



Secures everything in transit™







## **FABRICANTES DE SOLUCIONES DE SUJECIÓN DE CARGA Y OPTIMIZACIÓN DE VOLUMEN**

Forankra es la empresa europea líder en el suministro de sistemas de sujeción y optimización de cargas, así como de sistemas de elevación. Contamos con una base global de clientes en los sectores de transporte por tierra, mar y aire, y damos servicio directo a la industria y a los fabricantes de primer equipo. Nuestros productos y soluciones son vitales para el buen funcionamiento y eficacia de los sistemas de transporte y logística, la manipulación de los materiales y, en definitiva, la rentabilidad y competitividad de nuestros clientes.

Nuestro objetivo es hacer de la sujeción de las mercancías en tránsito, el eslabón más sólido de la cadena de suministro. Nuestra ambición es ser el referente para aquellos clientes - tanto nuevos como antiguos - que estén buscando soluciones para la sujeción de cargas.

### **Axel Johnson International**

Nuestra empresa madre, Axel Johnson Group, es una compañía de propiedad familiar cuyo objetivo es construir y desarrollar empresas rentables en los sectores comerciales y de servicios. La compañía fue fundada en Suecia en 1873 y cuenta ya con más de 20.000 empleados y todo tipo de negocios.

La palabra sueca "Forankra" significa "anclar, asegurar con firmeza".

Forankra ofrece soluciones y productos personalizados para la sujeción de la carga y la optimización de toda la cadena logística; desde cinturones de amarre hasta sistemas y elementos de sujeción de la carga técnicamente avanzados.

Con nuestro conocimiento y experiencia, ayudamos a nuestros clientes en la manipulación y sujeción de la carga en el transporte de una forma más segura y eficaz.

### **Soluciones personalizadas**

Ofrecemos soluciones personalizadas para garantizar y optimizar la sujeción de la carga a empresas de transportes, industrias, empresas de logística y carrocería.

### **Disponibilidad**

Contamos con una amplia gama de productos en nuestros almacenes, disponemos de producción propia y una extensa red de distribuidores, que nos permiten ofrecer un servicio de alta calidad y fiabilidad, incluso en productos personalizados desarrollados a medida del cliente.

### **Experiencia**

Con más de 30 años en el sector, garantizamos las mejores soluciones basadas en las buenas prácticas, la calidad y el conocimiento de la reglamentación. Formamos a los mejores profesionales con programas y cursos a medida.

# ÍNDICE

Accesorios de Elevación	.....	Pág. <b>87</b>
Accesorios para Carrocería y Transporte	.....	Pág. <b>62</b>
Accesorios Unidireccionales	.....	Pág. <b>80</b>
Aislante Isotérmico para Contenedor	.....	Pág. <b>79</b>
Alfombrilla Antideslizante	.....	Pág. <b>19</b>
Amarre de Cadena	.....	Pág. <b>21</b>
Ángulos y Cantoneras de Protección	.....	Pág. <b>14</b>
Argollas y Tornos	.....	Pág. <b>40</b>
Barra Cargo-Sta	.....	Pág. <b>38</b>
Barra ErgoBar	.....	Pág. <b>39</b>
Barras de Sujeción	.....	Pág. <b>37</b>
Caballetes de Seguridad	.....	Pág. <b>67</b>
Cierres de Seguridad	.....	Pág. <b>65</b>
Cinturones de Amarre de 35-25 mm	.....	Pág. <b>13</b>
Cinturones de Amarre de 50 mm	.....	Pág. <b>11</b>
Cinturones de Amarre Portavehículos	.....	Pág. <b>23</b>
Componentes de Sujeción	.....	Pág. <b>29</b>
Enrolladores de Cinturones de Amarre	.....	Pág. <b>10</b>
Equipamiento para Aumentar el Rozamiento	.....	Pág. <b>18</b>
Equipamiento para Portavehículos	.....	Pág. <b>24</b>
Equipamiento Toldo Camión	.....	Pág. <b>27</b>
Eslingas de Elevación	.....	Pág. <b>85</b>
Fabricación a Medida	.....	Pág. <b>9</b>
Fundas Aislantes	.....	Pág. <b>57</b>
Knowhow - FAQ's	.....	Pág. <b>88</b>
Métodos de Sujeción	.....	Pág. <b>34</b>
Multi-Stick Herramienta Multifunción	.....	Pág. <b>17</b>
Normativa Cadena de Frío	.....	Pág. <b>56</b>
Normativa de Amarre de Cadena	.....	Pág. <b>20</b>
Normativa de Cinturones de Amarre	.....	Pág. <b>8</b>
Normativa de Sujeción en Portavehículos	.....	Pág. <b>22</b>
Normativa Eslingas de Elevación	.....	Pág. <b>82</b>

# ÍNDICE

Normativa Marcado de Contorno Señal V-23 .....	Pág. <b>60</b>
Normativa Toldo Camión .....	Pág. <b>26</b>
Optimización del Volumen de Carga .....	Pág. <b>44</b>
Pasarelas de Unión .....	Pág. <b>69</b>
Polipastos .....	Pág. <b>89</b>
Presentación Grupo Forankra .....	Pág. <b>3</b>
Protección Lateral Ciclista DLP .....	Pág. <b>42</b>
Protección Muelles de Carga - SteelBox2 .....	Pág. <b>68</b>
Pulpos de Elevación .....	Pág. <b>86</b>
Raíles de Sujeción .....	Pág. <b>41</b>
Raíles de Sujeción Furgoneta .....	Pág. <b>53</b>
Rampas .....	Pág. <b>70</b>
Sacos Hinchables .....	Pág. <b>75</b>
Seguridad Durante la Carga y Descarga .....	Pág. <b>66</b>
Seguridad Unidireccional .....	Pág. <b>74</b>
Señal Retroreflectante de Contorno .....	Pág. <b>61</b>
Separadores de Carga .....	Pág. <b>58</b>
Sistema Block-Load 8000 .....	Pág. <b>77</b>
Sistema de Amarre Suspendido .....	Pág. <b>16</b>
Sistema de Piso Doble CTDIII para Lonas .....	Pág. <b>48</b>
Sistema de Piso Doble XtraDeck .....	Pág. <b>45</b>
Sistema de Rodillos Retráctiles .....	Pág. <b>91</b>
Sistema de Sujeción de Carros Rolltainer .....	Pág. <b>49</b>
Sistema de Transporte de Prendas Colgadas .....	Pág. <b>50</b>
Sistemas Automáticos .....	Pág. <b>92</b>
Sistemas de Seguridad para Contenedor .....	Pág. <b>78</b>
Sistemas de Sujeción en Furgoneta .....	Pág. <b>54</b>
Soluciones de Carga y Descarga Automática .....	Pág. <b>90</b>
Sujeción en Cartolas .....	Pág. <b>36</b>
Sujeción en Contenedor .....	Pág. <b>76</b>
Sujeción Segura .....	Pág. <b>7</b>
Transporte de Última Milla .....	Pág. <b>52</b>





## INSPECCIÓN DE CINTURONES DE AMARRE EN SERVICIO

Antes de utilizar un cinturón por primera vez, debemos asegurarnos de que el cinturón :

- Es apto para la sujeción a realizar.
- Corresponde exactamente a lo especificado en el pedido.
- Esté perfectamente identificado con la etiqueta azul que refleja la carga de resistencia, la trazabilidad y la referencia.

Antes de cada uso del cinturón se debe inspeccionar para comprobar que no tiene ningún defecto y que la identificación y la especificación son correctas.

Un cinturón sin identificación (etiqueta azul en regla) no debe usarse nunca y se debe desechar, tal y como indica la norma EN12195-2

Durante el periodo de uso, se deben hacer chequeos regulares para detectar defectos o daños.

Si existe alguna duda con respecto a la idoneidad del cinturón para ser usado, debe retirarse a la espera de un examen más exhaustivo.

Los siguientes son ejemplos de defectos o daños susceptibles de afectar a la idoneidad del cinturón para un uso continuado seguro. En estos casos debe retirarse inmediatamente el cinturón del servicio:

**Desgaste** de la superficie: Con el uso normal, se pueden producir algunos desgastes de las fibras de la superficie.

**Cortes:** Pueden aparecer cortes longitudinales o transversales, cortes o daños por desgaste de los bordes, cortes en las puntadas del solape y cortes en las gazas (“ojos”) del cinturón.

**Ataque de productos químicos:** El ataque de los productos químicos puede causar debilitamiento y reblandecimiento de los materiales.

**Daños por fricción o calor:** Estos se producen debido al aspecto vidriado de las fibras del tejido de la cinta y en casos extremos, por la fusión de la misma.

**EN ESTOS CASOS LOS CINTURONES DE AMARRE DEBERÁN SER DESECHADOS INMEDIATAMENTE en cumplimiento de la norma EN 12195-1.**

## ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN

Al finalizar el servicio, el cinturón debe ser debidamente almacenado en un ambiente limpio, seco y bien ventilado, a temperatura ambiente ( por ejemplo en un estante), alejado de cualquier fuente de calor, del contacto con productos químicos, humos, superficies corrosivas, luz directa del sol.

Antes de ser almacenado, el amarre debe ser inspeccionado para revisar algún daño que haya podido ocurrir durante su uso. Los cinturones de amarre nunca deben ser almacenados si tienen algún daño.

Si los amarres han entrado en contacto con ácidos y/o agentes alcalinos, se recomienda la disolución en agua o la neutralización con medios adecuados antes de ser almacenadas. En caso de duda retirar siempre del servicio.

Los amarres que se hayan humedecido durante su uso, o como resultado de su limpieza, deben ser colgados y secados de manera natural.

## EXAMEN Y REPARACIÓN

Los periodos de examen deben ser determinados por la propia empresa usuaria, y se recomienda una inspección visual antes de su uso. Las reparaciones deben ser llevadas a cabo solamente por el fabricante. No intente nunca realizar las reparaciones o modificaciones de un cinturón usted mismo.

# NORMATIVA DE CINTURONES DE AMARRE

## NORMATIVA

La Norma Europea que aplica a los cinturones de amarres es la **EN-12195-2**. Dispositivos para el trincaje de cargas sobre vehículos de carretera, fabricados con fibras sintéticas. Aplica a todos los países de la unión europea, muchos de los cuales ya están llevando a término medidas de control y sanción.

Esta norma especifica los requisitos de seguridad relativos a la fabricación y uso de los dispositivos de trincaje fabricados a partir de textiles técnicos para usos múltiples. Así como los métodos de ensayo para las cintas de trincaje de cargas, los riesgos y los dispositivos compuestos de trincaje de cargas.

Los cinturones de amarre de carga fabricados conforme la normativa EN12195-2 deben tener incorporada una etiqueta de color Azul, que indica que están fabricados en Poliéster.

Cada parte de un conjunto de amarre dispondrá de la etiqueta identificativa de color azul, que debe contener datos que posibiliten su identificación, determinación de especificaciones y trazabilidad de su fabricación y distribución.



En la parte oculta de la etiqueta	Dentro de la costura del cinturón de amarre, tiene que especificar - la capacidad de amarre - el material de la cinta - el suministrador / fabricante - código de trazabilidad del producto - año de fabricación - número de norma
Nombre :	Del fabricante o distribuidor que ha puesto al mercado el amarre
Norma :	EN 12195-2 indica que el amarre está fabricado bajo la norma
Material:	Poliéster 100%
Texto:	Texto de aviso para evitar aplicar el amarre en usos para los que no ha sido concebido.
Alargamiento :	Indica el alargamiento de la cinta
SHF :	Fuerza manual estándar ( Standard Hand Force)
STF:	Fuerza de tensión estándar (Standard Tension Force)
Capacidad de Carga	Se indica en daN, y es la fuerza máxima para una utilización en tracción que la cinta de amarre ha sido diseñada para resistir. A tiro directo LC1 y a tiro doble LC2 ( si el amarre se usa abrazando la carga la capacidad de amarre se multiplica x2 )
Referencia	Código del fabricante
Largo	Largo del cinturón o parte del cinturón
Fecha	Fecha en la que se ha fabricado el producto.
Trazabilidad	Número de serie o número de producción del fabricante. Numeración interna que hace posible la trazabilidad del producto.

*Nota: Los amarres de poliéster no tienen fecha de caducidad .*



## ¿QUÉ TIPO DE SUJECIÓN DE AMARRE?

Fabricación a medida.  
Personalización.  
Cinta marcada con su nombre.  
Logotipos.  
Etiquetas azules personalizadas.  
Largos de cinta a medida.  
Variedad de cintas de colores.  
Customización del embalaje.

## ¿QUÉ AMARRE DEBO UTILIZAR?

Elegir el cinturón de amarre correcto depende de la carga y el tipo de vehículo de transporte que se vaya a utilizar, en tren, en camión, furgoneta. La capacidad de amarre (LC = Lashing Capacity ) se muestra en daN.

1 kg = 9,81 N  
10 N = 1 daN  
=> 1 daN ca 1 k

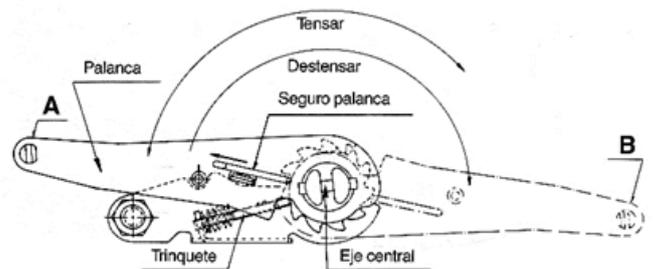
## AMARRES - FLEXIBLES Y FÁCILES DE USAR

Los cinturones de amarre son la forma más común de sujetar la carga. El amarre usado por encima de la mercancía es el método más utilizado. Esto aumenta la fricción entre la carga y la superficie evitando que la mercancía se deslice. Los cinturones de amarre también se usan para evitar que la mercancía pueda volcar durante el transporte.

## TENSORES DE CARRACA

### INSTRUCCIONES DE USO

1. Abra el tensor.
2. Para tensar la cinta pasar la cinta por la ranura del eje central del tensor.
3. Tensar con la palanca, consiguiendo enrollar la cinta en el eje central hasta tener la tensión adecuada.
4. Para desbloquear el tensor, tirar hacia atrás del seguro de la palanca y colocarlo en la posición B.



## MEDICIÓN DE LA FUERZA

**El TENMET 500 es una herramienta de medición que permite controlar fácilmente la fuerza de tensión en cinturones de amarre.**

TENMET 500 puede medir fuerzas de tensión de hasta 500 daN para cintas con un ancho máximo de 50 mm.

Con la ayuda de TENMET 500, los conductores de camiones pueden controlar la fuerza de tensión en las correas de una manera rápida y fácil y así garantizar una sujeción segura de la carga.

Referencia **270510019**



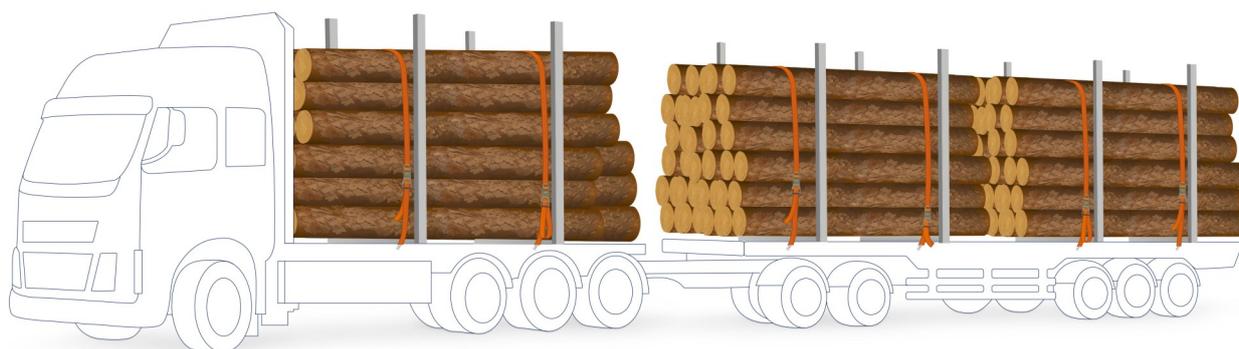
# ENROLLADORES DE CINTURONES DE AMARRE



Una vez se han utilizado los cinturones de amarre, estos se deben guardar de manera óptima hasta el próximo uso. Con los enrolladores de cinta el trabajo de tener que enrollar cintas en ocasiones de hasta 12.0 M ya no será un problema. Los enrolladores de cintas de amarre permiten recoger las cintas de forma ágil, rápida y ergonómica.

Dependiendo de la asiduidad en la que cada chófer necesita recoger las cintas, disponemos de tres tipos de enrolladores para cada necesidad. Para uso continuo en el que el operario realiza distintos transportes y no necesita tantos cinturones de amarre y para uso más esporádico en el que el operario no necesita recogerlas con tanta asiduidad.

Además una vez recogidas las cintas, estas son mucho más fáciles de utilizar de nuevo.



