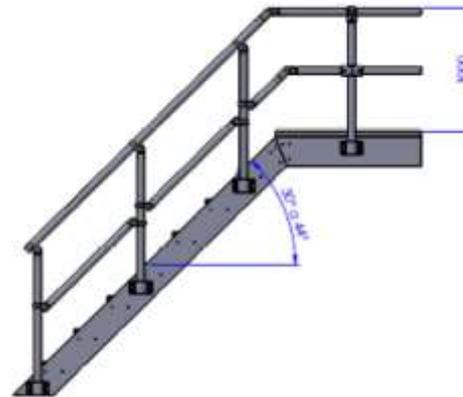
# Proyecto: Solución acceso PRFV

Acceso cubierta con escalera en diferentes tramos

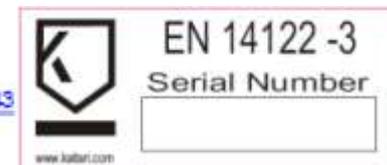
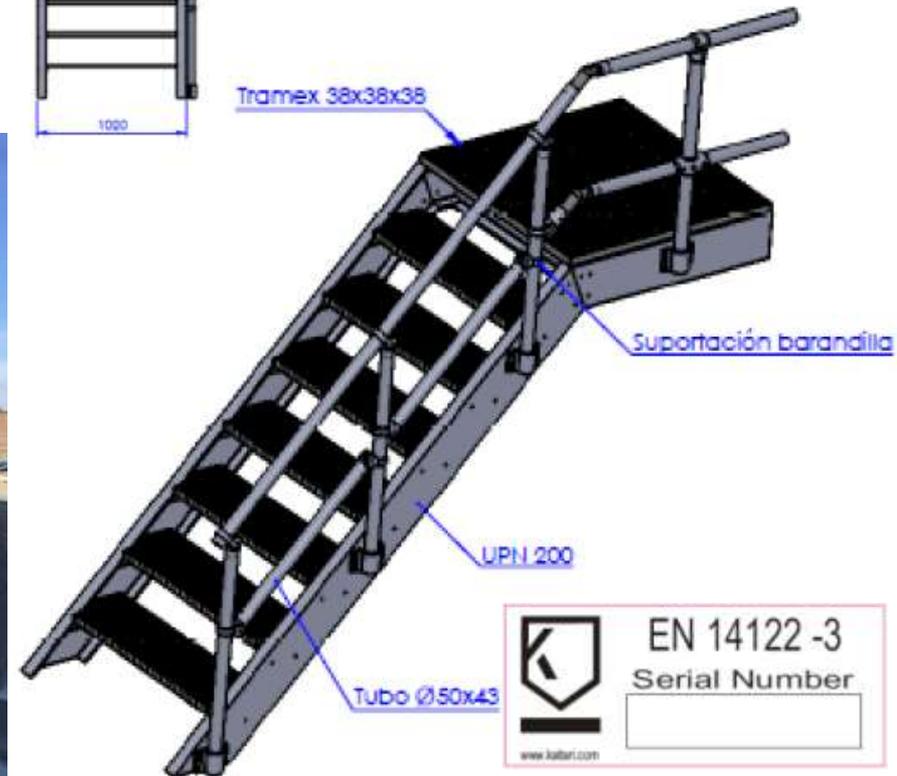


# Acceso vertical: Solución acceso PRFV

Plataformas con  
**TRAMEX**  
Reacción al fuego:  
**BFL S1**



Escalera de acceso  
EN14122-3 en cubierta  
de un tramo inclinado



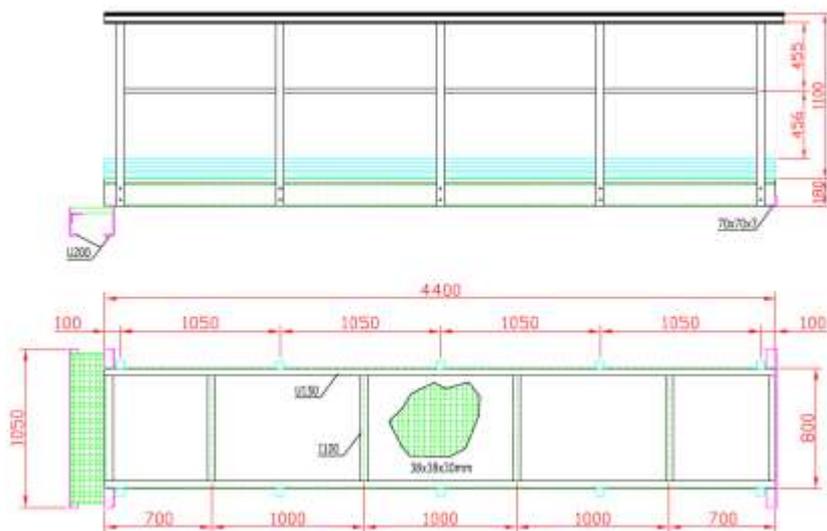
## Solución acceso en PRFV

Pasarelas de tránsito  
EN-14122-2 en PRFV sobre  
lucernarios en cubierta.



## Solución acceso en PRFV

Pasarela de tránsito  
EN-14122-2 en PRFV  
sobre lucernario de 4,40m  
en cubierta engatillada.





Presentación: **Soluciones y Sistemas KAITARI®**

## Soluciones acceso en PRFV

Pasarela de tránsito EN-14122-2 en PRFV sobre lucernario para limpieza del mismo y mantenimiento de placas solares.