## ENROLLADOR DE CINTA FIJO



Referencia **48879-10**  
 Material Acero zincado blanco  
 Ancho 25 - 50 mm  
 Cinta Hasta largo 12.0M  
 Peso 0.70 kg

## ENROLLADOR DE CINTA MAGNÉTICO



Referencia **48879-12**  
 Material Acero zincado blanco  
 Ancho 25 - 50 mm  
 Cinta Hasta largo 12.0M  
 Peso 0.88 kg

## ENROLLADOR DE CINTA



Referencia **48879-11**  
 Material PVC  
 Ancho 25 - 50 mm  
 Cinta Hasta largo 12.0M  
 Peso

# CINTURONES DE AMARRE EXTERIOR 50 MM

## CINTURÓN 75 MM



Referencia **8MA7L7L50BL15**  
 Tensor 75 mm | Mango Largo  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 375 daN  
 Capacidad **LC5000daN / LC10000daN**  
 Largo 5.0 M (Parte fija 0.5M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



Referencia **1U5L5L90AZ75AC**  
 Tensor 50 mm | Fuerza del revés  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 580 daN  
 Capacidad **LC2500daN / LC5000daN**  
 Largo 9.0 M (Parte fija 0.4M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



Referencia **1J5L5L90AZ75**  
 Tensor 50 mm  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 580 daN  
 Capacidad **LC2500daN / LC5000daN**  
 Largo 9.0 M (Parte fija 0.4M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



Referencia **4NA5L5L90AZ75AC**  
 Tensor 50 mm | Largo ancho  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 375 daN  
 Capacidad **LC2500daN / LC5000daN**  
 Largo 9.0 M (Parte fija 0.4M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



Referencia **4N6E6E90AZBL**  
 Tensor 50 mm | Largo ancho  
 Gancho Abierto  
 S.T.F 350 daN  
 Capacidad **LC2000daN / LC4000daN**  
 Largo 9.0 M (Parte fija 0.4M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



Referencia **4N5L5L90AZBL**  
 Tensor 50 mm | Largo ancho  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 350 daN  
 Capacidad **LC2000daN / LC4000daN**  
 Largo 9.0 M (Parte fija 0.4M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM DOBLE CORONA



Referencia **8C5L5L90AZ75**  
 Tensor 50 mm | Comfort Line  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 375 daN  
 Capacidad **LC2500daN / LC5000daN**  
 Largo 9.0 M (Parte fija 0.4M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



Referencia **4C5L5L90AZ75**  
 Tensor 50 mm | Comfort Line  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 375 daN  
 Capacidad **LC2500daN / LC5000daN**  
 Largo 9.0 M (Parte fija 0.4M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



Referencia **4C6E6E90AZ75**  
 Tensor 50 mm | Comfort Line  
 Gancho Abierto  
 S.T.F 375 daN  
 Capacidad **LC2500daN / LC5000daN**  
 Largo 9.0 M (Parte fija 0.4M)  
 Norma **EN 12195-2**

# CINTURONES DE AMARRE 50 MM

## CINTURÓN 50 MM RAÍL UNIVERSAL



Referencia **9XA7H7H45AC**  
 Tensor 50 mm | Corto ancho  
 Gancho Terminal cierre pestillo  
 S.T.F 250 daN  
 Capacidad **LC750daN / LC1500daN**  
 Largo 4.5 M (Parte fija 1.2M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



Referencia **9XA24A2435AZ5**  
 Tensor 50 mm | Corto ancho  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 250 daN  
 Capacidad **LC500daN / LC1000daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



Referencia **9XA20A2035AZ5**  
 Tensor 50 mm | Corto ancho  
 Gancho Anilla mosquetón  
 S.T.F 250 daN  
 Capacidad **LC400daN / LC800daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



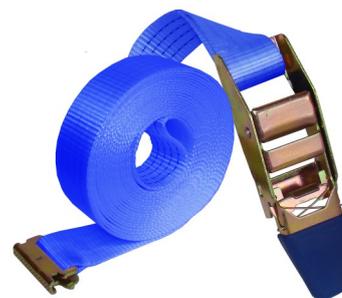
Referencia **3C7H7H35AZ53**  
 Tensor 50 mm | Comfort Line  
 Gancho Cierre  
 S.T.F 300 daN  
 Capacidad **LC750daN / LC1500daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50 MM



Referencia **3CA24A2435AZ**  
 Tensor 50 mm | Comfort Line  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 300 daN  
 Capacidad **LC500daN / LC1000daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 50MM



Referencia **3NC7H7H35AZ53**  
 Tensor 50 mm | Comfort Line  
 Gancho Cierre  
 Capacidad **LC750daN / LC1500daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2 M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN ENROLLADOR



Referencia **5NRA7H7H30NE22**  
 Tensor 50 mm | Enrollador  
 Gancho Terminal cierre pestillo  
 S.T.F 150daN  
 Capacidad **LC750daN/LC1500daN**  
 Largo 3.0 M  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN ENROLLADOR



Referencia **5NRA5L5L30NE**  
 Tensor 50 mm | Enrollador  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 150daN  
 Capacidad **LC750daN/LC1500daN**  
 Largo 3.0 M  
 Norma **EN 12195-2**

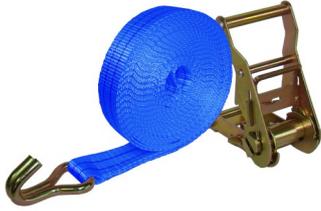
## CINTURÓN PARA PERFIL CARTOLA



Referencia **9X777735AZ53**  
 Tensor 50 mm | Corto ancho  
 Gancho Terminal cierre cartola  
 S.T.F 150 daN  
 Capacidad **LC100daN / LC200daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 0.5)  
 Norma **EN 12195-2**

# CINTURONES DE AMARRE 35-25 MM

## CINTURÓN 35 MM



Referencia **9PA35L35L35AC**  
 Tensor 35 mm | Corto Ancho  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 200 daN  
 Capacidad **LC1000daN / LC2000daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 35 MM



Referencia **9PA35L35L50AZAC**  
 Tensor 35 mm | Corto Ancho  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 200 daN  
 Capacidad **LC1000daN / LC2000daN**  
 Largo 5.0 M (Parte fija 1.2M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 35 MM RAÍL UNIVERSAL



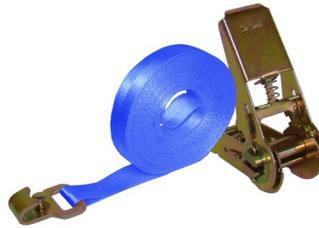
Referencia **9PA7H7H35AC**  
 Tensor 35 mm | Corto Ancho  
 Gancho Terminal cierre pestillo  
 S.T.F 200 daN  
 Capacidad **LC800daN / LC1600daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2 M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 35 MM



Referencia **2C35L35L35AZ3**  
 Tensor 35 mm | Comfort Line  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 200 daN  
 Capacidad **LC1000daN / LC2000daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 25 MM



Referencia **2H3A3A35AZ20**  
 Tensor 25 mm | Plano  
 Gancho Terminal cierre pestillo  
 S.T.F 150 daN  
 Capacidad **LC350daN / LC700daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2 M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 25 MM



Referencia **1C3A3A35AZ20**  
 Tensor 25 mm | Comfort Line  
 Gancho Plano con seguro  
 S.T.F 150 daN  
 Capacidad **LC350daN/LC700daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN ENROLLADOR



Referencia **8LRA212130NE12**  
 Tensor 25 mm | Enrollador  
 Gancho Cerrado  
 S.T.F 150daN  
 Capacidad **LC300daN/LC600daN**  
 Largo 3.0 M  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 25 MM



Referencia **2HA4A435AZ20**  
 Tensor 25 mm | Plano  
 Gancho Doble soldado  
 S.T.F 150 daN  
 Capacidad **LC350daN / LC700daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2 M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 25 MM



Referencia **9130AZ05**  
 Hebilla 25 mm | de presión  
 Capacidad **LC300daN**  
 Largo 3.0 M  
 Norma **EN 12195-2**

# ÁNGULOS Y CANTONERAS DE PROTECCIÓN



## ÁNGULO LIGERO



Ref. **05190**  
 Material PVC  
 Alas 110 x 110 mm  
 Color VERDE  
 Cinta 50 mm  
 Uso **Transporte general**

## ÁNGULO LIGERO



Ref. **05192**  
 Material PEHD  
 Alas 110 x 110 mm  
 Color BLANCO  
 Cinta 50  
 Uso **Transporte general**

## ÁNGULO LIGERO



Ref. **05193**  
 Material PEHD  
 Alas 110 x 110 mm  
 Color BLANCO  
 Cinta 50 - 75 mm  
 Uso **Transporte general**

## ÁNGULO REFORZADO



Ref. **05182**  
 Material PEHD  
 Alas 210 x 170 mm  
 Color NEGRO  
 Cinta 50 mm  
 Uso **Transporte bobinas**

## ÁNGULO REFORZADO ECO



Ref. **05182B**  
 Material PEHD  
 Alas 210 x 170 mm  
 Color NEGRO  
 Cinta 50 mm  
 Uso **Transporte bobinas**

## ÁNGULO ECO



Ref. **05182A**  
 Material PEHD  
 Alas 130 x 170 mm  
 Color NEGRO  
 Cinta 50 mm  
 Uso **Transporte bobinas**

# ÁNGULOS Y CANTONERAS DE PROTECCIÓN

## ÁNGULO BOBINAS PAPEL



Ref. **05184**  
 Material PEHD  
 Alas 85 X 190 mm  
 Color NEGRO  
 Cinta 50 mm  
 Uso **Transporte bobinas**

## CANTONERA



Ref. **OL3828 NA**  
 Material PEHD / TPV  
 Alas 140 x 180 mm  
 Color Naranja  
 Uso **Mercancía uniforme**  
 Espesor 5.8 mm +/- 0.4 mm

## CANTONERA NEGRA



Ref. **OL3828 NE**  
 Material PEHD / TPV  
 Alas 140 x 180 mm  
 Color Negro  
 Uso **Mercancía uniforme**  
 Espesor 5.8 mm +/- 0.4 mm

## CANTONERA



Ref. **44974-500 (0.5M)**  
 Material PEHD  
 Alas 190 x 190 mm  
 Color NARANJA  
 Uso **Mercancía uniforme**  
 Espesor 19 mm

## CANTONERA



Ref. **44974-3000 (3.0M)**  
 Material PEHD  
 Alas 190 x 190 mm  
 Color NARANJA  
 Uso **Mercancía uniforme**  
 Espesor 19 mm

## CANTONERA PANEL DE ABEJA



Ref. **44974 (2.4 M)**  
 Material PEHD  
 Alas 170 a 130 mm  
 Color BLANCO  
 Uso **Mercancía uniforme**  
 Espesor 11 mm  
 Resistencia -30°C / +80°C

## CANTONERA 1.2M



Ref. **44973-10E/120 (1.2 M)**  
 Material PVC Extrusionado  
 Alas 130 x 130 mm  
 Color BLANCO  
 Uso **Mercancía uniforme**  
 Espesor 4 mm

## CANTONERA 2.4M



Ref. **44973-10E (2.4 M)**  
 Material PVC Extrusionado  
 Alas 130 x 130 mm  
 Color BLANCO  
 Uso **Mercancía uniforme**  
 Espesor 4 mm

## CANTONERA 3.0M



Ref. **44973-10E/3000 (3.0 M)**  
 Material PVC Extrusionado  
 Alas 130 x 130 mm  
 Color BLANCO  
 Uso **Mercancía uniforme**  
 Espesor 4 mm

# SISTEMA DE AMARRE SUSPENDIDO

## SISTEMA DE AMARRE SUSPENDIDO SECU-FIX

Una solución rápida, sencilla y segura para fijar todo tipo de cargas en un camión mediante un sistema de cintas suspendidas integradas al propio vehículo.

### VENTAJAS DEL SISTEMA

#### Seguridad.

No tendrá que volver a escalar la carga o lanzar las cintas por encima de la misma. Evitando así el riesgo de accidentes.

#### Rapidez y eficacia.

Las cintas siempre estarán recogidas y listas para el uso. Tras acabar, bastará con destensar y éstas volverán automáticamente a su posición inicial. Nunca más tendrá que volver a enrollarlas.

#### Fácil de usar.

Solamente tendrá que abrir el camión por un lateral, tensar las cintas y fijar la carga.

#### Fácil de montar.

El sistema se fija al camión mediante tornillos permitiendo una instalación rápida.

#### Economía y ahorro.

El sistema le ahorra una media de 30 minutos por cada carga y descarga. Nunca más volverá a sufrir pérdidas ni robos de cintas.

### MODO DE MONTAJE Y UTILIZACIÓN

Solamente se debe fijar con ayuda de tornillos y pasar los elásticos por el sistema. Se recomienda instalar 11 juegos de cintas suspendidas para permitir que la totalidad de la carga pueda fijarse de manera cómoda y segura.

Una vez instalado, el modo de empleo es muy simple. Tense para hacer descender las cintas y fijar la carga, destense para recoger las cintas. Una vez se destensan las cintas, se recogen gracias a los elásticos y quedan siempre fijadas en su sitio.

### APLICACIONES

El sistema permite cargar y descargar por la parte trasera o lateral del camión. Dependiendo del vehículo, el sistema permite también la carga por la parte superior del camión si se instala en los tirantes correderos que sostienen la lona.

### CONTENIDO DE UN SISTEMA

22 bloques de aluminio con pasadores de acero galvanizado y rodillos de nylon, potentes imanes fijados con clips de acero.

22 cuerdas elásticas de látex de alta resistencia y durabilidad con terminaciones en acero y rodillos metálicos para un fácil deslizamiento de las cintas.

Se recomienda el uso con 11 cinturones de amarre conformes a EN12195-2 de un ancho de 50mm



Referencia  
Norma

**SPDII-N**  
**EN 12195-2**

# MULTI-STICK HERRAMIENTA MULTIFUNCIÓN

## HERRAMIENTA MULTIFUNCIÓN

Fácil colocación de cantoneras y cartolas laterales sin necesidad de escalar la carga evitando posibles accidentes.



**MULTI-STICK es una herramienta multifunción que asegura las operaciones de amarre gracias a sus 3 cabezales intercambiables.**

Su innovación radica en su capacidad para ofrecer tres funciones en una, al tiempo que garantiza la seguridad del conductor que opera desde el suelo.

Herramienta multifunción para la colocación de cantoneras de protección, perfiles de aluminio, tablas de madera, etc. Es ajustable en altura gracias a un mecanismo interno telescópico de fácil manipulación.

Permite una gran precisión en la colocación de ángulos de protección sin esfuerzo.

Proporciona gran seguridad al evitar que el operario tenga que escalar la mercancía para poder colocar ángulos, cintas y tablas laterales. Gracias a su pinza de efecto muelle, la colocación de ángulos de protección y cantoneras con diferentes largos no supone un mayor esfuerzo. Fabricada con materiales de alta calidad su peso es muy ligero y manejable. Diseño ergonómico y funcional.

PACK COMPLETO  
Referencia **49123-10**

## MULTI-STICK:

Mango telescópico de aluminio MULTI-STICK tiene una parte de goma para un mejor agarre y 3 abrazaderas. Ajustable de 1m a 2.50m, dispone de 3 cabezales intercambiables.



Material Aluminio  
Peso 0.65kg  
Dimensiones **Ajustable de**

Referencia **49119-10**

## SECU-STICK:

El conductor coloca y desmonta la altura de las cartolas laterales, sin esfuerzo, mientras permanece en el suelo. También puede poner ángulos de protección y cantoneras con longitud máxima de 1m20.



Material Aluminio  
Peso 0.54 kg  
Dimensiones **182 x 97 mm**

Referencia **49120-10**

## STRAP-GO:

Desde una posición segura, el conductor lanza la cinta del cinturón de amarre y cubre la carga desde el suelo. Evitando el riesgo de trastornos musculoesqueléticos.



Material Aluminio - Acero  
Peso 0.44 kg  
Dimensiones **220 x 86 mm**

Referencia **49121-10**

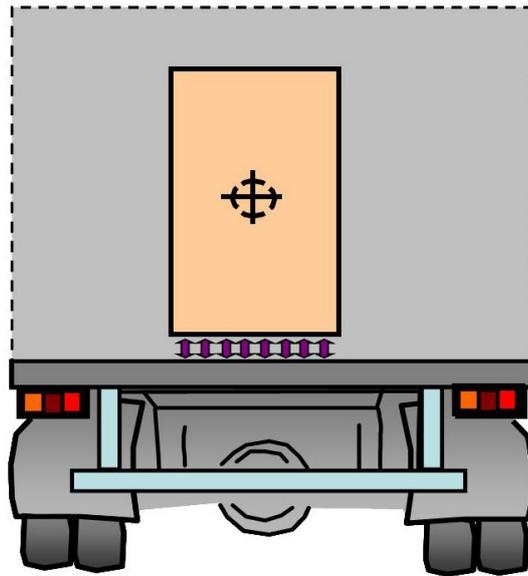
## CORNER-STICK:

Permite una fácil colocación y retirada de ángulos de protección de 1m20 a 2m40 de longitud. Equipado con un recubrimiento antideslizante en las abrazaderas, los ángulos se colocan de forma segura.