Presentación: **Soluciones y Sistemas KAITARI®**

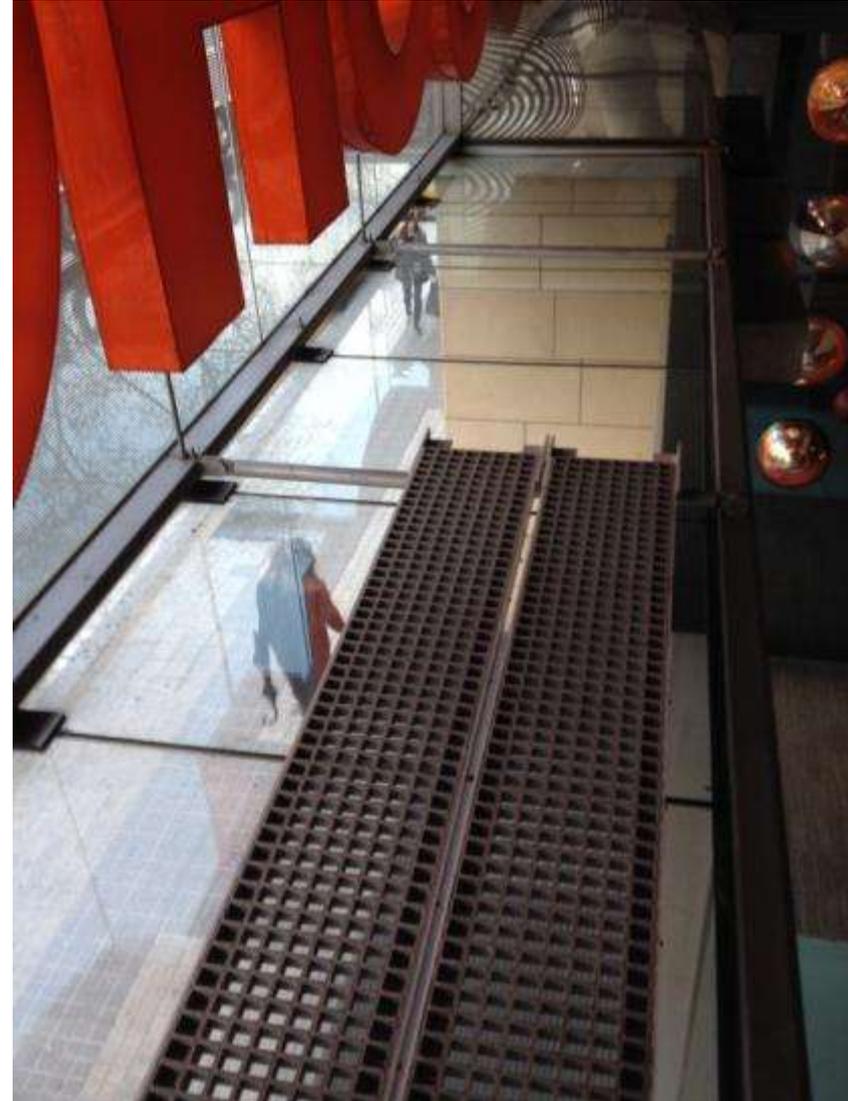
## Solución acceso en PRFV

**Pasarelas móviles desmontables  
EN 14122-2 en PRFV sobre  
lucernarios de policarbonato.**



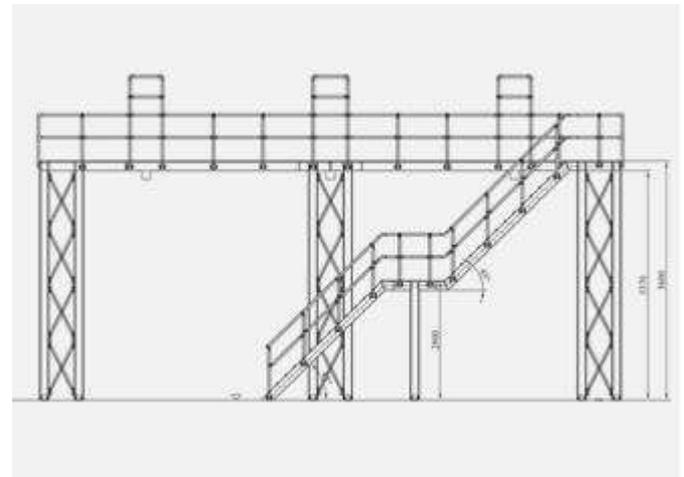
## Solución acceso en PRFV

Pasarelas móviles desmontables  
EN 14122-2 en PRFV sobre  
lucernarios de vidrio.



## Soluciones en PRFV

Pasos elevados, escaleras  
y pasarelas de servicio



## Acceso vertical: Solución acceso Acero

Escala de acceso EN14122-2 de tramo inclinado, para comunicación superior entre Líneas de Producción



## Acceso vertical: Solución acceso Acero

Pasarelas EN14122-2 sobre máquinas, para trabajos de mantenimiento en Líneas de Producción



## Acceso vertical: Solución acceso Acero

Accesos EN14122-3 en máquinas, para trabajos de mantenimiento en Líneas de Producción



## Normativa aplicable EN 14122-3

**Barandilla de protección EN-14122-3 en Aluminio anodizado, en lateral murete para mantenimiento de cubierta plana.**





**KAITARI**  
SAFETY ENGINEERING

Presentación: **Soluciones y Sistemas KAITARI®**

## Normativa aplicable EN 14122-3

**Protección perimetral EN 14122-3 de protección perimetral en cubierta mediante barandilla especial para cubierta de chapa o sandwich.**



## Soluciones EN-14122 para mantenimiento

Solución para anclaje soporte barandilla sobre chapa de fachada, solución recta.





Presentación: **Soluciones y Sistemas KAITARI®**

## **Soluciones EN-14122 para mantenimiento**

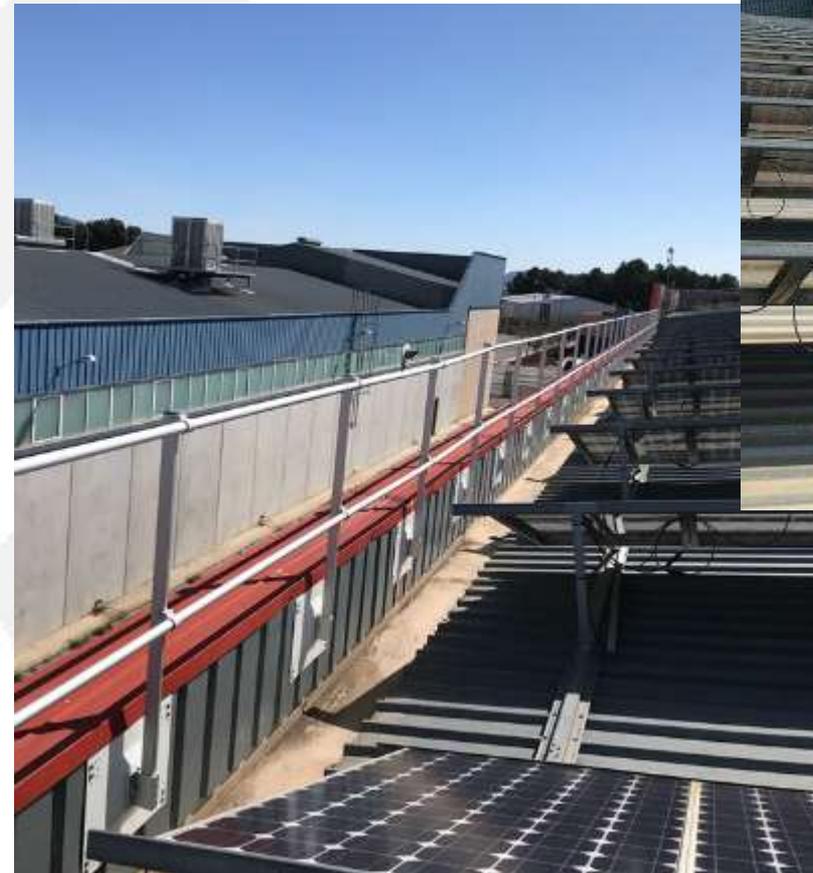
**Solución para anclaje soporte barandilla sobre chapa de fachada, solución recta.**