Material Acero  
Peso 0.90 kg  
Dimensiones **900 x 120 mm**

Referencia **49122-10**



**Guía europea de mejores prácticas sobre sujeción de cargas para el transporte de carreteras - Extracto**

## EQUIPOS PARA AUMENTAR EL ROZAMIENTO

Se puede usar material de alta fricción para aumentar el rozamiento entre la plataforma y la carga, y si procede, también entre las distintas capas de la carga. Hay diferentes tipos de materiales de alta fricción, como los revestimientos, alfombras, esteras (alfombrillas) de goma y láminas de papel (láminas antideslizantes) recubiertas con material de fricción. Estos materiales pueden utilizarse junto con otros métodos de sujeción. El equipo diseñado para aumentar el rozamiento puede estar suelto, acoplado a la plataforma, integrado en la carga o acoplado a la unidad de carga.

### Revestimiento

Un revestimiento suele fijarse a la plataforma de carga. El coeficiente de rozamiento, junto con el material de contacto específico de la carga debe determinarse según lo previsto en la norma EN 12195-1.

### Esteras (alfombrillas) antideslizantes de goma

Se puede utilizar el caucho vulcanizado o aglomerado, y se usan diferentes tipos de aditivos o revestimientos. Algunos fabricantes añaden color fibras de color específicas. El grosor de las esteras (alfombrillas) puede oscilar entre 2 y 30 mm.

Se considera que el coeficiente de rozamiento de todos estos tipos de esteras (alfombrillas) de goma en combinación con otro material es de 0.6 en caso de que se trate de una superficie de contacto limpia, ya sea seca o húmeda. En cambio, si se trata de una superficie de contacto con nieve, hielo, grasa o aceite el coeficiente de rozamiento es mucho menor, tal como describe la norma EN 12195-1. Se aplica un coeficiente de rozamiento mayor que 0.6 si así se confirma en un certificado de ensayo de acuerdo a la norma EN 1295-1.

No hay normas generales que establezcan las dimensiones mínimas de las esteras (alfombrillas) de goma que se deben utilizar. El tamaño y el grosor de las esteras (alfombrillas) deben elegirse de tal manera que se garantice que el peso de la carga se transfiera totalmente a través de las mismas, teniendo en cuenta la compresión de las esteras bajo alta presión, la deformación de la carga y la posible deformación de la plataforma de carga. No deben

utilizarse esteras (alfombrillas) con unas dimensiones inferiores a 10 cm por 10 cm, ya que tienden a enrollarse al soportar una fuerza tangencial.

Es preciso tomar precauciones cuando se utilizan esteras (alfombrillas) de goma debajo de aristas vivas. Algunos tipos de esteras (alfombrillas) de goma pueden perforarse si las vibraciones y la presión de contacto son altas, reduciendo así el rozamiento. Las esteras (alfombrillas) de caucho aglomerado son especialmente susceptibles a este fenómeno. Por otra parte, el caucho aglomerado resulta más conveniente en los casos en que haya polvo.

### Otras esteras (alfombrillas) antideslizantes

Existen esteras (alfombrillas) antideslizantes hechas de otros materiales, aparte del caucho. Es necesario garantizar el coeficiente de rozamiento de estos materiales mediante un certificado de ensayo, de conformidad a la norma EN 12195-1. Los materiales como la espuma se usan debajo de las carga en los palés o entre los palés y carga que estos soportan. El coeficiente de rozamiento puede alcanzar valores de hasta 1.2 para combinaciones específicas de materiales en circunstancias ideales. Al igual que en el caso de los revestimientos, el coeficiente de rozamiento tiende a disminuir durante la vida útil. Si las esteras (alfombrillas) son muy delgadas, puede ser necesario cubrir toda la superficie de contacto.

### Láminas antideslizantes

Se trata de láminas de papel recubiertas con un revestimiento de alta fricción de silicona, poliuretano u otros materiales. Estas láminas suelen utilizarse entre las capas de la mercancía apilada en palés, pero también resultan muy convenientes para el transporte de fardos y paquetes. Pueden ser desde variantes muy delgadas hasta variantes de cartón corrugado grueso; en la elección se deben tener en cuenta las fuerzas de inercia que tienden a romperlas.

# ALFOMBRILLA ANTIDESLIZANTE

## ALFOMBRA CARGOGRIP

La alfombra antideslizante permite **aumentar el coeficiente de fricción** y minimizar los riesgos de accidentes por desplazamientos de la carga durante el transporte.

## APLICACIONES

**Palés y Cajas.** El uso de las alfombras antideslizantes debajo del palé o caja, incrementa substancialmente la fricción entre la caja y la superficie de la plataforma. Esto significa que se puede reducir el número de cinturones de amarre.

**Bobinas de Metal.** Son ideales para el transporte de bobinas de metal. Previenen el peligroso deslizamiento y su posterior desplazamiento del centro de la masa. Las alfombras antideslizantes deben colocarse entre las bobinas y el suelo.

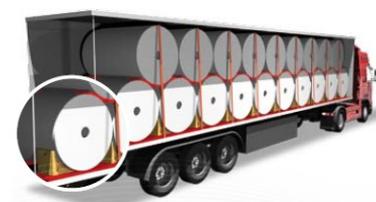
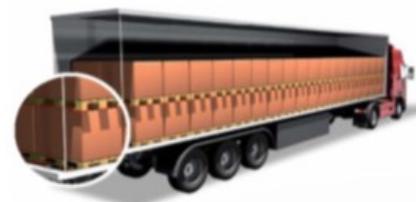
**Bobinas de Papel.** Las flexibles, robustas y resistentes alfombras antideslizantes aseguran las cargas pesadas tales como bobinas de papel cargadas transversalmente sobre superficies de carga lisas en vehículos de transporte, contra el deslizamiento lateral. Colocada debajo y entre las bobinas de papel, las alfombras antideslizantes se apoyan y equilibran las bobinas. También reducen significativamente el número de cinturones de amarre necesario para la sujeción.

**Tuberías.** Si las tuberías están cargadas en sentido longitudinal en el semirremolque, es especialmente importante para evitar deslizamientos tanto lateralmente como a lo largo. El uso de las alfombras antideslizantes debajo de las cuñas y entre las tuberías proporciona la protección necesaria en ambas direcciones.

## COEFICIENTE DE FRICCIÓN

Min. 0,81 (con pallet de madera y suelo de camión con superficie de textura antideslizante de acuerdo a VDI 2700).

Dependiendo de la necesidad de cada cliente y bajo demanda, fabricamos alfombras antideslizantes con otros largos, anchos y espesores.



Referencia **ANTIDES-5000X250X8**  
 Largo 5.0 M  
 Ancho 250 mm  
 Espesor 8 mm

Referencia **ANTIDES-5000X250X4**  
 Largo 5.0 M  
 Ancho 250 mm  
 Espesor 4 mm

**Disponemos de otros espesores, características técnicas y coeficientes de fricción (Mín. 0,81\* para espesores de 3, 4, 5, 6, 8, 10,12,15,18,20 mm)**  
 Solicite información a nuestro departamento técnico.

Formatos	Largo x Ancho bajo demanda
Espesores	De 4 a 20 mm
Carga Max. Admitida en la Superficie (max.30% de compresión según VDI 2700 hoja 15)	Ca. 125 t/m <sup>2</sup> en 3, 4 mm de espesor Ca. 170 t/m <sup>2</sup> en 5, 6 mm de espesor Ca. 200 t/m <sup>2</sup> en 8, 10 mm de espesor
Coefficiente de fricción cinética $\mu$	0.6* En 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm de espesor



## AMARRE DE CADENA

Los cinturones de amarre con cadena están destinados a la sujeción de maquinaria de obra y maquinaria de gran tonelaje.

Durante la carga y estiba, determine que conjunto de cadena se adapta mejor a las características de la mercancía.

Verifique la cantidad de cinturones de cadena que necesitará para la correcta sujeción de la carga.

Nunca sobrepase la carga máxima autorizada del vehículo.

Durante el trayecto, verifique la carga regularmente si fuera necesario.

Asegúrese de que el dispositivo de sujeción no deteriore la mercancía transportada y viceversa.

En caso de frenado de emergencia o cualquier situación anormal, pare el vehículo en un lugar habilitado para ello y controle la carga, las sujeciones.

Conduzca con cuidado y adapte la velocidad a las circunstancias del tráfico para evitar cambios violentos de dirección o frenado brusco.

Nunca utilice un amarre de cadena deteriorado, o con desperfectos.

## NORMATIVA

### EN 12195-1

Dispositivos para la sujeción de la carga en vehículos de carretera. Cálculo de las fuerzas de amarre

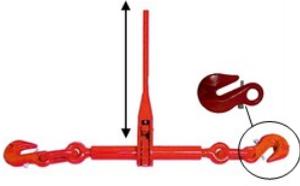
Esta norma europea se aplica en el diseño de los métodos de fijación (bloqueo, amarre, y combinaciones) para asegurar las cargas en el transporte en vehículos de carretera o parte de ellos (camiones, remolques, contenedores y cajas móviles), incluyendo su transporte por barco o en tren y/o combinaciones de ellos. Para el dimensionado de la fijación de la carga se hace una distinción entre las cargas estables y las cargas propensas a inclinarse. Además, se especifican los factores de aceleración para el transporte de superficie. Para el amarre por encima se tiene en cuenta la pérdida de fuerza de la tensión del amarre en los bordes exteriores entre la carga y el amarre. Las fuerzas de fijación que se toman para el cálculo de esta norma son fuerzas estáticas producidas por el bloqueo o tensionado de los amarres y por fuerzas dinámicas, que actúan sobre el amarre como una reacción a los movimientos de la carga.

### EN 12195-3

Dispositivos para la sujeción de carga en vehículos de carretera. Seguridad. Cadenas de sujeción. Esta parte de la norma EN 12195 especifica los requisitos generales de seguridad que deben cumplir las cadenas de sujeción y sus combinaciones con cadenas para el transporte seguro de mercancías en vehículos, como por ejemplo, camiones y remolques que se utilizan en carretera o a bordo de buques o en vagones de ferrocarril, y/o sus combinaciones. La norma incluye solamente dispositivos de tensión accionados a mano con una fuerza máxima de 500 N.

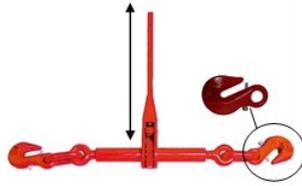
# AMARRE DE CADENA

## TENSOR CADENA



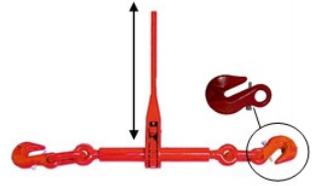
Referencia	<b>14.000KL</b>
Material	Acero forjado
Cadena	Ø 8 mm
Ancho	145 mm
Capacidad	<b>LC4000daN</b>
Largo L	250 mm
CMU	8450 Kg
Norma	<b>EN 12195-3</b>

## TENSOR CADENA



Referencia	<b>15.000KLAS</b>
Material	Acero forjado
Cadena	Ø 10 mm
Ancho	145 mm
Capacidad	<b>LC6300daN</b>
Largo L	250 mm
CMU	14700 Kg
Norma	<b>EN 12195-3</b>

## TENSOR CADENA



Referencia	<b>16.000KL</b>
Material	Acero forjado
Cadena	Ø 13 mm
Ancho	145 mm
Capacidad	<b>LC10000daN</b>
Largo L	250 mm
CMU	20500 Kg
Norma	<b>EN 12195-3</b>

## CONJUNTO DE CADENA



Referencia	<b>KIT CAD 8 1+2</b>
Material	Acero forjado
Cadena	Ø 8 mm
Capacidad	<b>LC4000daN</b>
Largo	1 + 2 M
Norma	<b>EN 12195-3</b>

## CONJUNTO DE CADENA



Referencia	<b>KIT CAD10 1+2</b>
Material	Acero forjado
Cadena	Ø 10 mm
Capacidad	<b>LC6300daN</b>
Largo	1 + 2 M
Norma	<b>EN 12195-3</b>

## CONJUNTO DE CADENA



Referencia	<b>KIT CAD13</b>
Material	Acero forjado
Cadena	Ø 13 mm
Capacidad	<b>LC10000daN</b>
Largo	1 + 2 M
Norma	<b>EN 12195-3</b>

## TENSOR CADENA

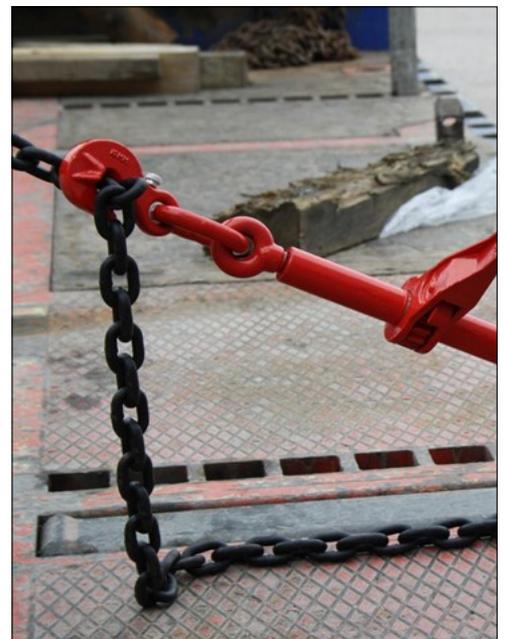


Referencia	<b>8.000 KL</b>
Material	Acero
Cadena	Ø 8 mm
Capacidad	<b>LC4000daN</b>
Norma	<b>EN 12195-3</b>

## CONJUNTO DE CADENA



Referencia	<b>KIT CAD10 2+3</b>
Material	Acero forjado
Cadena	Ø 10 mm
Capacidad	<b>LC6300daN</b>
Largo	2 + 3 M
Norma	<b>EN 12195-3</b>





## SUJECCIÓN EN PORTAVEHÍCULOS

### BUENAS PRÁCTICAS PARA LA SUJECCIÓN SEGURA

Los camiones portavehículos deben estar provistos de 4 cuñas o calzos por vehículo transportado. Además deben disponer de 2 cinturones de amarre por vehículo transportado. Estos cinturones deben tener como mínimo 2.2 m de largo y un alargamiento máximo de un 4% y cumplir con la norma EN 12195-2 .

Para la correcta sujeción de vehículos en un portavehículos deben utilizarse cinturones de amarre de tres puntos con una funda de agarre y en combinación con calzos.

### NORMATIVA

La Norma Europea que aplica a los Amarres es la EN-12195-2. Dispositivos para el trincaje de cargas sobre vehículos de carretera, fabricados con fibras sintéticas. La normativa aplica a todos los países de la unión europea, muchos de los cuales ya están llevando a término medidas de control y sanción.

Esta norma especifica los requisitos de seguridad relativos a la fabricación y uso de los dispositivos de trincaje fabricados a partir de textiles técnicos para usos múltiples. Así como los métodos de ensayo para las cintas de trincaje de cargas, los riesgos y los dispositivos compuestos de trincaje de cargas.

### ETIQUETA CONFORME A LA NORMA EN 12195-2

Los cinturones de amarre de carga fabricados conforme la normativa EN12195-2 deben tener incorporada una etiqueta de color Azul, que indica que están fabricados en Poliéster.

Cada parte de un conjunto de amarre dispondrá de la **etiqueta** identificativa de color azul, que debe contener datos que permitan su identificación, determinación de especificaciones y trazabilidad de su fabricación y distribución.

Antes de cada uso del cinturón se debe inspeccionar para comprobar que no tiene ningún defecto y que la identificación y la especificación son correctas.

Un cinturón sin identificación (etiqueta azul en regla) no debe usarse nunca.

Durante el periodo de uso, se deben hacer chequeos regulares para detectar defectos o daños. Estos chequeos deben extenderse a cualquier tipo de ajuste o accesorios que se usen junto con el cinturón.

Si existe alguna duda con respecto a la idoneidad del cinturón para ser usado, el cinturón debe ser apartado del servicio hasta que sea examinado por una persona competente.

# CINTURONES DE AMARRE PORTAVEHÍCULOS



Referencia **9Q2GG25AZ60**  
 Ancho 50 mm  
 Capacidad **LC1500daN / LC3000daN**  
 Largo **2.5 M**  
 Normativa EN 12195-2  
 Característica Gancho fijo



Referencia **5N2GG25AZ60**  
 Ancho 50 mm  
 Capacidad **LC1500daN / LC3000daN**  
 Largo **2.5 M**  
 Normativa EN 12195-2  
 Característica Gancho fijo



Referencia **9Q2GG25AZ60T**  
 Ancho 50 mm  
 Capacidad **LC1500daN / LC3000daN**  
 Largo **2.5 M**  
 Normativa EN 12195-2  
 Característica Gancho fijo con 3 tacos de agarre



Referencia **5N2GG25AZ60T**  
 Ancho 50 mm  
 Capacidad **LC1500daN / LC3000daN**  
 Largo **2.5 M**  
 Normativa EN 12195-2  
 Característica Gancho fijo con 3 tacos de agarre



Referencia **9Q2GG25AZ60M**  
 Ancho 50 mm  
 Capacidad **LC1500daN / LC3000daN**  
 Largo **2.5 M**  
 Normativa EN 12195-2  
 Característica Gancho fijo y protección mercedes



Referencia **5N2GG25AZ60M**  
 Ancho 50 mm  
 Capacidad **LC1500daN / LC3000daN**  
 Largo **2.5 M**  
 Normativa EN 12195-2  
 Característica Gancho fijo y protección mercedes



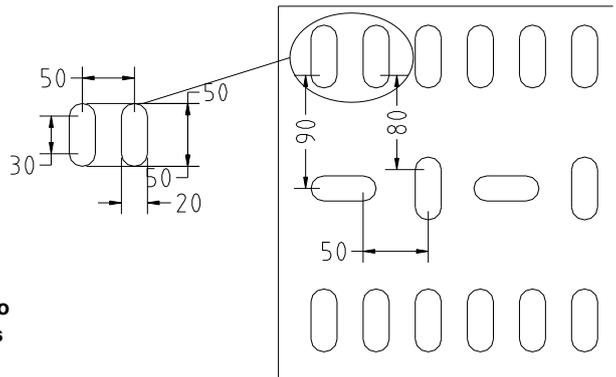
Referencia **9Q2GG35AZ75-ESP**  
 Ancho 50 mm  
 Capacidad **LC2500daN / LC5000daN**  
 Largo **3.5 M**  
 Normativa EN 12195-2  
 Característica Gancho fijo, protección mercedes, etiqueta escondida, cosido anti-escape



Referencia **9Q2GG35AZ75-ESP**  
 Ancho 50 mm  
 Capacidad **LC2500daN / LC5000daN**  
 Largo **3.5 M**  
 Normativa EN 12195-2  
 Característica Gancho fijo, protección mercedes, etiqueta escondida, cosido anti-escape, Comfort Line

# EQUIPAMIENTO PORTAVEHÍCULOS

## CHAPAS TREPANADAS



Referencia	Material	Largo mm	Ancho mm	Espesor mm	Peso kgs
70873-300/75	Acero sin Tratamiento	3000	750	3	53
70873-300/65	Acero sin Tratamiento	3000	650	3	46
70873-200/75	Acero sin Tratamiento	2000	750	3	36
70873-200/65	Acero sin Tratamiento	2000	650	3	31
70873-200/50	Acero sin Tratamiento	2000	500	3	24

## TENSOR CON GANCHO GIRATORIO



Referencia	<b>5N2ZE</b>
Tensor	Mango estrecho
Ancho	50 mm
Capacidad	<b>5000 daN</b>
Normativa	<b>EN 12195-2</b>

## TENSOR CON GANCHO GIRATORIO



Referencia	<b>9Q2ZE</b>
Tensor	Mango ancho
Ancho	50 mm
Capacidad	<b>5000 daN</b>
Normativa	<b>EN 12195-2</b>

## TENSOR COMFORT LINE CON GANCHO GIRATORIO



Referencia	<b>9QC2ZE</b>
Tensor	Mango ancho
Ancho	50 mm
Capacidad	<b>5000 daN</b>
Normativa	<b>EN 12195-2</b>

## PROTECCIÓN MERCEDES



Referencia	<b>PCM-75/600ECO</b>
Largo	600 mm
Ancho	50 mm
Característica	Tipo Césped

## GANCHO GIRATORIO



Referencia	<b>1ZEB</b>
Tipo	Gancho giratorio
Ancho	50 mm
Capacidad	<b>5000 daN</b>
Normativa	<b>EN 12195-2</b>

## TACO DE AGARRE



Referencia	<b>70826</b>
Material	PVC Reforzado
Ancho	50 mm

# EQUIPAMIENTO PORTAVEHÍCULOS

## CONSEJOS PRÁCTICOS

Antes de la carga/descarga el portavehículos debe estar aparcado en tierra firme. La plataforma de carga debe estar limpia de cinturones de amarre, calzos, herramientas, etc. Las cubiertas del portavehículos deben posicionarse y fijarse en la posición adecuada para cargar los vehículos sin dañar sus bajos. Las distintas cubiertas del camión y del remolque deben unirse con rampas/pasarelas de unión.

## SUJECIÓN DEL VEHÍCULO en la PLATAFORMA

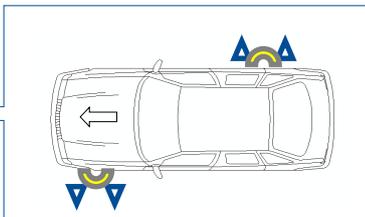
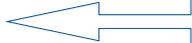
1. Sujete el primer gancho del cinturón de amarre al piso, de manera que la cinta se deslice en vertical.
2. Amarre el cinturón por el encima de la rueda, asegurándose que la cinta y la protección se colocan correctamente.
3. Sujete el segundo gancho al piso
4. Sujete el tercer gancho y apriete el tensor de carraca firmemente.



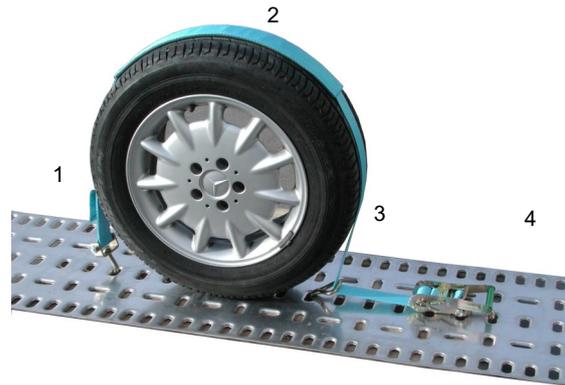
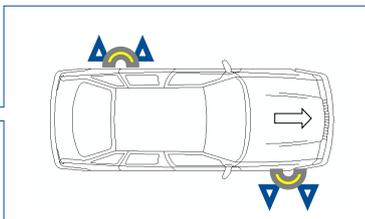
Los vehículos cargados en la parte trasera en posición inclinada deberán sujetarse con dos calzos y un cinturón de amarre adicional. Para más información sobre la sujeción en vehículos plataforma y características técnicas contacte con nosotros.

## CARACTERÍSTICAS DE AMARRE SEGÚN POSICIONAMIENTO DEL VEHÍCULO Y SENTIDO DE LA MARCHA.

Sentido de la marcha del portavehículos



Sentido de la marcha del portavehículos



### CALZO DE MANO



Referencia **80200-10 Derecho**  
**80100-10 Izquierdo**  
Material Acero  
Topes De goma anti-vibración

### CALZO



Referencia **70201-10**  
Material Acero  
Topes De goma anti-vibración

### CALZO



Referencia **60118-10**  
Material Acero  
Topes De goma anti-vibración



## **NORMATIVA**

### **EN 12641-1**

Cajas móviles y vehículos comerciales. Lonas. Requisitos mínimos. Esta norma especifica los requisitos mínimos para la resistencia y la fijación de las lonas utilizadas para los contenedores y cajas móviles destinados al transporte combinado y pueden emplearse en otras aplicaciones, por ejemplo los vehículos comerciales.

### **EN 12641-2**

Cajas móviles y vehículos comerciales. Lonas. Requisitos mínimos para cortinas laterales. Esta norma especifica los requisitos mínimos relativos a la resistencia y la fijación de lonas utilizadas en las cajas móviles para transporte combinado, y puede utilizarse para otras aplicaciones, por ejemplo, vehículos comerciales.

### **EN 12195-1**

Dispositivos para la sujeción de la carga en vehículos de carretera. Cálculo de las fuerzas de amarre. Esta norma europea se aplica en el diseño de los métodos de fijación (bloqueo, amarre, y combinaciones) para asegurar las cargas en el transporte en vehículos de carretera o parte de ellos (camiones, remolques, contenedores y cajas móviles), incluyendo su transporte por barco o en tren y/o combinaciones de ellos. Para el dimensionado de la fijación de la carga se hace una distinción entre las cargas estables y las cargas propensas a inclinarse. Además, se especifican los factores de aceleración para el transporte de superficie. Para el amarre por encima se tiene en cuenta la pérdida de fuerza de la

tensión del amarre en los bordes exteriores entre la carga y el amarre. Las fuerzas de fijación que se toman para el cálculo de esta norma son fuerzas estáticas producidas por el bloqueo o tensionado de los amarres y por fuerzas dinámicas, que actúan sobre el amarre como una reacción a los movimientos de la carga.

### **EN 12640**

Fijación de la carga en vehículos de carretera. Puntos de amarre en vehículos comerciales para transporte de mercancías. Requisitos y ensayos. Esta norma especifica los requisitos mínimos y los métodos de ensayo relativos a los puntos de amarre destinados a los vehículos industriales y a los remolques de uso general cuya estructura tiene una plataforma y cuya masa total máxima es superior a 3.5t. La norma no es aplicable a vehículos diseñados y construidos exclusivamente para el transporte de materiales a granel y mercancías especiales con exigencias específicas para el amarre de cargas.

### **EN 12642 opción XL**

Fijación de la carga en vehículos de carretera. Estructura de la carrocería de los vehículos comerciales. Requisitos mínimos. Esta norma se aplica a las estructuras de carrocerías de vehículos comerciales y de remolques. Especifica los requisitos básicos mínimos, así como los ensayos apropiados aplicables a las carrocerías de vehículos estándar (paredes laterales, delantera y trasera) y a las carrocerías de vehículos reforzadas.

# EQUIPAMIENTO TOLDO CAMIÓN

## TENSOR EXCÉNTRICO CON SEGURO GANCHO VARILLA



Referencia **7RO8N90NEPP**  
 Tensor Con seguro AISI304  
 Gancho Cerrado Acero  
 Ancho 50 mm  
 Largo **0.9 M**

## TENSOR EXCÉNTRICO SIN SEGURO GANCHO PLANO



Referencia **4QO7CL90NEPP**  
 Tensor Sin seguro AISI304  
 Gancho Plano Acero  
 Ancho 50 mm  
 Largo **0.9 M**

## TENSOR EXCÉNTRICO CON SEGURO GANCHO VARILLA



Referencia **Z28N90GR30**  
 Tensor Con seguro AISI304  
 Gancho Cerrado Acero  
 Ancho 45 mm  
 Largo **0.9 M**

## TENSOR EXCÉNTRICO CON SEGURO GANCHO PLANO



Referencia **7RO7CL90NEPP**  
 Tensor Con seguro AISI304  
 Gancho Plano Acero  
 Ancho 50 mm  
 Largo **0.9 M**

## TENSOR EXCÉNTRICO CON SEGURO GANCHO PLANO



Referencia **Z4ESP7CLI70NEPP**  
 Tensor Con seguro AISI304  
 Gancho Plano AISI304  
 Ancho 50 mm  
 Largo **0.7 M**  
 Carrocerías XL

## TENSOR EXCÉNTRICO CON SEGURO GANCHO PLANO



Referencia **Z47CLI90NEPP**  
 Tensor Con seguro AISI304  
 Gancho Plano AISI304  
 Ancho 45 mm  
 Largo **0.9 M**

## CINTA CON GANCHO PLANO



Referencia **7CL90NE2C/48**  
 Gancho Plano Acero  
 Ancho 48 mm  
 Largo **0.9 M**

## CINTA CON GANCHO PLANO



Referencia **7CLI90NE2C/48**  
 Gancho Plano Acero INOX  
 Ancho 48 mm  
 Largo **0.9 M**

## CINTA CON GANCHO VARILLA



Referencia **8N90NE2C/48**  
 Gancho Chasis Cerrado  
 Ancho 48 mm  
 Largo **0.9 M**

# EQUIPAMIENTO TOLDO CAMIÓN

**Z2**

Tensor excéntrico  
con seguro 45mm.  
AISI 304. BF 1700daN



**7R**

Tensor excéntrico  
con seguro 50mm  
AISI 304 . BF 800daN



**Z4**

Tensor excéntrico  
de presión 45mm.  
AISI 304. BF 1300daN



**4Q**

Tensor excéntrico  
sin seguro 50mm  
AISI 304 . BF 700daN



Disponibilidad en 45mm Ref. **3QAC**

Cable Tir Ø6 con terminales TIR

**33.5CTIR+TERM** 33.5 M  
**40CTIR+TERM** 40.0 M  
**46CTIR+TERM** 46.0 M



**60355-11** Placa 40  
**60355-10** Placa 28.2

M6x16  
Tuerca INOX.



**Goma elástica 8 mm.**  
Otros diámetros y  
colores bajo pedido

**Pulpos elásticos,**  
planos y redondos  
Medidas: 1M y 1M50



**71262**  
Embellecedor de PVC

**71263**  
Tapa redonda para  
caja/embellecedor PVC  
reforzado.



**70860-11**

Rulina cuatro ruedas  
D.28X24  
Alto 100 mm



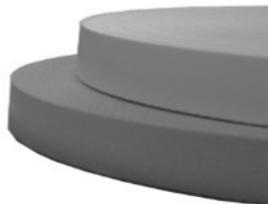
**70860**

Rulina cuatro ruedas  
D.30X25



**50-2.4GRSx100**

Cinta soldar 50mm **BF2.400daN** Gris.  
Producto específico para **XL**



**50-1.0BLSBX100**

Cinta soldar con bucles  
50 mm  
BF1000daN  
BF250daN Bucle



**45-1.2NESX100**

Cinta soldar 45mm BF1.200daN Negra

**45-1.2GRSX100**

Cinta soldar 45mm BF1.200daN Gris

**45-1.2BLSX100**

Cinta soldar 45mm BF1.200daN Blanca



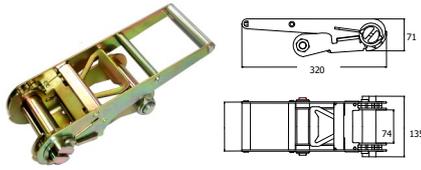
**25-CSANTRX150GR**

Cinta soldar gris anti robo 25mm  
con alma metálica -150mts



# COMPONENTES

**8MA**  
BF1000daN.  
75mm.  
Mango Largo/Normal  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:375daN**



**1L**  
BF5000daN.  
50mm.  
Mango EXTRA largo  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:750daN**



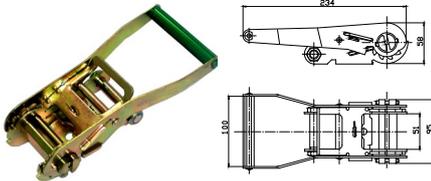
**1U**  
BF5000daN. Fuerza revés  
50mm.  
Mango EXTRA largo.  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:580daN**



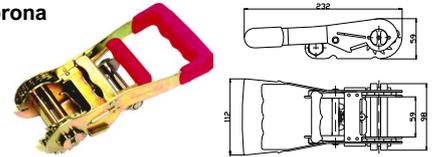
**1J**  
BF5000daN.  
50mm.  
Mango EXTRA largo  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:580daN**



**4NA**  
BF5000daN.  
50mm.  
Mango Largo/Ancho.  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:375daN**



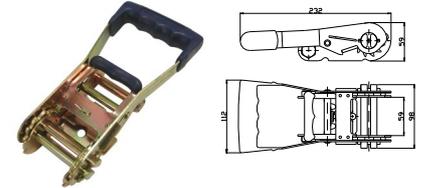
**8C**  
BF5000daN. **Doble Corona**  
50mm.  
Mango Largo/Ancho.  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:400daN**



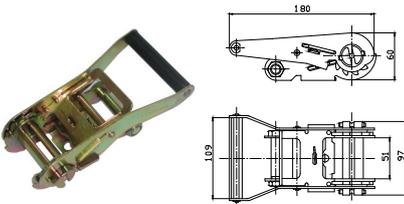
**9QC2ZE**  
BF5000daN.  
50mm.  
Mango Largo/Ancho.  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:350daN**



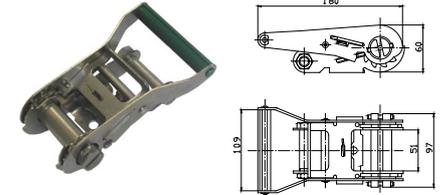
**4C**  
BF5000daN.  
50mm.  
Mango Largo/Ancho.  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:375daN**



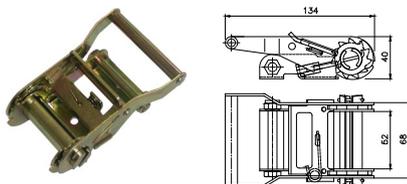
**9Q**  
BF5000daN.  
50mm.  
Mango Corto/Ancho.  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:350daN**



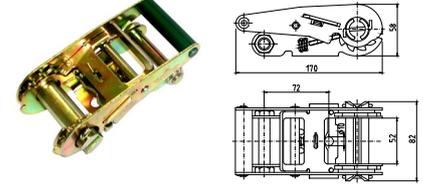
**9Q A.INOX**  
BF4000daN.  
50mm.  
Mango Corto/Ancho.  
Uso Exterior  
Acero Inoxidable  
**STF:275daN**