## Normativa aplicable EN 14122-3



**Protección perimetral EN 14122-3  
de protección perimetral mediante  
barandilla especial para fachada de  
chapa o sandwich.**



# OTROS PRODUCTOS KAITARI SAFETY CONSULTING

## REVISIÓN DE SISTEMAS DE ELEVACIÓN

### REVISIÓN ANUAL DE EQUIPOS AMOVIBLES DE ELEVACIÓN DE CARGAS

A continuación se hace una relación de los equipos amovibles de elevación de cargas, tipo Horquillas de Elevación (EN13155) de la empresa JUNTA CONSTRUCTORA DEL TEMPLE EXPIATORI DE LA SAGRADA FAMILIA, sita en Carrer Mallorca, 401, 08013 BARCELONA, emplazados en las instalaciones de La Basílica de la Sagrada Família:

	Fabricante	Modelo	Carga	Nº Serie	Precinto Revisión* E7
✓(✓)	DACAME	MBA-2000	2 Tn	ES102062	RS376
✓(✓)	DACAME	MBA-2000	2 Tn	ES102063	RS368
✓(✓)	DACAME	MBRA-3000	3 Tn	ES091280	RS366
✓(✓)	OX WORLDWIDE	12054	3 Tn	8924	RS378
✓(✓)	OX WORLDWIDE	12054	3 Tn	8925	RS380
✓(✓)	OX WORLDWIDE	12054	3 Tn	8926	RS379
✓(✓)	OX WORLDWIDE	12054	3 Tn	8930	RS367
✓(✓)	FIGRIP / KAITARI	TKG 2 T VHS	2 Tn	0714258106	RS375

(\*) Apto con restricciones

Los equipos amovibles de elevación de cargas, tipo Horquillas de Elevación conforme EN 13155 anteriormente descritos se han revisado con éxito por la empresa KAITARI (MEDIEURO, S.L.) en atención a los requisitos marcados por los fabricantes en sus manuales de uso y mantenimiento. Las actuaciones a realizar pueden ser sobre complementos que no afectan a su seguridad estructural (eslingas de amarre o trinquetes, etiquetado: ver notas en cada equipo). Se deberían reparar antes de 4 meses como anomalías menores.

Es responsabilidad del usuario usar, mantener y revisar el equipo de acuerdo al Manual de Instrucciones del fabricante. E informar de cualquier anomalía que detecte a su empresa para ser revisado de nuevo.

Orden Núm. 17-273 KSC

Orden en Vigor

Desde el 26/10/2017 hasta el 25/10/2018

Emitido por:



**KAITARI**  
(MEDIEURO, S.L.)  
CIF: 9-67980171



# OTROS PRODUCTOS KAITARI SAFETY CONSULTING

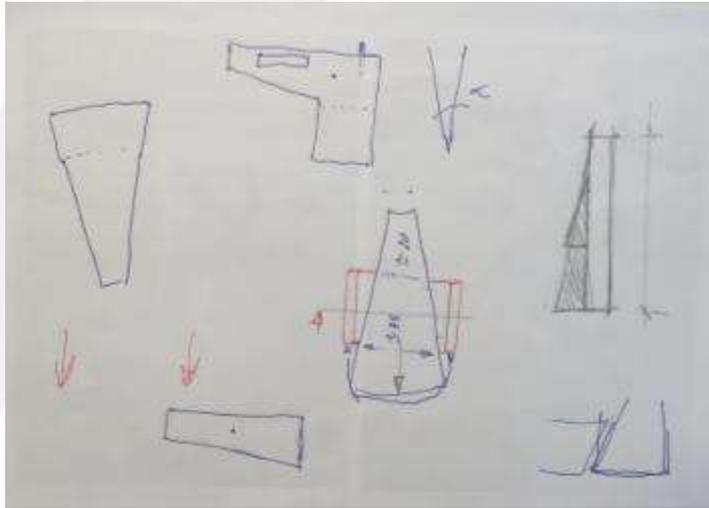
## REVISIÓN DE SISTEMAS DE ELEVACIÓN



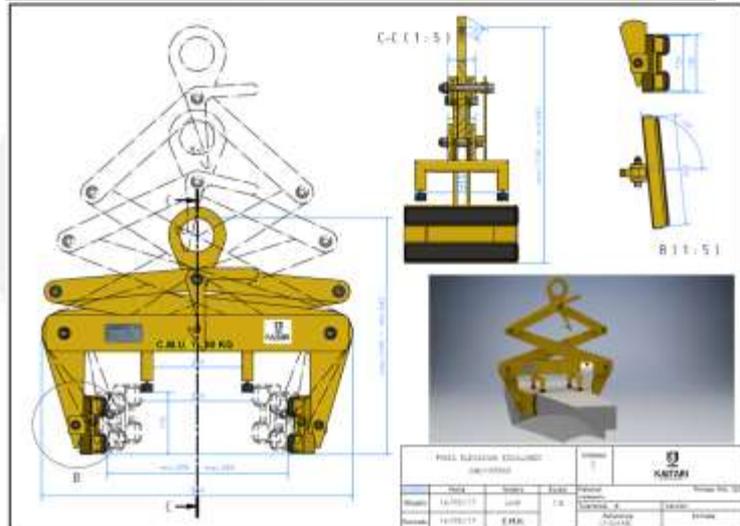
# OTROS PRODUCTOS

## KAITARI SAFETY CONSULTING

### DISEÑO Y FABRICACIÓN DE SISTEMAS DE ELEVACIÓN

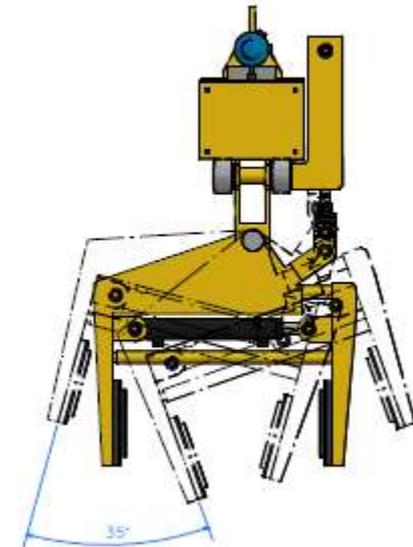
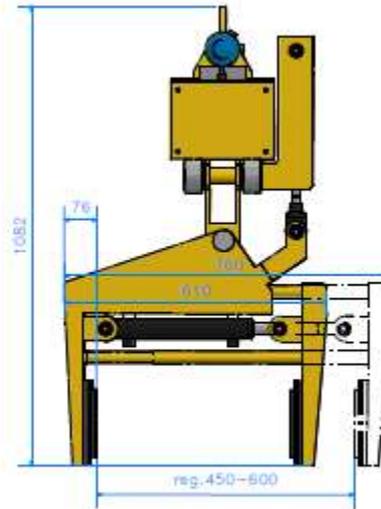
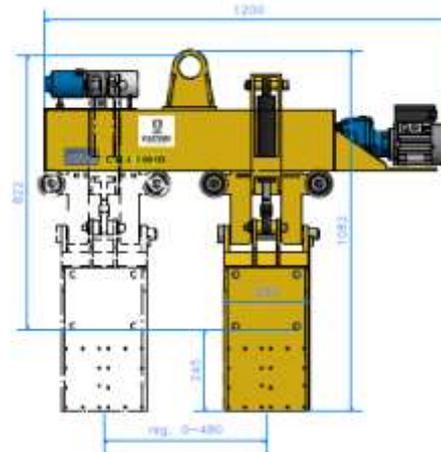


Pinza Oblicua para 1Tn  
UNE13155



# DISEÑO Y FABRICACIÓN DE SISTEMAS DE ELEVACIÓN

## MANIPULADOR PARA CARGAS 1,50Tn UNE13155



# DISEÑO Y FABRICACIÓN DE SISTEMAS DE ELEVACIÓN

## CERTIFICACION SISTEMAS ELEVACION UNE13155




VISTA DE DETALLE ÚTIL PARA COLOCACIÓN DE CERCHAS



### MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

EQUIPO: BALANCÍN CERCHA VOLEX

CARGA TRABAJO: 200 KG

Nº ID: 430.002.005/46/17




#### PLANO DE CÁLCULO ALTERNATIVO ÚTIL PARA COLOCACIÓN DE CERCHAS VOLEX

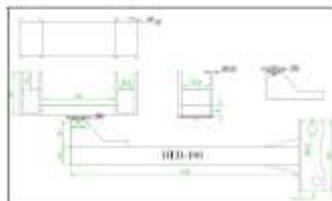
24 de enero de 2017, Versión 1

#### 1. Antecedentes

El fabricante de la empresa VOLEX se declara responsable de la calidad y fiabilidad, en relación al equipo de trabajo certificado como ÚTIL PARA COLOCACIÓN DE CERCHAS. El objeto de este documento es justificar desde un punto de vista estructural el equipo de trabajo certificado.

#### 2. Definición ÚTIL PARA COLOCACIÓN DE CERCHAS

En construcción, se requiere un punto de apoyo del cable del grú para cables, así como un mecanismo que facilite perfectamente la forma de trabajar y configuración. El equipo está formado básicamente por una placa giratoria (modelo 162). Desde su superficie superior, una varilla (Ø50-102) sirve para la conexión con la estructura mediante dos puentes (Ø50).



PLANO DE COLOCACIÓN ÚTIL PARA COLOCACIÓN DE CERCHAS



VISTA FORMA DE TRABAJAR ÚTIL PARA COLOCACIÓN DE CERCHAS

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE



#### T. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE

BANDATEX, S.L.

C/ta. V. PAB. s/n. 111 PT

82775 - La Alfranca

Banquetes (Huelva)

Tel. 877 676 634

Declaro en nombre de BANDATEX, S.L. que el equipo de trabajo que se describe en el presente documento y que se describe en el presente documento es un equipo de trabajo certificado como ÚTIL PARA COLOCACIÓN DE CERCHAS. Este equipo de trabajo está diseñado y fabricado de acuerdo con el modelo de trabajo que se describe en el presente documento y que se describe en el presente documento. Este equipo de trabajo está diseñado y fabricado de acuerdo con el modelo de trabajo que se describe en el presente documento y que se describe en el presente documento. Este equipo de trabajo está diseñado y fabricado de acuerdo con el modelo de trabajo que se describe en el presente documento y que se describe en el presente documento.

Marca	BANDATEX
Tipo	Balancín CERCHA VOLEX
Modelo	Ø50 x 102
Capacidad	200 KG
Ø de cable	Ø50 Ø50 Ø50
Ø de construcción	Ø50

Declaro en nombre de BANDATEX, S.L. que el equipo de trabajo que se describe en el presente documento y que se describe en el presente documento es un equipo de trabajo certificado como ÚTIL PARA COLOCACIÓN DE CERCHAS. Este equipo de trabajo está diseñado y fabricado de acuerdo con el modelo de trabajo que se describe en el presente documento y que se describe en el presente documento. Este equipo de trabajo está diseñado y fabricado de acuerdo con el modelo de trabajo que se describe en el presente documento y que se describe en el presente documento. Este equipo de trabajo está diseñado y fabricado de acuerdo con el modelo de trabajo que se describe en el presente documento y que se describe en el presente documento.

No. - Estado: España  
Expendedor: Bandatex  
  
BANDATEX  
La Alfranca, 4 de 88 82775 Huelva (H)



# CONSULTORIA DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN, ACCESO Y ANTICAIDA

## 5.1. EISEB - PG

### SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN

#### 5.1.1 ACCESO VERTICAL: Actualmente hay instalada una escalera con protección perimetral.

Altura: 9,15m + 0,95m de desembarco.

- Se observa que:
  - No dispone sistema anticaída EN361-1.
  - La altura de zona de desembarco inferior a 1,10m.
  - No dispone de cancela de desembarco para evitar la caída desde la cubierta, por el hueco de la escalera.

#### 5.1.2 PERIMETRO CUBIERTA PG: Actualmente hay instaladas dos líneas de vida.

Distancia a cubrir: 105m.

LYH001 (PG Desnuda): Línea de Vida 35.5m flexible de cable + Retráctil 15m (2Ud)

LYH002 (PG Suspensa): Línea de Vida 36.0m flexible de cable + Retráctil 15m (2Ud)

- Se observa que:
  - Etiqueta del absorbedor de energía del LYH002, (Testigo de caída) en mal estado. En este caso, el desperfecto NO es por una caída, la etiqueta está rasgada en el centro, no desde su inicio que indicaría en este caso sí, una caída.
  - Retráctil cuya especificación indica su uso en un ángulo máximo de 40° sobre la vertical utilizado para posicionamiento horizontal (en caso de caída podría no detener al operario en la distancia determinada por la norma EN360).
  - Acumulación de oxido en los elementos principales de la línea de vida, impidiendo la facilidad de movilidad de los diferentes elementos.
  - El cable en su engaste al tensor-absorbedor, dispone de un elemento de empuje, montado incorrectamente en "barra", que dificulta al impedir poder comprobar el estado de engaste de dicho cable a través del testigo de engaste. El testigo de engaste está colocado después de la pieza de empuje.
  - En el poste de inicio, falta uno de los tornillos inferiores de fijación al soporte.