**9X**  
BF1500daN.  
50mm.  
Mango Corto/Ancho  
Uso Interior  
Acero  
**STF:250daN**



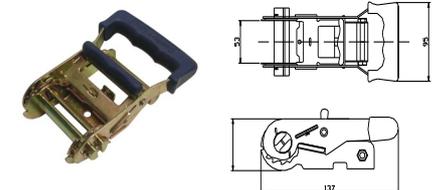
**5N**  
BF5000daN.  
50mm.  
Mango Corto/Normal  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:275daN**



**48999 10**  
BF5000daN.  
50mm.  
Mango Extraible  
Uso Carpas  
Acero  
**STF:375daN**

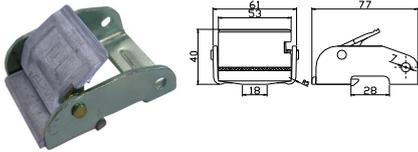


**3C**  
BF1500daN.  
50mm.  
Mango Corto/Ancho.  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:300daN**

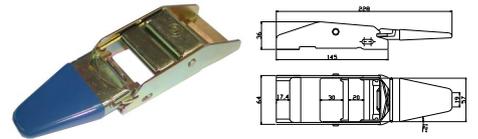


# COMPONENTES

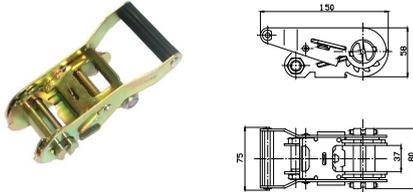
**6G**  
BF1300daN.  
50mm.  
Uso Interior/Exterior  
Duro Aluminio



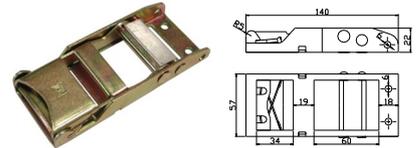
**3NC**  
BF2250daN.  
50mm.  
Excéntrico  
Uso Interior  
Acero



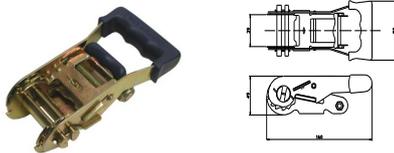
**7Y**  
BF3000daN.  
35mm.  
Mango Corto/Ancho  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:275daN**



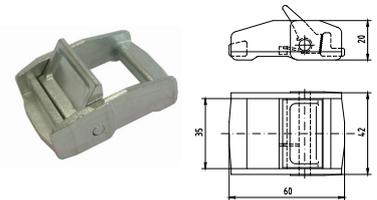
**88**  
BF1800daN.  
45mm.  
Excéntrico  
Uso Interior  
Acero



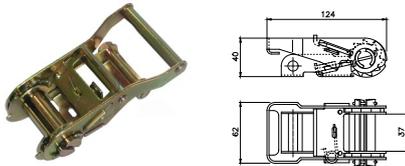
**2C**  
BF2000daN.  
35mm.  
Mango Corto/Ancho.  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:300daN**



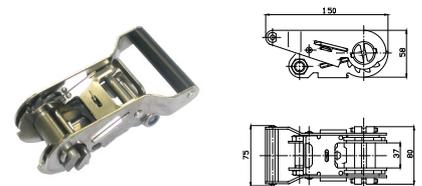
**68A**  
BF400daN.  
35mm.  
Uso Interior/Exterior  
Duro Aluminio



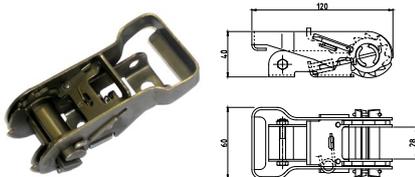
**9PA**  
BF2000daN.  
35mm.  
Mango Corto/Ancho.  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:200daN**



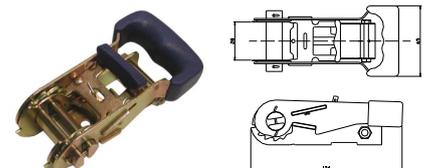
**6Y**  
BF2500daN.  
35mm.  
Mango Corto/Ancho  
Uso Exterior  
Acero Inoxidable  
**STF:275daN**



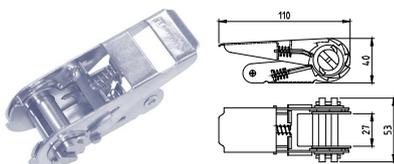
**2HAI**  
BF1500daN.  
25mm.  
Mango Corto/Ancho  
Uso Exterior  
Acero Inoxidable  
**STF:150daN**



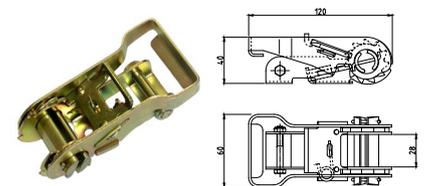
**1C**  
BF1500daN.  
25mm.  
Mango Corto/Ancho  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:175daN**



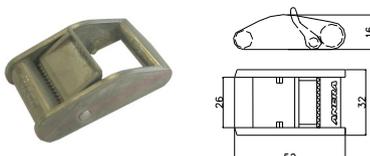
**8LAI**  
BF700daN.  
25mm.  
Mango Largo/Estrecho  
Uso Interior  
Acero Inoxidable  
**STF:150daN**



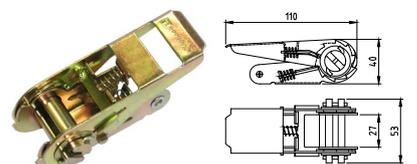
**2H**  
BF1800daN.  
25mm.  
Mango Corto/Ancho  
Uso Exterior  
Acero  
**STF:150daN**



**91**  
BF300daN.  
25mm.  
Uso Interior/Exterior  
Duro Aluminio

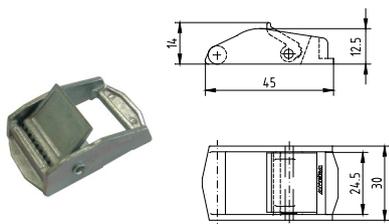


**8LA**  
BF700daN.  
25mm.  
Mango Largo/Estrecho  
Uso Interior  
Acero  
**STF:150daN**

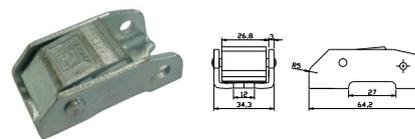


# COMPONENTES

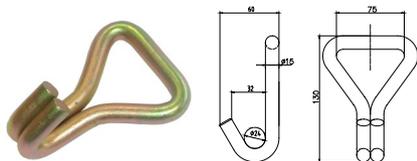
**91A**  
BF200daN.  
25mm.  
Uso Interior/Exterior  
Duro Aluminio



**5D**  
BF700daN.  
25mm.  
Uso Interior/Exterior  
Aluminio y Acero



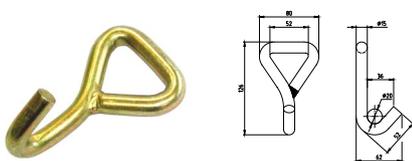
**7L**  
BF1000daN.  
75mm.  
Uso Exterior  
Acero



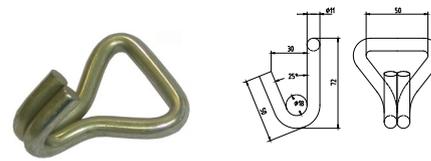
**5LP**  
BF5000daN.  
50mm.  
KeyLock  
Acero



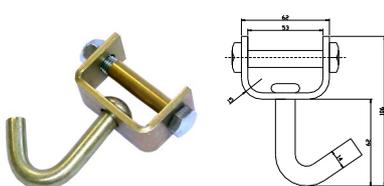
**5LA**  
BF5000daN.  
50mm.  
Uso Exterior  
Acero



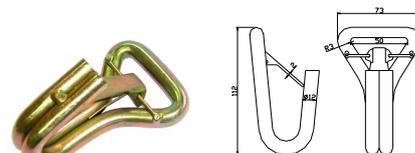
**5L**  
BF5000daN.  
50mm.  
Uso Exterior  
Acero



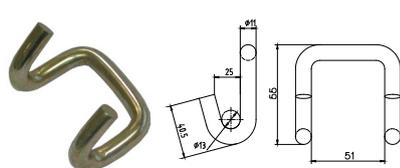
**1ZEB**  
BF5000daN.  
50mm.  
Uso Exterior  
Acero



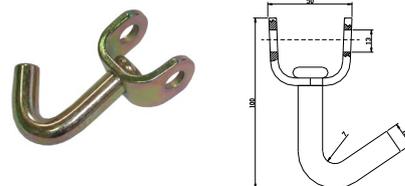
**5LS**  
BF5000daN.  
50mm.  
Uso Exterior  
Acero



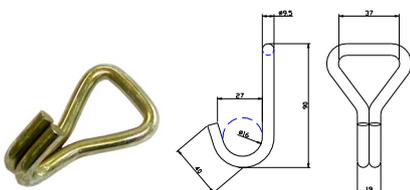
**6E**  
BF5000daN.  
50mm.  
Uso Exterior  
Acero



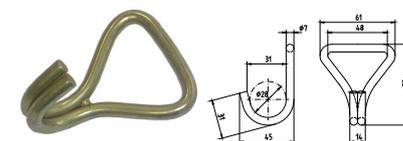
**2ZEB**  
BF5000daN.  
Para tensor de 50mm.  
Uso Exterior  
Acero



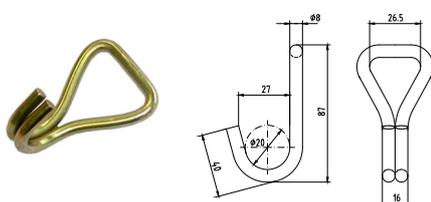
**35L**  
BF2000daN.  
35mm.  
Uso Interior  
Acero



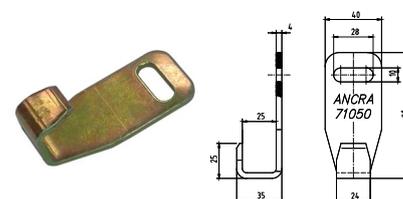
**A24**  
BF1000daN.  
50mm.  
Uso Exterior  
Acero



**A4**  
BF1500daN.  
25mm.  
Uso Interior  
Acero



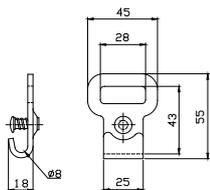
**A2**  
BF500daN.  
25mm  
Uso Pallets  
Acero



# COMPONENTES

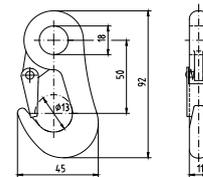
**3A**

BF700daN.  
25mm.  
Uso Raíl Escalera  
Acero



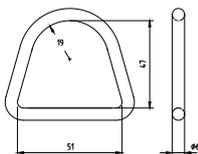
**6AB**

BF1200daN.  
25mm.  
Uso Interior  
Acero



**12**

BF2300daN.  
50mm.  
Uso Exterior/Interior  
Acero



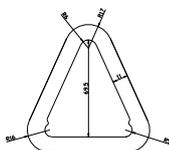
**71326AC**

BF800daN.  
25mm.  
Uso Exterior/Interior  
Acero



**40R**

BF5000daN.  
50mm.  
Uso Exterior  
Acero



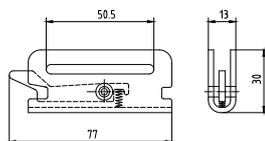
**04008 R**

BF1700daN.  
50mm/35mm  
Uso Raíl Universal  
Acero



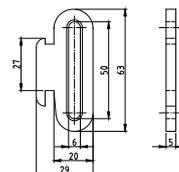
**7H**

BF1700daN.  
50mm/35mm  
Uso Raíl Universal  
Acero



**A20**

BF800daN.  
50mm/35mm  
Uso Raíl A.Muesca  
Acero



**42**

BF600daN.  
25mm.  
Uso Exterior  
Acero y Plástico



**01700R**

Hebilla con mosquetón  
redonda.  
50mm  
Uso Exterior  
Acero



**5UP**

BF1100daN.  
25mm-50mm  
Acero zincado



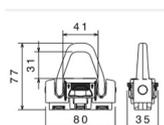
**A-28**

Placa de fijación  
Agujero Ø 14 mm



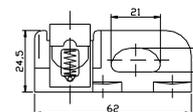
**KERL 1000**

LC1000daN  
BF2000daN.  
25mm  
Acero pvc  
Herraje cuadrúple



**7U**

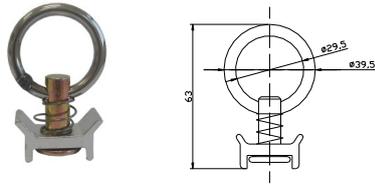
BF1100daN.  
25mm-50mm  
Acero zincado



# COMPONENTES

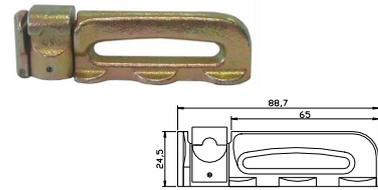
## 3AB

BF300daN.  
25mm-45mm  
Acero zincado  
Aluminio



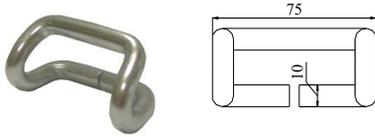
## 43280-10

BF1500daN.  
50mm  
Acero zincado



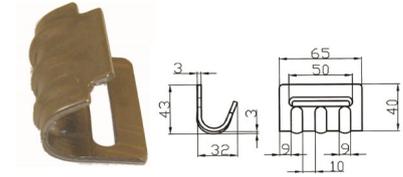
## 8N

Gancho chasis cerrado  
50mm Acero.  
BF 1800daN



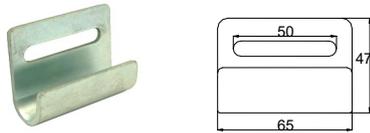
## 7CLIP3R

Gancho plano  
50mm  
Acero Inoxidable.  
AISI304 BF 1000daN



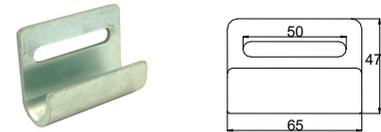
## 7CL

Gancho plano  
50mm Acero.  
BF 1900daN



## 7CLI

Gancho plano  
50mm Acero.  
BF 1900daN



## A-27

Cierre de seguridad para  
cinturón. Ancho máximo  
de cinta 45 mm.  
Ajuste de la cinta en el  
macho



## HEBILLA UN SOLO USO PARA FLEJE

Ancho	Und/Caja	Referencia
25 mm	500 u	<b>01801</b>
40 mm	200 u	<b>01803</b>



## HEBILLA UN SOLO USO

Referencia	<b>01800</b>
Uso con cinta	Hasta 50 mm
Capacidad	<b>2200 daN</b>
Material	Acero en Negro



## HEBILLA UN SOLO USO

Referencia	<b>01805</b>
Uso con cinta	Hasta 50 mm
Capacidad	<b>7500 daN</b>
Material	Acero



## PROTECCIÓN MERCEDES

Referencia	<b>PCM-75/600ECO</b>
Largo	600 mm
Ancho	50 mm
Característica	Tipo Césped



## TACO DE AGARRE

Referencia	<b>70826</b>
Material	PVC Reforzado
Ancho	50 mm



## RUEDA D TJ60

Recambio de rueda delantera del soporte  
antivuelco.



## RUEDA T TJ60

Recambio rueda trasera para el soporte  
antivuelco.



# MÉTODOS DE SUJECIÓN

## Guía europea de mejores prácticas sobre sujeción de cargas para el transporte de carreteras - Extracto

### MÉTODOS DE SUJECIÓN

#### Principio General

El principio básico de la sujeción de la carga consiste en evitar los desplazamientos de la mercancía por la plataforma de carga debido a la aceleración del vehículo en las direcciones longitudinal y transversal. Solo son aceptables los desplazamientos causados por las deformaciones elásticas de las unidades de carga y del equipo de sujeción, siempre que no causen fuerzas de gran impacto en las paredes del vehículo o en otro equipo de sujeción. Para evitar estos desplazamientos relativos, se pueden utilizar los siguientes métodos básicos de sujeción, por separado o de forma conjunta.

Enganche;  
Bloqueo;  
Amarre directo;  
Amarre superior;

Los métodos de sujeción utilizados han de ser capaces de soportar las diferentes condiciones climáticas (temperatura y humedad, entre otras) que pueden darse durante el viaje.

#### Enganche

El enganche es, con diferencia, el mejor método para sujetar la carga. Tanto el vehículo como la carga tienen una forma específica diseñada para encajar y prevenir los desplazamientos. La eficacia de este diseño debe comprobarse de antemano. El sistema de enganche debe utilizarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

Un ejemplo bien conocido es el acoplamiento de bayoneta de los contenedores ISO. El contenedor en sí se considera como carga que debe sujetarse al remolque del contenedor. Han de utilizarse cuatro acoplamientos con bayoneta a fin de evitar cualquier desplazamiento del contenedor sobre el remolque.