### CONCLUSIÓN - ACTUACIONES A REALIZAR:

- ACCESO VERTICAL:
  - **INSTALACIÓN** de una cancela y suplemento de desembarco para cumplir la Norma EN14122-4, con altura de desembarco de 1,10m.
  - **INSTALACIÓN** de Línea de Vida Vertical EN361-1.
- PERIMETRO CUBIERTA PG:
  - **SUSTITUCIÓN** de la Línea de vida horizontal por un Sistema de Barandillas Deflexivas EN14122-3, montadas sobre las fachadas del pabellón PG. (Distancia a cubrir: 105m).

## IMÁGENES DE LA SITUACIÓN ACTUAL:



Escalera cubierta PG en línea de vida re-  
tráctil de desembarco

Soporte estructural de la línea de vida, en una  
de las fijaciones de la placa soporte



Retráctil vertical, utilizado en funciones de uso horizontal. No recoge bien el cable



Etiqueta del absorbedor en mal estado

Extremo con elemento de unión. Dificulta la  
posibilidad de ver un defecto en engaste del  
cable



Aparición de oxido en elementos de seguridad.



# **KAITARI Life Line Soluciones Contra Caídas**



Presentación: **Soluciones y Sistemas KAITARI®**

## **NUEVOS PRODUCTOS KAITARI**

**SISTEMAS ANTICAIDA CERTIFICADOS SEGÚN:  
EN795:2012 + CEN/TS 16415:2013**

Spam  
 $\leq 15m$

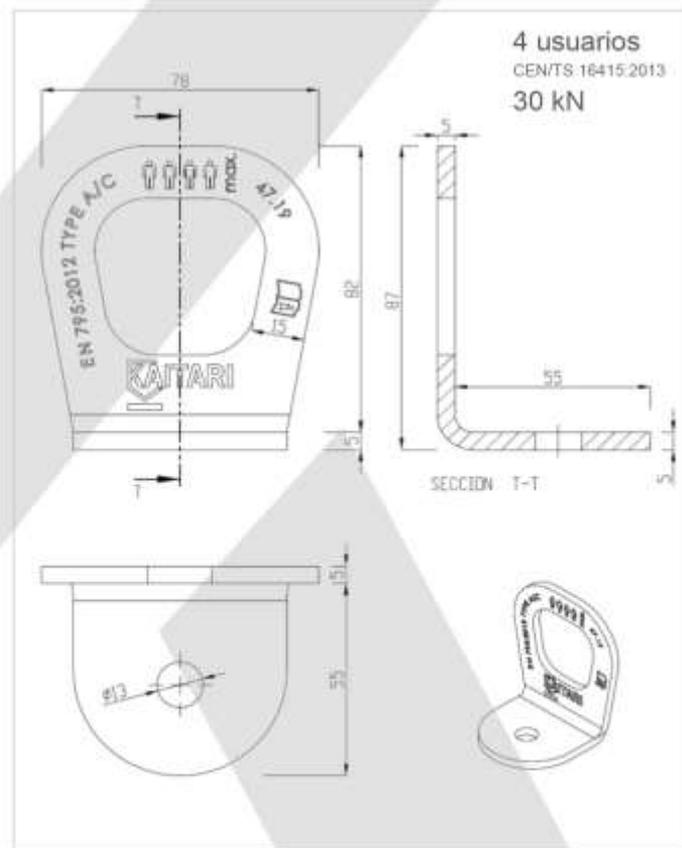
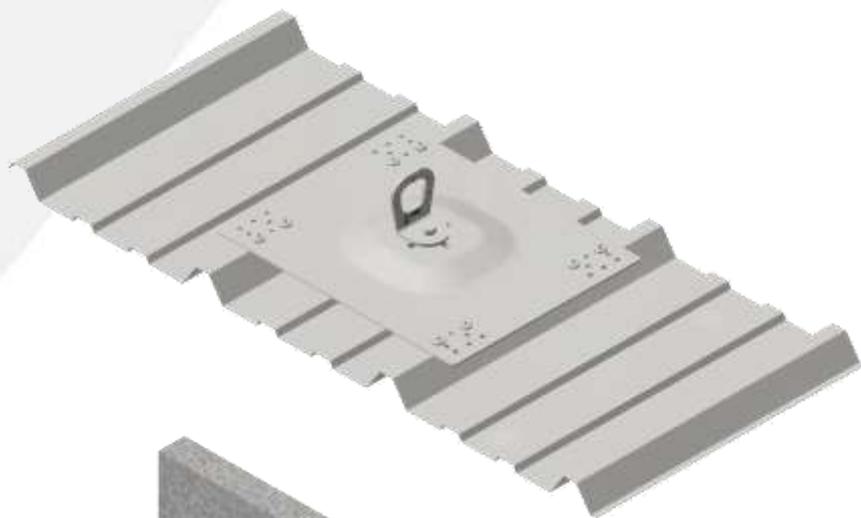


Hasta 4  
usuarios



# NUEVOS PRODUCTOS

## SISTEMAS ANTICAIDA EN795-A: PUNTO DE ANCLAJE



FICHA COMERCIAL KAITARI			
DESCRIPCIÓN	PUNTO DE ANCLAJE EN PUNTO EN VISA / ANCLAJE MECÁNICO EN PUNTO EN VISA		
ACABADO	ELECTROFLEJADO		
REFERENCIA	SA 311	PECO	100 g
CÁLCULO	PLATA	PECO	SERVICIO
DEPARTAMENTO	DISEÑO TÉCNICO		
CALIDAD	SISTEMA CONTRA CAÍDA	REV	04
SKETCH	NOVA 000 (04/04)	ENCALA	


**KAITARI**  
SAFETY ENGINEERING

C/ Pinar de Reig, 6 - 08850 SANT POL DE Noya (LLEIDA) - España - SPAIN - [www.kaitari.com](http://www.kaitari.com)

# NUEVOS PRODUCTOS

## SISTEMAS ANTICAIDA EN795-C: FLEXIBLES

### KAITARI FLOOR LINE

Spam máx. de 15m

Hasta 4 Usuarios

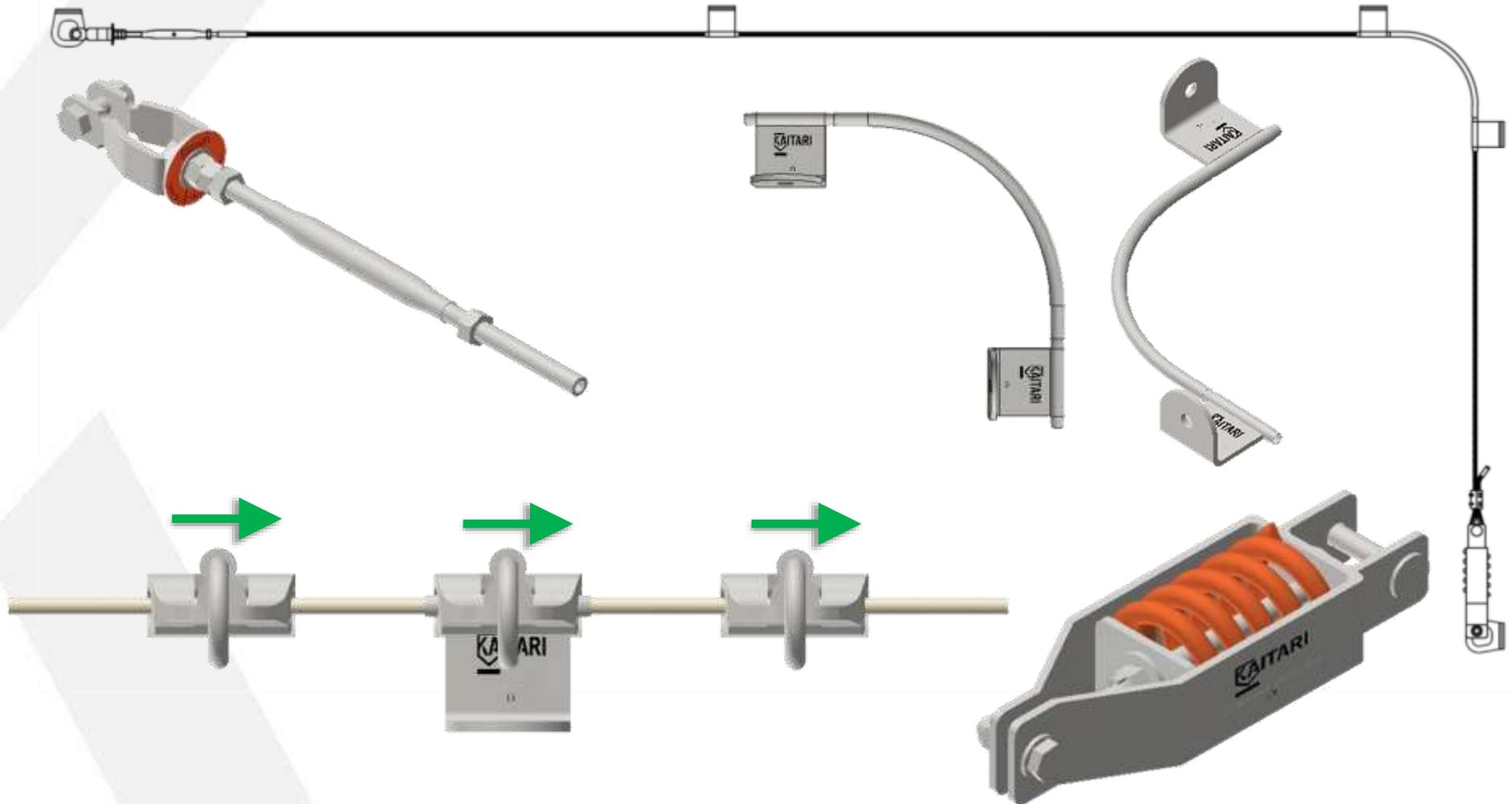
Spam mín. de 4m



# NUEVOS PRODUCTOS

## SISTEMAS ANTICAIDA EN795-C: FLEXIBLES

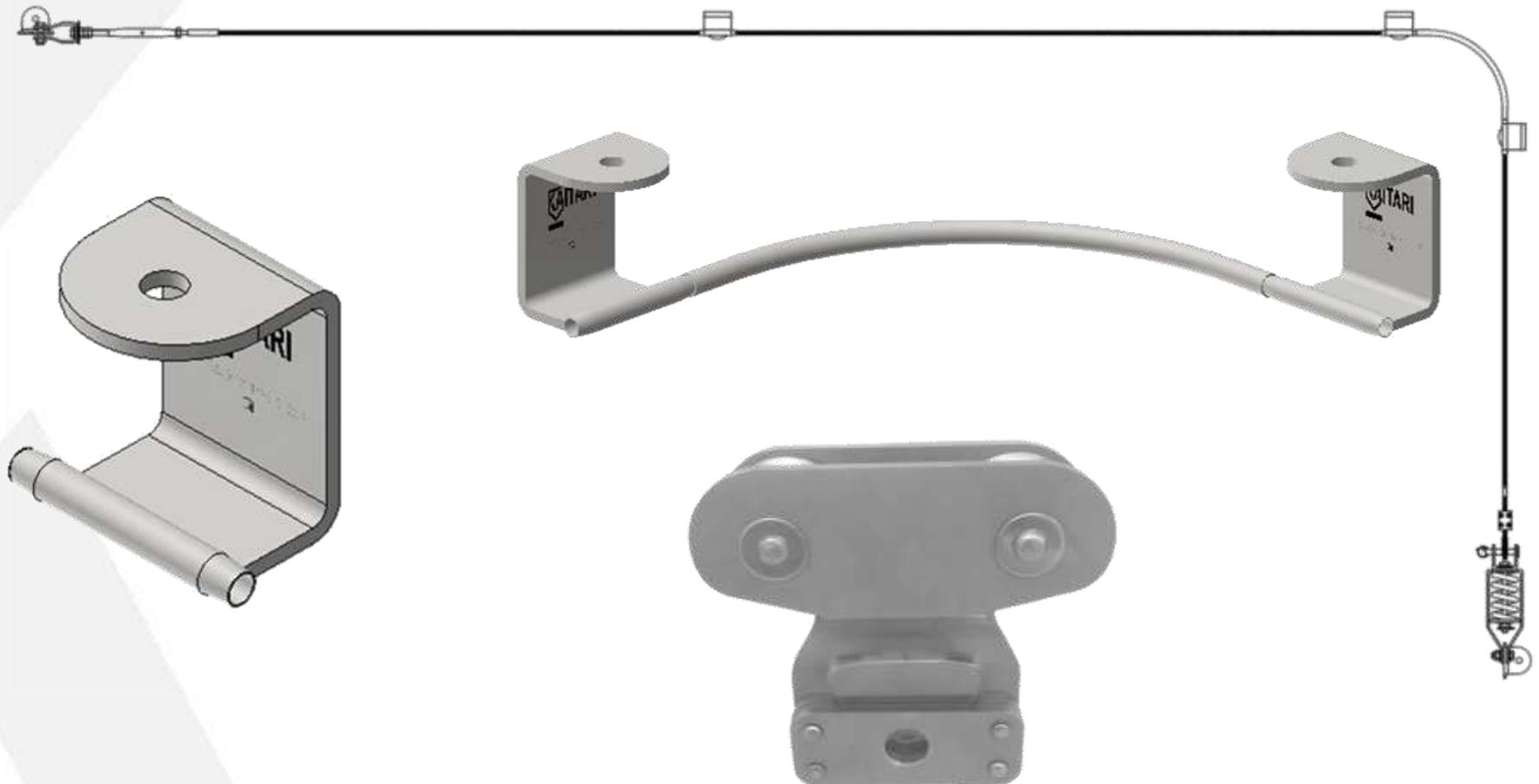
### KAITARI WALL LINE



# NUEVOS PRODUCTOS

SISTEMAS ANTICAIDA EN795-C: FLEXIBLES