Otro ejemplo es el uso de jaulas de acero para botellas de gas presurizado. La base de las jaulas está diseñada para encajar en los orificios de la plataforma de carga de los vehículos diseñado para el transporte de estas jaulas. Para encajar la base en estos orificios se utiliza un perno específico.

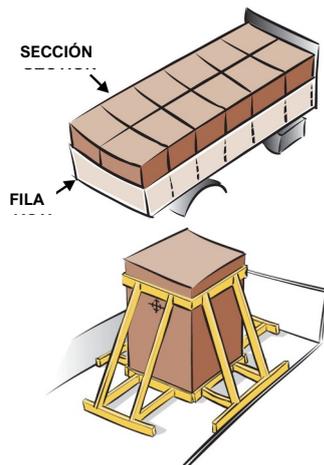
#### Bloqueo Local

Si la unidad de carga que se desea sujetar es suficientemente rígida, se puede usar el bloqueo local.

Con este bloqueo el deslizamiento hacia delante, hacia atrás y en cada dirección transversal se evita creando soportes rígidos.

Las unidades de carga se apoyan en una pared, en la valla o en un poste rígido, o bien en otra unidad de carga.

Si no se puede apoyar directamente contra alguna parte rígida del vehículo, los huecos se pueden rellenar con piezas de madera o con



un dispositivo similar.

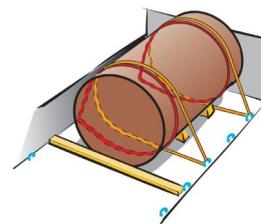
Si la unidad de carga es susceptible a la inclinación, este efecto se evita mediante el bloqueo local, creando soportes rígidos a una altura adecuada. A efectos de seguridad sin necesidad de realizar cálculos, la unidad de carga se bloquea por encima del centro de gravedad. A menudo se usa una barra de bloqueo horizontal o vertical para evitar la inclinación.

Un tipo específico de bloqueo local es el bloqueo umbral o el bloqueo de panel. Estos suelen utilizarse para transportar algunas unidades de carga encima de una capa mas baja. Utilizando algún tipo de material de base, como los palés de carga, se eleva la sección de la carga para formar un umbral, y la capa superior de la carga se bloquea localmente en posición longitudinal. Hay que destacar que las fuerzas de la zona superior de la unidad de carga que se utiliza para el bloqueo pueden ser muy altas. Esta concentración de fuerzas se puede reducir mediante la colocación de palés en dirección vertical entre dos secciones sucesivas.

Otro tipo de bloqueo local utiliza cuñas para impedir que los objetos cilíndricos se desplacen por la plataforma de carga.

Las cuñas de bloqueo deben tener un ángulo de unos 37° para evitar el rodamiento hacia delante y un ángulo aproximado de 30° para evitar el rodamiento hacia los laterales o hacia atrás. Deben entrar en contacto con el objeto cilíndrico en el plano inclinado y fijarse a la plataforma de carga, ya que los objetos

cilíndricos tienden a desplazar la cuña hacia



atrás. La fuerza horizontal que se ejerce sobre la cuña en el desplazamiento hacia atrás es de 0,8 G o 0,5 G (donde G es el peso del cilindro). La altura de las cuñas debe ser:

R/3 como mínimo (un tercio del radio de rodadura) en caso de que no haya amarre superior; y 200 mm como máximo si la rodadura sobre las cuñas se evita de cualquier otra forma, por ejemplo con amarres superiores.

Las cuñas en punta con un ángulo de 15° tienen una capacidad limitada de sujeción de la carga y su función principal consiste en mantener la mercancía con forma cilíndrica en su posición durante la carga y descarga. La ventaja del ángulo pequeño es que la cuña normalmente se autobloquea en condiciones estáticas, no se desplaza horizontalmente por el peso del cilindro.

Una base de cuñas utiliza dos cuñas largas que se mantienen en su posición con apuntalamientos cruzados ajustables, como los pernos. Los apuntalamientos cruzados deben colocarse de tal forma que haya una holgura de unos 20 mm entre el cilindro y la plataforma de carga. Las cuñas deben tener un ángulo de 37° para poder aplicar un bloqueo en dirección longitudinal y un ángulo aproximado de 30° para el bloqueo en dirección transversal.

#### Bloqueo Global

En el caso de bloqueo global deben rellenarse los espacios vacíos, y para ello puede ser muy útil usar palés vacíos insertados en vertical u horizontal y apretados con listones de madera adicionales, si es necesario. Para este fin no debe utilizarse material que pueda deformarse o encogerse permanentemente, como los trapos de tela o la espuma sólida de rigidez limitada. No es necesario rellenar los pequeños huecos que quedan entre las unidades de carga y los elementos de carga similares, que no se pueden evitar y que resultan necesarios para un embalaje y desembalaje sencillo de la mercancía. Si solo se aplica el bloqueo global, la suma de espacios vacíos en cualquier dirección horizontal no debe superar los 15 cm. No obstante, entre los elementos de carga densos y rígidos como el acero, el hormigón o la piedra, los espacios vacíos ha de reducirse al mínimo posible.

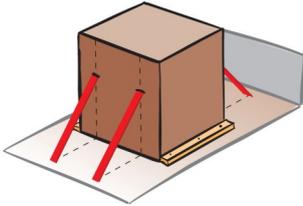
#### Amarre Directo

Los amarres se usan para crear una fuerza en dirección contraria a la de las fuerzas de

# MÉTODOS DE SUJECIÓN

inercia. La aplicación de esta idea depende del tipo de carga.

Para todas las variantes de amarres directos, se permite que la carga empiece a moverse. Este movimiento provocará que aumente la fuerza de sujeción. El aumento de esta fuerza debe hacer que la carga deje de moverse. Como las cinchas tienden a tensarse hasta un 7% y el desplazamiento de la carga ha de ser el mínimo posible, el pretensado de las cinchas debe ser el máximo posible, pero no debe sobrepasar una CA de 0,5. En caso de las cadenas, los cables de acero y las cuerdas de alta



tecnología, el pretensado óptimo no es mayor que 0,5 CA. En caso de unidades de carga muy pesadas sobre una plataforma de carga deformable, se recomienda realizar un estudio en profundidad del pretensado.

## Amarre Diagonal

Las unidades de carga con puntos de amarre rígidos pueden fijarse normalmente con cuatro amarres directos. Cada amarre conecta un punto de amarre de la carga con un punto de amarre del vehículo, aproximadamente en la dirección de las diagonales de la plataforma de carga. En el caso de que solo se usen cuatro amarres, estos no pueden colocarse en paralelo al plano vertical en la dirección transversal. Los ángulos que quedan entre el amarre y el plano horizontal deben ser lo más pequeños posible, teniendo en cuenta la rigidez de los puntos de amarre (no pueden usarse muchos puntos de amarre bajo un ángulo inferior a 30°). Lo ideal es que el ángulo entre el amarre y la dirección de la conducción oscile entre 30° y 45° si el amarre diagonal no se combina con el bloqueo. Se pueden aceptar ángulos superiores o inferiores siempre que la mayor fuerza que tienen que soportar después los amarres y los puntos de amarre sea aceptable.

Si hay un punto de amarre muy rígido, se puede usar para fijar dos amarres. Si no hay puntos de amarre adecuados, a veces pueden crearse con una eslinga de elevación.

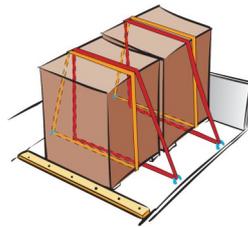
Si la resistencia de un amarre o un punto de amarre determinado no es suficiente, es preferible sustituirlo por otro más resistente. En tales casos puede resultar necesario utilizar un amarre adicional. Si se usan más de dos amarres en cualquier dirección, ha de emplearse un factor de seguridad para compensar la distribución desigual de las fuerzas de los amarres.

## Amarre Paralelo

Se usan ocho amarres para conectar ocho puntos de amarre del vehículo con ocho puntos de amarre de la carga. Los ocho amarres se distribuyen en paralelo de dos en dos y tienen la misma longitud. Dos amarres en paralelo impiden el movimiento hacia delante, otros dos impiden el movimiento hacia atrás otros dos evitan el desplazamiento hacia la izquierda y los otros dos, hacia la derecha. La fuerza de los amarres y de los puntos de amarre es inferior si se utilizan dos amarres para una dirección que si se usa un amarre diagonal. En la mayoría de ellos casos, un amarre diagonal es más económico que un amarre paralelo, y la eficacia es la misma.

## Amarre de Medio Rizo

Los amarres de medio rizo (a veces denominados amarres en bucle) suelen utilizarse para impedir los desplazamientos transversales de piezas de carga largas. Se utilizan al menos tres amarres de este tipo, aunque es preferible usar cuatro. Cada amarre parte de un punto próximo al lateral del vehículo, pasa por debajo de la carga y vuelve a pasar sobre ella hasta el mismo punto de amarre o hasta otro que halle en su



proximidad. Se recomienda utilizar dos amarres delante de la carga y otros dos cerca del extremo posterior. Dos amarres parte del lateral derecho y otros dos del lateral izquierdo. Esos cuatro amarres tienen un efecto limitado en la prevención del deslizamiento de la carga en dirección longitudinal.

## Sujeción con Resortes

La sujeción con resortes se puede utilizar para evitar desplazamientos de la carga (deslizamientos y giros) en una única



dirección, que suele ser hacia delante o hacia atrás. Se trata de un único amarre que parte de un punto en el lateral del vehículo, pasa por delante (o por detrás) de la carga y se fija a otro punto de amarre situado en el lateral opuesto, de forma que quede enfrente o casi enfrente del primero. Se utilizan diferentes variantes de la sujeción con resorte para evitar que los amarres se deslicen hacia abajo:

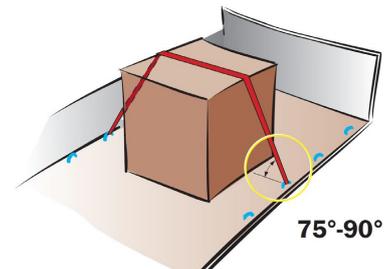
Se colocan palés vacío o materiales similares delante (o detrás) de la carga que se pretende sujetar.

El amarre cruza la parte delantera (o trasera) de la carga en diagonal. Este tipo de sujeción se denomina amarre cruzado y puede realizarlo fácilmente una sola persona. Si las unidades de carga no son rígidas tiene que haber el suficiente número de amarres cruzados para evitar que se deslicen partes de la misma entre los amarres. En este caso se puede realizar una prueba de inclinación o del comportamiento



dinámico del vehículo a fin de determinar la eficacia de la sujeción.

Se puede usar una eslinga o un amarres específico en el borde delantero (o trasero) superior de la sección de carga. Se tira de la eslinga hacia atrás (o hacia delante) a ambos lados a lo largo de toda la carga. Además, es necesario comprobar la eficacia en el caso de las mercancías no rígidas.



## Amarre Superior

Los amarres superiores, también denominados amarres de rozamiento y de empuje, se utilizan para aumentar la fuerza de rozamiento entre la parte inferior de las unidades de carga y la plataforma de carga o las unidades de carga inferiores en casos de que haya mucha carga apilada. En las partes más altas del amarre tiene que formar el mayor ángulo posible con la plataforma de la carga.

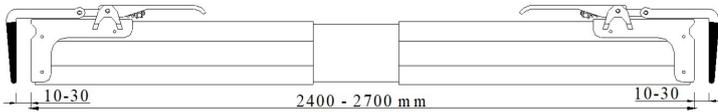
Un aspecto importante de la utilización de cinchas es la distribución de las fuerzas de tensión a lo largo del amarre. En la mayoría de los casos, el amarre se tensa en un lateral mediante un trinquete. Durante el tensado, el amarre se asegura y se desliza por la carga. Una fricción baja en la esquina permitirá que la distribución de las fuerzas de amarre se iguale más a ambos lados. Una fricción elevada sobre la esquina ocasionará diferencias más notables de las cargas a ambos lados; por otra parte, el amarre actuará más como un amarre directo.

Para más información de métodos y sistemas de sujeción de amarre contacte con nuestro departamento técnico.

# SUJECIÓN CARTOLAS

## TABIQUE MÓVIL AJUSTABLE

Tabique ajustable de aluminio con pinzas de fijación para el bloqueo de mercancía en camiones lona. Pinzas con protección de PVC, válidas tanto para el uso en cartolas laterales de aluminio como en cartolas de madera, ajustable de 2400 a 2700 mm. Capacidad de bloqueo de hasta 500 daN



Referencia	<b>71067</b>
Ajustable	2400 a 2700 mm
Material	Aluminio
Capacidad	<b>BC 400 daN</b>
Peso	7.5 Kg
Ajuste pinza	10 a 33 mm

## RECAMBIO PINZA TABIQUE MÓVIL 71067



Referencia	<b>71065</b>
Ajustable	10 a 33 mm
Material	Acero Forjado
Pinza	<b>Protección de PVC</b>

## TABIQUE MÓVIL AJUSTABLE DOS LATERALES TELESCÓPICOS



Referencia	<b>511023-0001</b>
Ajustable	2400 a 2520 mm
Material	Aluminio
Capacidad	<b>Bloqueo 1000 daN</b>
Estiramiento	120 mm
Ajuste pinza	18 - 35 mm

## TABIQUE MÓVIL AJUSTABLE UN LATERAL TELESCÓPICO



Referencia	<b>511130-10</b>
Ajustable	2400 a 2520 mm
Material	Aluminio
Capacidad	<b>Bloqueo 625daN</b>
Estiramiento	60 mm
Ajuste pinza	25 mm

## PERFIL CARTOLA



Referencia	<b>70954-3200</b>
Alto	120 mm
Largo	3.27 m
Ancho	<b>25 mm</b>
Kg/ml	1.58
Material	Aluminio

## PERFIL CARTOLA CON RAÍL UNIVERSAL



Referencia	<b>48880 10 (3.3m)</b>
Referencia	<b>48880 11 (2.7m)</b>
Ancho	<b>25 mm</b>
Kg/ml	4.8
Material	Acero

## PERFIL CARTOLA REMONTA



Referencia	<b>70938-3250</b>
Alto	154 mm
Largo	3.25 m
Ancho	<b>25 mm</b>
Kg/ml	1.54
Material	Aluminio

# BARRAS

## BARRA DE CARGA



Referencia	<b>71229</b>
Ajustable	2380 a 2530 mm
Material	Aluminio
Capacidad	<b>Bloqueo 900 daN</b>
Peso	10 Kg
Capacidad	<b>Carga 450 daN</b>
Perfil	Ancho 63 x Alto 88 mm

## BARRA TELESCÓPICA CUADRADA



Referencia	<b>71288</b>
Ajustable	2160 a 2550 mm
Material	Acero
Capacidad	<b>Bloqueo 600 daN</b>
Peso	11.2 Kg
Topes	Ø24 mm
Perfil	50 x 50 mm

## BARRA TELESCÓPICA REDONDA



Referencia	<b>71233-11</b>
Ajustable	2160 a 2620 mm
Material	Acero
Capacidad	<b>Bloqueo 400 daN</b>
Peso	8.2 Kg
Topes	<b>Ø 24 mm</b>
Tubo	Ext Ø42 / Int Ø35 mm
Ajuste	<b>CON PULSADOR</b>

## BARRA KIM 44 DE AJUSTE A MEDIDA



Referencia	<b>511164-Ø24</b>
Ajustable	A medida 300 a 2565mm
Material	Aluminio
Tubo	Ø 44 mm

## BARRA KIM 44 PROFÍ DE AJUSTE A MEDIDA



Referencia	<b>511110-Ø24 (tope Ø24)</b> <b>511110-Ø19 (tope Ø19)</b>
Ajustable	A medida 300 a 2565mm
Material	Aluminio/Protección PVC
Tubo	Ø 44 mm

## BARRA TELESCÓPICA REDONDA



Referencia	<b>71033</b>
Ajustable	2160 a 2620 mm
Material	Acero
Capacidad	<b>Bloqueo 400 daN</b>
Peso	8.2 Kg
Topes	<b>Ø 19 mm</b>
Tubo	Ext Ø42 / Int Ø35 mm
Ajuste	<b>Normal</b>

## BARRA CARGO STOP AJUSTE CON CINTA



Referencia	<b>512074-12 Caucho/Caucho</b> <b>510510-30 Caucho/Tope</b> <b>510510-50 Tope/Tope</b>
Ajustable	2100 a 2800 mm
Material	Aluminio
Tubo	Ø55 mm
Peso	<b>4.5 Kg</b>
Capacidad	<b>Bloqueo 140 daN</b>

## BARRA CARGO KEEPER AJUSTE CON PISTÓN A GAS



Referencia	<b>71084-G/2328</b>
Ajustable	2350 a 3350 mm
Material	Acero
Tubo	Cuadrado
Topes	<b>Caucho</b>
Peso	<b>8.1 Kg</b>
Capacidad	<b>Bloqueo 140 daN</b>

## BARRA CARGO BAR ACERO AJUSTE POR CREMALLERA Y MUELLE DE TENSIÓN



Referencia	<b>71084-ST</b>
Ajustable	2520 a 2900 mm
Material	Acero
Tubo	Ø38 mm
Topes	<b>Caucho</b>
Capacidad	<b>Bloqueo 130daN</b>
Referencia	<b>47523-10</b> Kit cremallera recambio

# BARRA CARGO-STA

## CARGO STA ALUMINIO VERSIÓN AZUL

La barra Cargo-Sta de Forankra es la barra de bloqueo vertical más reconocida, utilizada e imitada del mercado.

Las barras de bloqueo se colocan en contacto con la mercancía para evitar el desplazamiento de la misma en camiones de tipo furgón cerrado o en frigoríficos. Tiene un diseño en tubo de aluminio de 42mm de diámetro muy robusto que no se ha visto modificado desde su entrada al mercado hace más de 30 años.

Se ajusta en altura mediante un pasador de acero, su sistema de tensión y cierre es mediante una palanca dentada con seguro sobre una cremallera de acero. No se recomienda almacenar en el camión más de 2 barras en el mismo punto para evitar deformar el techo por la tensión que ejercen.

### SEGURIDAD

La barra Cargo-Sta está provista de una capacidad de bloqueo de 140 daN, valor para una carga uniformemente repartida. La capacidad de bloqueo de la barra siempre dependerá de la rigidez del vehículo, así como de las propiedades de la base en contacto con los pies.

La barra Cargo-Sta es por tanto, válida para la sujeción de cargas en el transporte por carretera, de acuerdo a los cálculos realizados según norma europea EN 12195-1. Conforme a la Directiva Europea 2014 / 47 / EU así como a su transposición al ordenamiento jurídico nacional mediante el Real Decreto RD 563 / 2017.

### SOSTENIBILIDAD

Producto 100% reciclable.  
Disponibilidad de recambios de todo el despiece para mantenimiento y reparaciones.

### SOLUCIONES A MEDIDA

La barra Cargo-Sta dispone de unas medidas estándar de ajuste de 2.300 a 2.940 mm. Bajo demanda se fabrican barras a medida según las necesidades de cada caso.

La medida mínima a la que se puede fabricar la barra Cargo-Sta con un óptimo funcionamiento de la misma es de 1.000 mm. Para poder fabricar las barras a medida se deberá informar de la luz interior del furgón.

**Ajuste mediante cambio de tornillo en cremallera**

Referencia	Ajustable	Tubo	Material	Peso	Capacidad de boqueo	Topes
<b>71084-AA</b>	2300 - 2940 mm	Ø42 mm	Aluminio	4.6 Kg	<b>140 daN</b>	Dos topes de caucho
<b>71174-AA</b>	2300 - 2940 mm	Ø42 mm	Aluminio	4.6 Kg	<b>140 daN</b>	Tope de caucho y metálico Ø24mm
<b>71174-AA/2TOP</b>	2300 - 2940 mm	Ø42 mm	Aluminio	4.6 Kg	<b>140 daN</b>	Dos topes metálicos Ø24mm

### ACCESORIOS

La barra Cargo-Sta dispone de el kit de juego de arcos que aumenta la superficie de bloqueo, proporcionando más estabilidad.

Topes metálicos para rail de diferentes diámetros para utilizar la barra en railes de techo y suelo que aumentan capacidad de bloqueo considerablemente.

La barra también dispone del recambio del kit completo de reparación de la caja y cremallera

Referencia	Descripción
<b>71323-10</b>	Tope metálico Ø24mm. Para C-STA tubo de Ø42mm
<b>71319-AZ</b>	Pie de caucho para barra C-STA
<b>47523-10AZ/B</b>	Kit cremallera para C-STA
<b>71175</b>	Juego de Arcos para C-STA



# BARRA ERGOBAR

## ERGOBAR

La nueva barra ErgoBar es la evolución de las barras convencionales de bloqueo con tensores de cremallera, esta barra ofrece la misma capacidad de bloqueo pero con muchas ventajas sobre el resto de barras del mercado.

Las barras de bloqueo se colocan en contacto con la mercancía para evitar el desplazamiento de la misma en camiones de tipo furgón cerrado o en frigoríficos.

## ERGONOMÍA

La ErgoBar sustituye el tensor de cremallera con seguro por un mecanismo interno con tensor excéntrico a la altura de la cintura del operario.

Su fácil manejo permite que cualquier persona pueda manipular la barra sin ningún peligro a hacerse daño incluso sin tener experiencia previa.

Su diseño hace que la barra se mantenga por si sola en posición vertical con la maneta abierta, permitiendo el uso de la barra con una sola mano en posición vertical u horizontal.

## SEGURIDAD

Su perfil de aluminio cuadrado ofrece una superficie de contacto con el material a bloquear totalmente lisa y continua.

Los topes se pueden sustituir para reparaciones o para reemplazo por topes metálicos sin necesidad de ejercer presión.

Es muy ligera y se ajusta en altura mediante pulsador de acero sin necesidad de manipular pasadores o piezas móviles que se puedan extraviar.

Proporciona una mayor capacidad de bloqueo.

Su presión baja en posición parking (abierta) permite almacenar barras en un mismo punto del camión sin peligro de dañar el techo del mismo.



Referencia	Ajustable	Tubo	Material	Peso	Capacidad de boqueo	Topes
49111-10	2300 - 2800 mm	52 X 42 mm	Aluminio	4.6 Kg	150 daN	Dos topes de caucho
49111-10FT	2300 - 2800 mm	52 X 42 mm	Aluminio	4.6 Kg	150 daN	Tope de caucho y metálico Ø24mm
49111-10FTD	2300 - 2800 mm	52 X 42 mm	Aluminio	4.6 Kg	150 daN	Dos topes metálicos Ø24mm

## SOSTENIBILIDAD

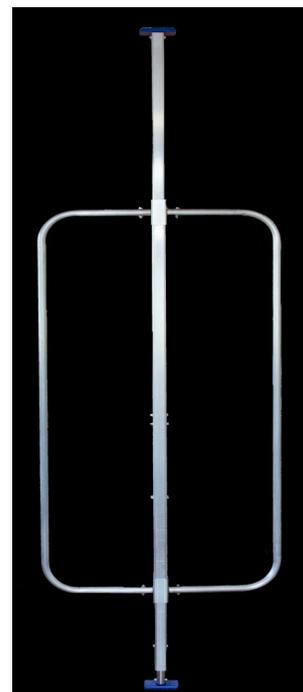
Producto 100% reciclable.

Disponibilidad de recambios de todo el despiece para mantenimiento y reparaciones.

## ACCESORIOS

Kit de arcos disponible para aumentar la superficie de bloqueo.

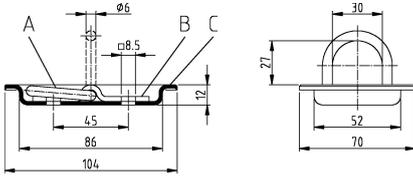
Topes metálicos de diferentes diámetros para utilizar la barra en railes aumentando la capacidad de bloqueo considerablemente.



Referencia	Descripción
49113-10	Tope metálico Ø24 mm Superior
49114-10	Tope metálico Ø24 mm Inferior
49111-04	Pie de caucho
49111-03	Kit maneta reparación ErgoBar
49112-10	Juego de arcos ErgoBar

# ARGOLLAS Y TORNOS

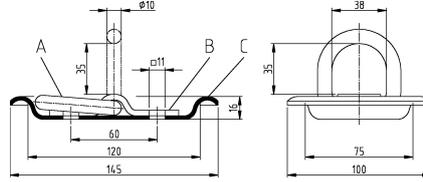
## ARGOLLA SUJECIÓN 3 PIEZAS



Referencia **71100**  
Capacidad **LC 350daN**

Ref. Base **71327**  
Ref. Puente **71328**  
Ref. Anilla **71329**

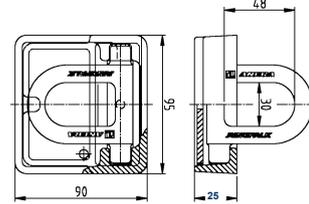
## ARGOLLA SUJECIÓN 3 PIEZAS



Referencia **71101**  
Capacidad **LC 800daN**

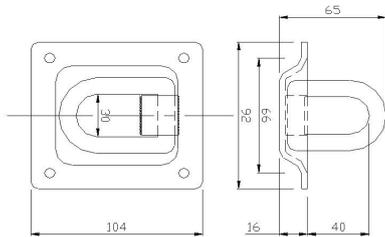
Ref. Base **71324**  
Ref. Puente **71325**  
Ref. Anilla **71326**

## ARGOLLA SUJECIÓN CUADRADA



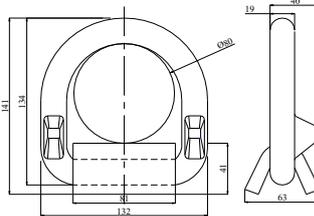
Referencia **71102**  
Capacidad **LC 2500daN**  
Normativa **EN 12640**

## ARGOLLA PARA EMPOTRAR



Referencia **510024-10**  
Capacidad **LC 1000daN**

## ARGOLLA FERRY



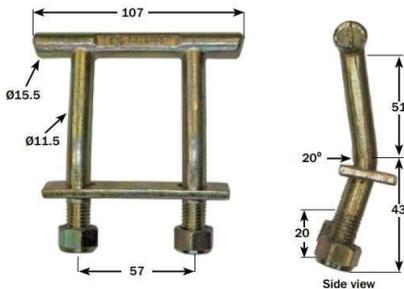
Referencia **46681-10**  
Capacidad **LC 7500daN**  
**CON PIE**

## ARGOLLA SUJECIÓN CUADRADA



Referencia **71107**  
Capacidad **LC 4000daN**  
Normativa **EN 12640**

## PUENTE DE ANCLAJE PI



Referencia **48742-10**  
Ancho **95 - 45**  
Capacidad **BF5000daN**

## TORNO TENSADOR



Referencia **71295**  
Ancho **50 mm**  
Capacidad **BF5000daN**  
Normativa **EN 12195-2**

## TORNO TENSADOR



Referencia **70801**  
Ancho **100 mm**  
Capacidad **BF8000daN**  
Normativa **EN 12195-2**

## RAÍL COMBI II



Referencia **71219-3050CR3**  
 Agujero Ø25 mm  
 Instalación Horizontal  
 Material Acero cincado CR3  
 Peso **6.7 Kg / Rail**  
 Largo 3050 mm  
 Ancho **130 mm**  
 Espesor **2 mm**  
 Ref. Tope **71414**

## RAÍL UNIVERSAL



Referencia **70804-L**  
 Agujero Ø25 mm  
 Instalación Horizontal  
 Material Acero cincado  
 Peso **6.7 Kg / Rail**  
 Largo 3050 mm  
 Ancho **130 mm**  
 Espesor **2 mm**  
 Ref. Tope **71414**

## RAÍL UNIVERSAL INOXIDABLE



Referencia **70804-AI**  
 Agujero Ø25 mm  
 Instalación Horizontal  
 Material Acero Inoxidable 430  
 Peso **5.4 Kg / Rail**  
 Largo 3000 mm  
 Ancho **130 mm**  
 Espesor **2 mm**  
 Ref. Tope **71414**

## RAÍL UNIVERSAL VERTICAL



Referencia **71003**  
 Agujero Ø25 mm  
 Instalación Vertical  
 Material Acero  
 Peso **5.7 Kg / Rail**  
 Color Dorado  
 Largo 2435 mm  
 Ancho **84 mm**  
 Espesor **3 mm**

## RAÍL AGUJERO CON MUESCA



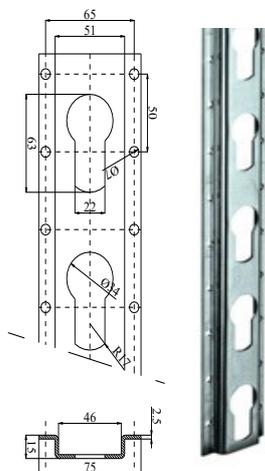
Referencia **71211**  
 Agujero Ø25 mm  
 Instalación Vertical / Horizontal  
 Material Acero  
 Peso **3.9 Kg / Rail**  
 Largo 3050 mm  
 Ancho **85 mm**  
 Espesor **2 mm**  
 Ref. Tope **71413**

## RAÍL COMBI PLANO



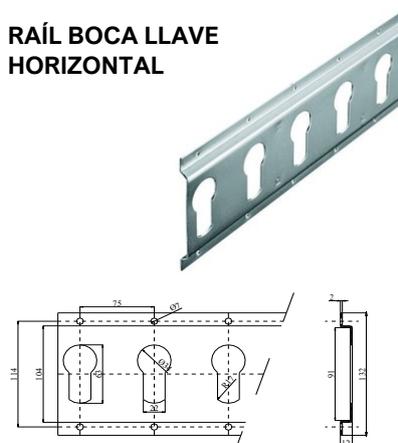
Referencia **71216**  
 Agujero Ø25 mm  
 Instalación Horizontal  
 Material Acero  
 Peso **7.5 Kg / Rail**  
 Color Plata  
 Largo 3050 mm  
 Ancho **130 mm**  
 Espesor **2.5 mm**

## RAÍL BOCA LLAVE VERTICAL



Referencia **70853**  
 Material Acero  
 Largo 3000 mm  
 Peso **3.3 Kg / Rail**

## RAÍL BOCA LLAVE HORIZONTAL



Referencia **70853-H130**  
 Material Acero  
 Largo 3000 mm  
 Peso **5.7 Kg / Rail**

## RAÍL ESCALERA



Referencia **71099-3000**  
 Perfiles de PVC  
 Instalación Horizontal  
 Material Aluminio  
 Peso **3.3 Kg / Rail**  
 Largo 3000 mm  
 Ancho **60 mm**  
 Ref. Tope **71412**



## Dispositivos de Protección Lateral Homologados según Reglamento nº73.

Forankra dispone de kits de protección lateral anticiclista en dos variantes, para fijación horizontal desde chasis y para fijación vertical abatible desde bajo carrocería.

### Características

Los dispositivos o kits de protección lateral evitan que los ciclistas y motoristas puedan ser arrollados al circular paralelamente a un camión.

Todos los vehículos de categorías N2, N3 O3 y O4 se deben fabricar y equipar de manera que ofrezcan, en toda su longitud, protección efectiva a los usuarios de las vías públicas no protegidos contra el riesgo de caer bajo el lateral del vehículo y ser atrapados por sus ruedas.

### Ventajas

- Homologación de las dos variantes del dispositivo de protección lateral, tanto para la instalación horizontal como para la instalación vertical.
- Documentación de Homologación.
- Despiece para recambios y sustituciones de equipos.
- Alta calidad del producto.
- Garantía Forankra.

### Normativa Reglamento Nº.73

El Reglamento nº 73 de la Comisión Económica para Europa de las naciones Unidas (CEPE/ONU) describe las prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos industriales, de los remolques y de los semirremolques, en lo que concierne a su protección lateral.

El ámbito de aplicación del Reglamento se aplica a la protección lateral de los vehículos completos de las categorías N2, N3, O3 y O4. No se aplica a los tractores para semirremolques; los remolques especialmente proyectados y contruidos para el transporte de cargas muy largas, de longitud indivisible, tales como vigas, barras de acero, etc.; los vehículos proyectados y contruidos con fines especiales a los que no es posible, por razones prácticas, dotar de tal protección lateral.

### Instrucciones

**Categoría N** : Vehículos provistos de un motor de propulsión y destinados al transporte de mercancías que tengan como mínimo cuatro ruedas, o que tengan tres ruedas si su masa máxima es superior a 1 tonelada.

**Categoría N2**: Vehículos utilizados para el transporte de mercancías que tengan una masa máxima superior a 3.5 toneladas, pero no superior a 12 toneladas.

**Categoría N3**: Vehículos utilizados para el transporte de mercancías que tengan una masa máxima superior a 12 toneladas.

**Categoría O**: Remolques (incluidos los semirremolques)

**Categoría O3**: Remolques cuya masa máxima sea superior a 3.5 toneladas, pero no superior a 10 toneladas.

**Categoría O4**: Remolques cuya masa máxima sea superior a 10 toneladas.



## Dispositivos de Protección Lateral Anti Ciclista Homologados según Reglamento nº73.

<b>Referencia</b>	<b>DLPF AC-V</b>
<b>Descripción</b>	Dispositivo de protección lateral para instalación vertical a carrocería. Conjunto completo de soportes, perfiles y tapas. Soporte abatible.
<b>Instalación</b>	VERTICAL
<b>Homologación</b>	<b>73R01</b>
<b>Largo</b>	Perfiles de aluminio de 3500 mm
<b>Materiales</b>	Aluminio, Acero y Tapas PVC



## Dispositivos de Protección Lateral Anti Ciclista Homologados según Reglamento nº73.

<b>Referencia</b>	<b>DLPF AC-H</b>
<b>Descripción</b>	Dispositivo de protección lateral para instalación horizontal al chasis. Conjunto completo de soportes, perfiles y tapas. Soporte ajustable de 652 a 872.
<b>Instalación</b>	HORIZONTAL (volquetes)
<b>Homologación</b>	<b>73R01</b>
<b>Largo</b>	Perfiles de aluminio de 3500 mm
<b>Materiales</b>	Aluminio, Acero y Tapas PVC

# OPTIMIZACIÓN DE VOLUMEN



## FIJACIÓN DE LA CARGA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA

Las cargas se deben asegurar mediante cierres, barras y amarres de acuerdo con los principios de nuestro manual de sujeción de carga.