## KAITARI OVERHEAD LINE



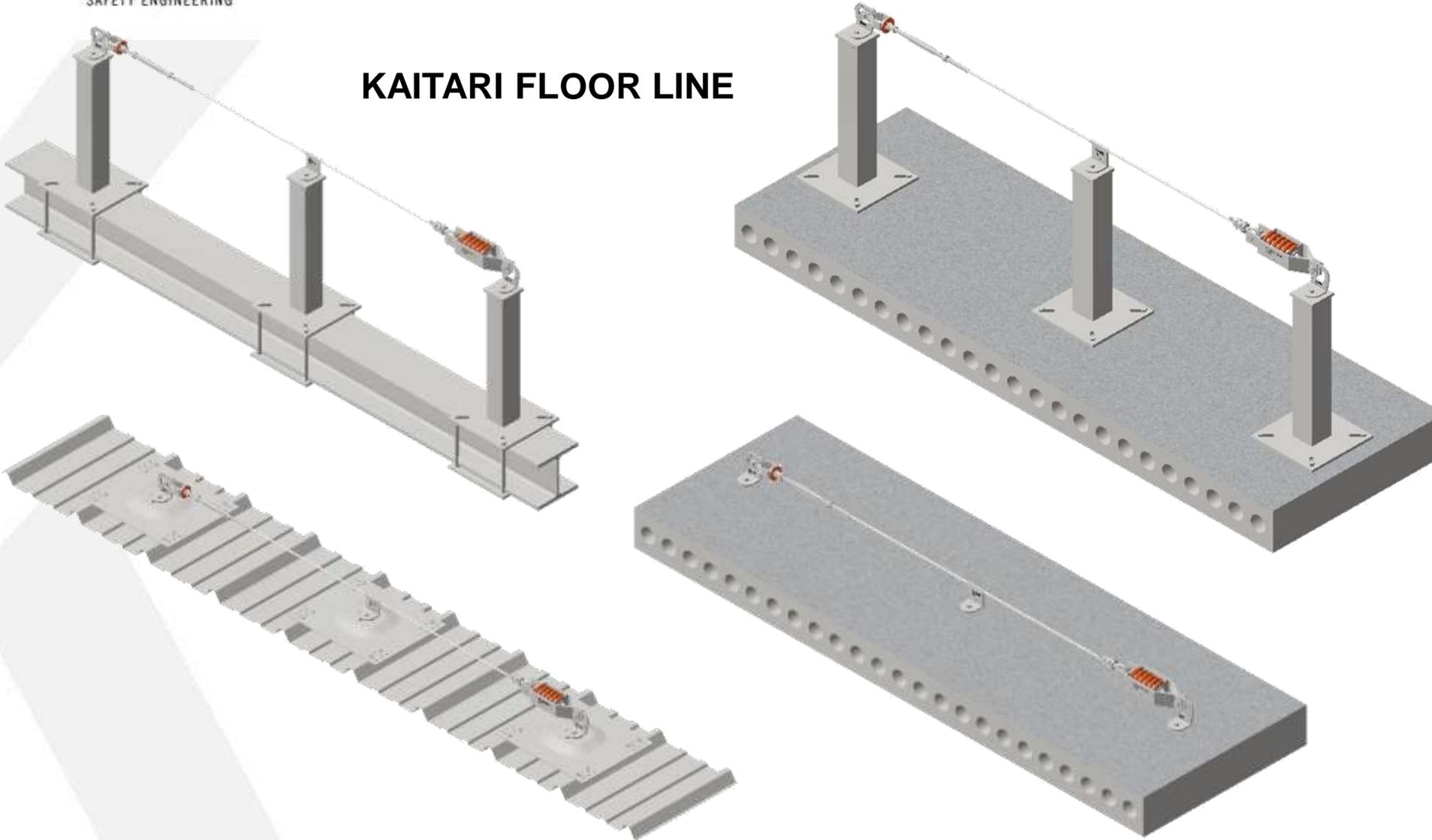


Presentación: **Soluciones y Sistemas KAITARI®**

# NUEVOS PRODUCTOS

SISTEMAS ANTICAIDA EN795-C: FLEXIBLES

## KAITARI FLOOR LINE



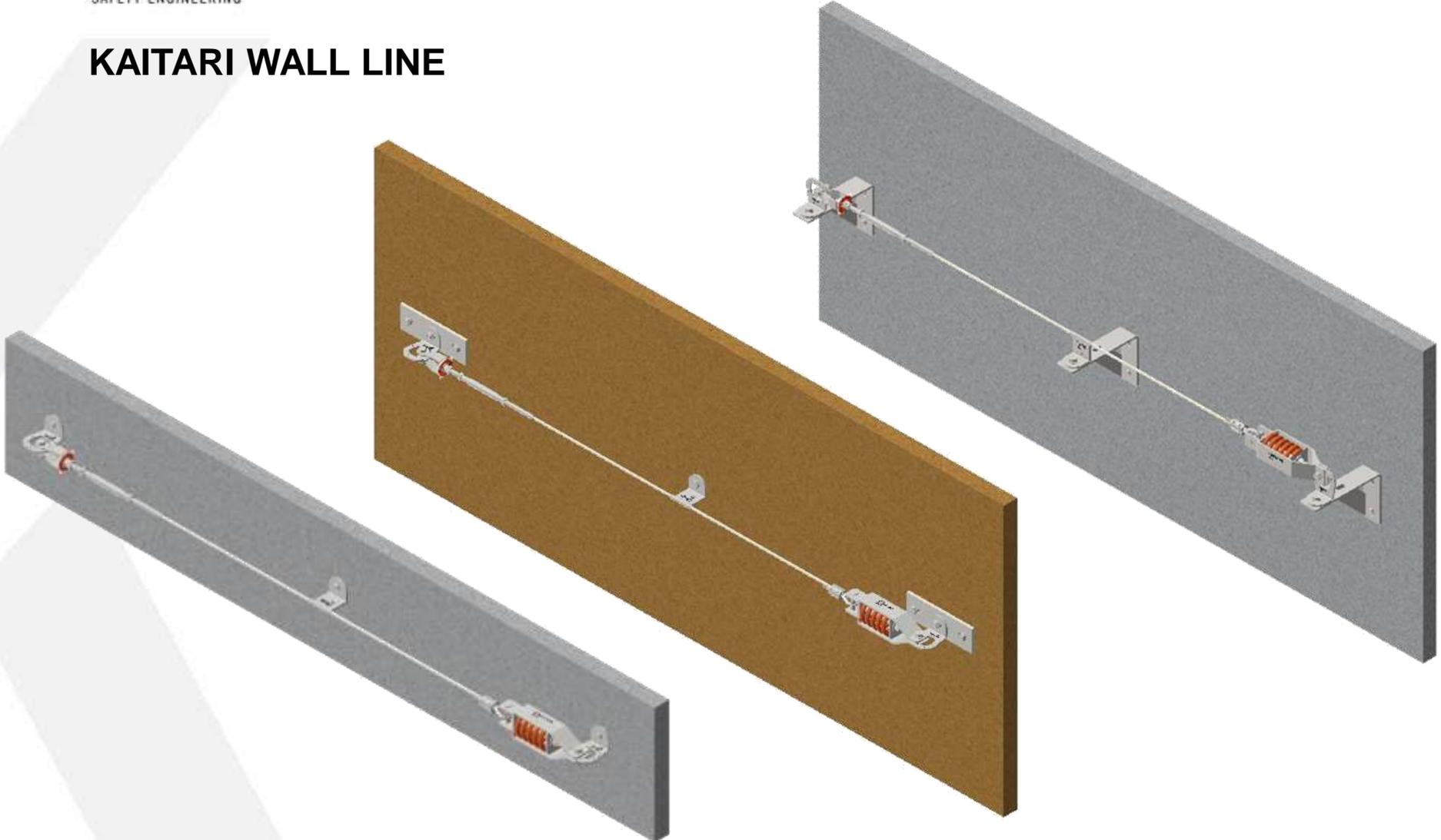


Presentación: **Soluciones y Sistemas KAITARI®**

# NUEVOS PRODUCTOS

SISTEMAS ANTICAIDA EN795-C: FLEXIBLES

## KAITARI WALL LINE



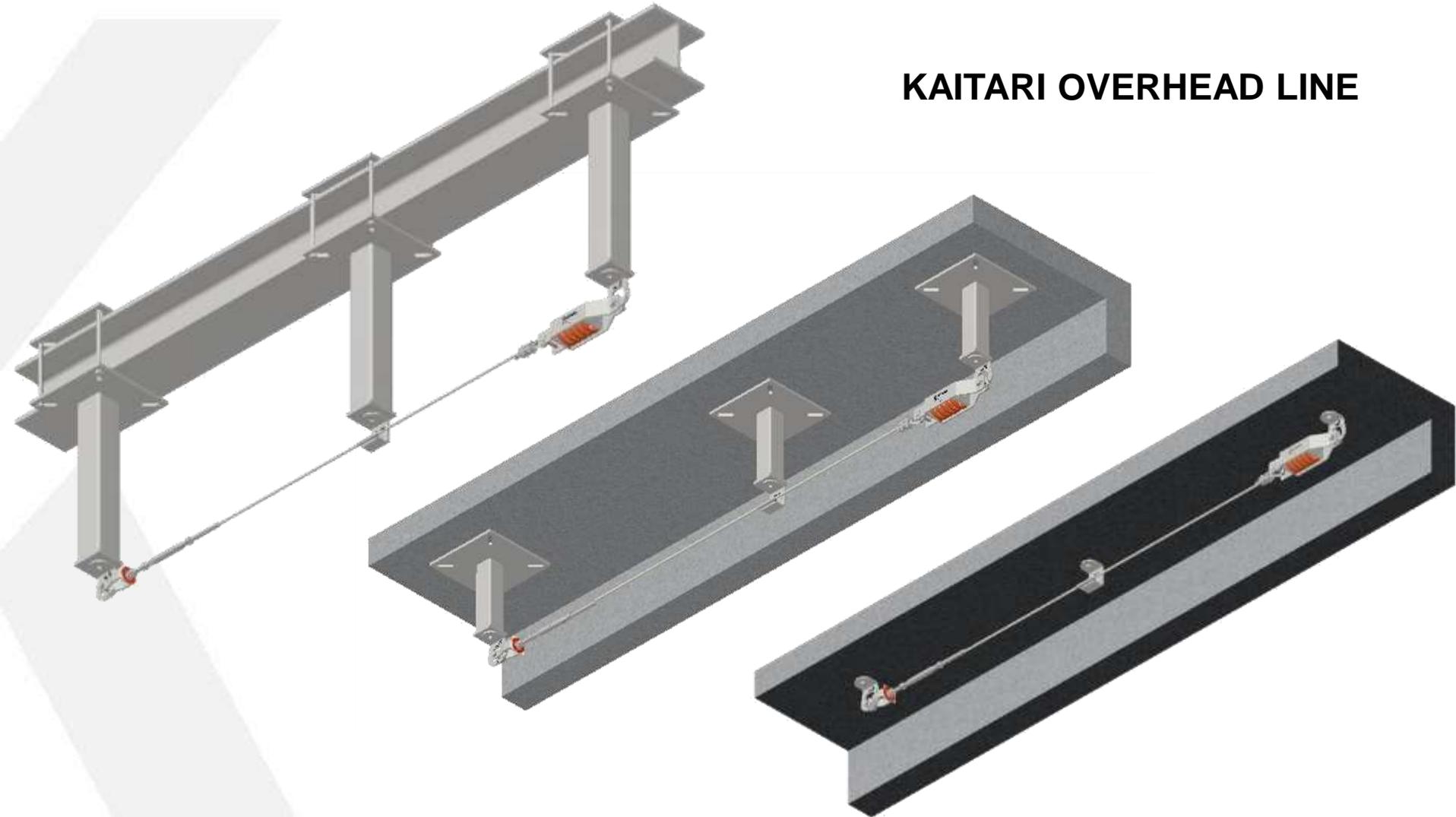


Presentación: **Soluciones y Sistemas KAITARI®**

# **NUEVOS PRODUCTOS**

**SISTEMAS ANTICAIDA EN795-C: FLEXIBLES**

**KAITARI OVERHEAD LINE**



*Gravity never rests*



[www.kaitari.com](http://www.kaitari.com)

c/ Primer de Maig, 8  
08980 SANT FELIU DE LLOBREGAT  
(Barcelona) –Spain–