Para obtener información más detallada, véase también las "Directrices Europeas sobre las mejores prácticas para la seguridad de la carga en el transporte por carretera", una publicación de la UE escrita por un grupo de expertos de los Estados Miembros y la Industria.

Forankra suministra una amplia gama de productos para la sujeción y fijación de la mercancía durante el transporte. Nuestra gama de productos incluye varias gamas de cinturones con diversas propiedades, amarres de cadena, barras de estiba patentadas, vigas de carga, sacos de estiba, etc. También encontrará herramientas que facilitan el trabajo durante la carga y descarga de la mercancía y soluciones de almacenamiento.

Nuestros productos cumplen con las normas y regulaciones aplicables y se fabrican en procesos de calidad controlada. "SAFETY FIRST" (la seguridad lo primero) es nuestro lema. Garantía de seguridad con los productos y soluciones Forankra.

## SUJECIÓN DE CARGA EN CARROCERIAS

Los constructores de carrocerías deben cumplir con unas altas exigencias normativas. El mercado está cambiando constantemente. Existe una gran demanda de soluciones innovadoras para la carrocería y el transporte que respondan a las nuevas necesidades del sector. Esto significa que la innovación y la capacidad de convertir rápidamente ideas creativas en productos terminados son requisitos esenciales. Pero al mismo tiempo es vital cumplir con las normas y reglamentos aplicables.

Desde Forankra ayudamos a nuestros clientes a desarrollar soluciones adecuadas dentro de nuestra área de especialización - Aseguramiento de carga y optimización de la carga.

Nuestro compromiso de gran calidad se extiende a todo lo que hacemos.

Queremos que nuestros clientes se sientan seguros con nuestros productos y confíen en nosotros como proveedor y asesor en sistemas de sujeción de carga y optimización del volumen.

## OPTIMIZACIÓN DE VOLUMEN

En Forankra disponemos de diferentes sistemas y soluciones para optimizar el volumen de la carga durante el transporte.

### Ampliación del espacio de carga:

La optimización del volumen de carga aprovecha al máximo el espacio de carga del vehículo, ampliando la **capacidad de carga**. Por ejemplo el sistema de doble piso, que permite el transporte de 66 palets europeos en lugar de 33.

### Reducción de emisiones:

La optimización del espacio de carga es muy importante a nivel medio ambiental, ya que reduce considerablemente las emisiones

### Ahorro de energía:

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el considerable ahorro de energía. Optimizar la carga le repercute directamente en los costes de transporte de los productos transportados.

### Ahorro de Costes de Transporte:

No solamente se beneficia de un ahorro de combustible, el ahorro de tiempos de transporte es otro de los beneficios de la optimización de la carga.

### Ahorro de Tiempo y Personal:

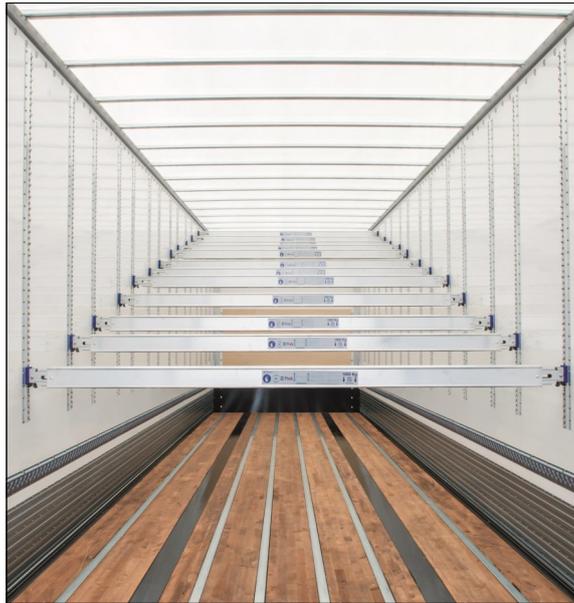
Una carga optimizada le ahorrará tiempo de transporte y podrá ajustar mucho más los costes logísticos de todos sus productos. El personal contratado para realizar el servicio de transporte también se verá considerablemente reducido.

## UN MUNDO DE VENTAJAS

Todo son ventajas en la optimización del volumen de carga. Además los sistemas ofrecen gran seguridad, fácil manejo y calidad garantizada.

Deje que Forankra le asesore en temas de optimización de carga y eficiencia. Nuestro equipo técnico está a su disposición.

# SISTEMA DE PISO DOBLE XTRADECK



## SISTEMA PISO DOBLE PARA FURGÓN CERRADO

El sistema de piso doble permite doble capacidad de carga en un furgón gracias a un segundo piso formado por "vigas de carga".

La altura del piso doble es modulable. Las barras de carga se deslizan por los railes instalados en la pared del furgón.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES SISTEMA PISO DOBLE XtraDeck

- La barra de piso doble XtraDeck y su llave de ajuste (sistema patentado), permiten mejorar la productividad y las condiciones de trabajo de los operarios.
- Mejora el deslizamiento de la barra en el rail.
- El nuevo cabezal de la barra, reduce el nivel de ruido (según normativa Piek).
- Llave de ajuste de posicionamiento intuitivo en dos pasos ( y en condiciones de visibilidad reducida como en el fondo del semirremolque).
- Uso compatible con todos los railes de piso doble Forankra.
- Reducción del tiempo de carga y descarga. Aumento de la productividad > +30%.
- Mayor confort de uso para los operarios.
- Reducción de emisiones acústicas (<60dB). Según Piek y Directiva Europea 2003/10/CE del 6 de febrero de 2003.
- Uso en furgones estándar y frigoríficos

## VENTAJAS DEL SISTEMA

Los sistemas de piso doble están destinados al transporte de palets o mercancía voluminosa en vehículos.

El sistema nos permite adaptar el segundo piso a la altura del palet. De esta manera se aprovecha mejor el espacio. El rail permite una extensa variación en la altura de la carga.

La capacidad de carga en un vehículo de 13.60M es de 66 palets europeos en total.

La capacidad de carga del sistema es totalmente dependiente a la estructura de la pared del furgón, y por lo tanto es responsabilidad del fabricante de la carrocería y el instalador del sistema.

El sistema de piso doble ofrece una gran variedad de posibles soluciones para la carga. A la vez con el sistema se pueden utilizar barras telescópicas, cinturones de amarre de sistema aeronáutico.

También se pueden utilizar las barras de carga en sentido horizontal como barras de retención de mercancía.

El uso del aluminio es particularmente favorable para el transporte de alimentos. El acabado liso de la guía aeronáutica facilita la limpieza y la máxima higiene.

En cargas en las que no es necesario el uso del sistema, el furgón queda totalmente libre de barras, ya que estas se colocan justo debajo del techo hasta el siguiente servicio.

# SISTEMA DE PISO DOBLE XTRADECK

## SISTEMA DPA : RAÍLES DE SUPERFICIE

Los railes se fijan directamente en las paredes del furgón sin modificación.

Referencia	Descripción	Material	Peso	*Cantidad
46177 AK25	Barra Piso Doble DPA 1000 Kg	Aluminio	9.2 Kg/u	22
520077-19	Raíl simple superficie 1960 mm	Aluminio	1.12 Kg/ml	4
520177-19	Raíl doble superficie 1960 mm	Aluminio	2.09 Kg/ml	20
49106 10	Llave de ajuste			1
48970 10	Soporte de barra			

\*Cantidades para composiciones estándares en furgones de largo de 13.60M



## SISTEMA ATD-II : RAÍLES ENCASTRADOS

Railes **encastrados** en la pared del furgón.

El riesgo de rozamiento de los palets con los railes es nulo.

Referencia	Descripción	Material	Peso	*Cantidad
46177 APK25	Barra Piso Doble 1000 Kg	Aluminio	9.2 Kg/u	22
520277-19	Raíl simple superficie 1960 mm	Aluminio	1.12 Kg/ml	4
520477-19	Raíl doble superficie 1960 mm	Aluminio	2.09 Kg/ml	20
49106 10	Llave de ajuste			1
48970 10	Soporte de barra			1

\*Cantidades para composiciones estándares en furgones de largo de 13.60M



## SISTEMA ATD-F : RAÍLES SEMI-ENCASTRADOS

Railes **semi-encastrados** en la pared del furgón optimizan el ancho útil del furgón.

El riesgo de rozamiento de los palets con los railes es reducido.

Son conformes a la Directiva higiénica Europea **93/94 EU**.

Referencia	Descripción	Material	Peso	*Cantidad
46177 APK25	Barra Piso Doble 1000 Kg	Aluminio	9.2 Kg/u	22
520421-19	Raíl simple superficie 1960 mm	Aluminio	1.12 Kg/ml	4
520422-19	Raíl doble superficie 1960 mm	Aluminio	2.09 Kg/ml	19
49106 10	Llave de ajuste			1
520422 19M1 BD	Rail doble inserción llave 1960 mm	Aluminio	2.09Kg/ml	1

\*Cantidades para composiciones estándares en furgones de largo de 13.60M



Referencia	Descripción
49106 10	Llave de Ajuste
49104 10	Cabezal plano para barra ATD
49104 20	Cabezal curvo para barra DPA
48970 10	Soporte para llave de ajuste





# SISTEMA PISO DOBLE CTDIII PARA LONA

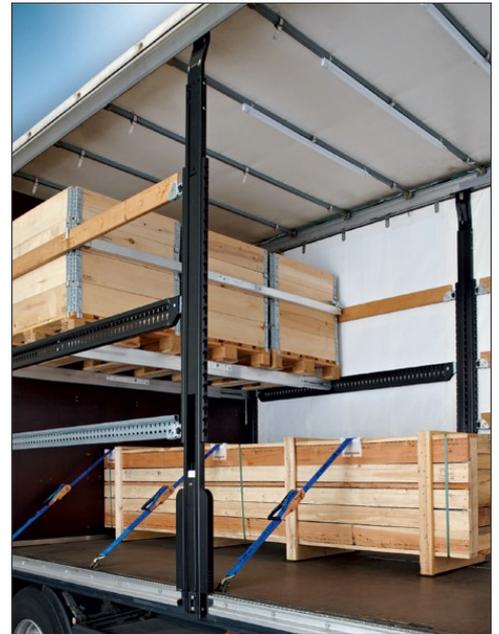
## SISTEMA PISO DOBLE LONA CORREDERA CTD III

Destinado al transporte de palets de carga o mercancía voluminosa en vehículos con estructura de lona corredera para cargar en dos niveles de altura.

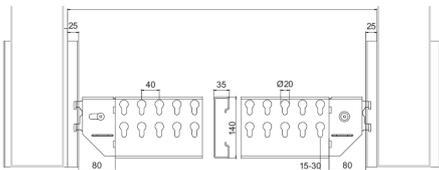
El sistema dispone de manual específico con instrucciones de uso y mantenimiento a disposición del usuario.

La capacidad de carga en un vehículo de 13.60 m es de 66 palets europeos en total.

Un sistema de standard de 13.60m con 8 pilares consta de: 10 barras cartolas, 22 barras piso doble, 24 railes pilar y 8 paneles pilar.

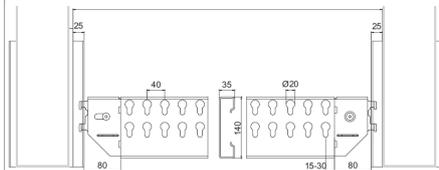


### BARRA CARTOLA CTDIII



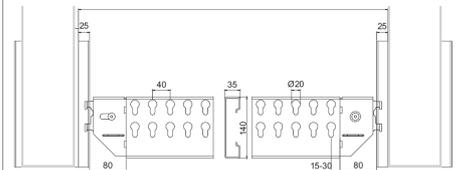
Referencia **511380-10**  
Largo X - 2500 mm  
Capacidad **1250 daN**  
Peso < 17.50 Kg

### BARRA CARTOLA CTD III



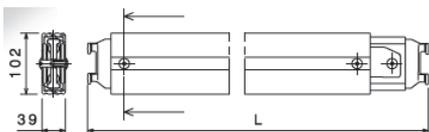
Referencia **511380-11**  
Largo 2501 - 3000 mm  
Capacidad **1125 daN**  
Peso 17.50 - 20.70 Kg

### BARRA CARTOLA CTD III



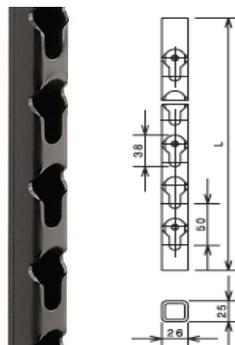
Referencia **511380-12**  
Largo 3000 - 3500 mm  
Capacidad **875 daN**  
Peso 20.70 - 24.00 Kg

### BARRA PISO DOBLE CTD III



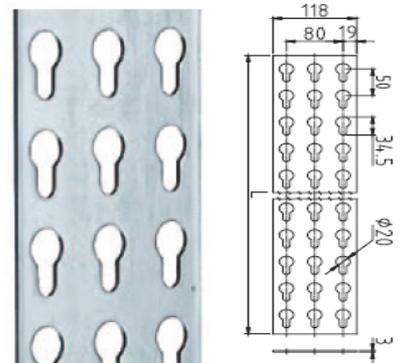
Referencia **510800-10**  
Largo 2270 - 2530 mm  
Material Aluminio  
Peso 8.8 Kg

### PERFIL LADO PILAR CTD III



Referencia **521161-10**  
Largo 1300 mm  
Material Acero S420 negro  
Peso 2.20 Kg

### PANEL VERTICAL CTD III



Referencia **520294-25**  
Largo 2500 mm  
Material Acero QstE380  
Peso 5.38 Kg

# SISTEMA DE SUJECIÓN DE CARROS ROLLTAINER



## SISTEMA JF

### FIJACIÓN DE CARROS EN SECO, REFRIGERADO Y CONGELADO

El Sistema JF está destinado al amarre de Roll-contenedores, contenedores isotérmicos, estanterías con ruedas, carros de flores y plantas, yogures, pastelería y bollería, etc....

Al solicitar las pinzas del sistema es necesario informar del diámetro del tubo del carro. Existen diferentes pinzas que se adaptan a los distintos diámetros de los carros.



## RAÍL JF

Referencia	<b>522020-3000</b>
Instalación	Horizontal
Material	Aluminio
Largo	3000 mm
Peso	1.08 Kg / ml



## PINZA MÓVIL CON MANETA

Referencia Ø25	<b>512014-25</b>
Referencia Ø35	<b>512014-35</b>
Referencia Ø45	<b>512014-45</b>



## PINZA MÓVIL SIN MANETA

Referencia Ø25	<b>512016-25</b>
Referencia Ø35	<b>512016-35</b>
Referencia Ø45	<b>512016-45</b>



## PINZA FIJA

Referencia Ø25	<b>512017-25</b>
Referencia Ø35	<b>512017-35</b>
Referencia Ø45	<b>512017-45</b>

## SISTEMA ROLLTAINER

El Sistema Rolltainer permite utilizar los propios raíles universales y transformar el vehículo para transporte de cualquier tipo de carros con barilla..

La barra de acero se coloca en el raíl y se ajusta a la medida del carro de forma manual.

El raíl universal ofrece una gran versatilidad de puntos de sujeción permitiendo el uso de cinturones de amarre y barras al mismo tiempo que se sujetan los carros.

Sistema de retención versátil y económico.

## BARRA DE AJUSTE SUJECIÓN CARROS



Referencia	<b>70952</b>
Largo	650 - 800 mm
Material	Acero

## RAÍL UNIVERSAL SUJECIÓN CARROS

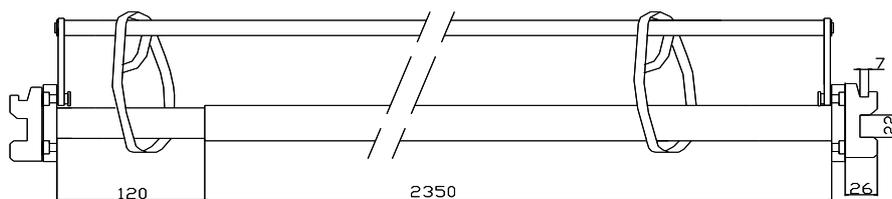


Referencia	<b>70804-L</b>
Instalación	Horizontal
Material	Acero cincado
Largo	3050 mm

# BARRAS PARA TRANSPORTE DE PRENDAS COLGADAS

## BARRA PRENDA COLGADA PARA RAÍL UNIVERSAL

Referencia	<b>46061-10</b>
Material	Acero Cromado
Tipo	<b>Con barra auxiliar</b>
Ajustable	2410 - 2520 mm
Tubo	Ø 35 mm
Carga	<b>250 Kg (uniforme)</b>



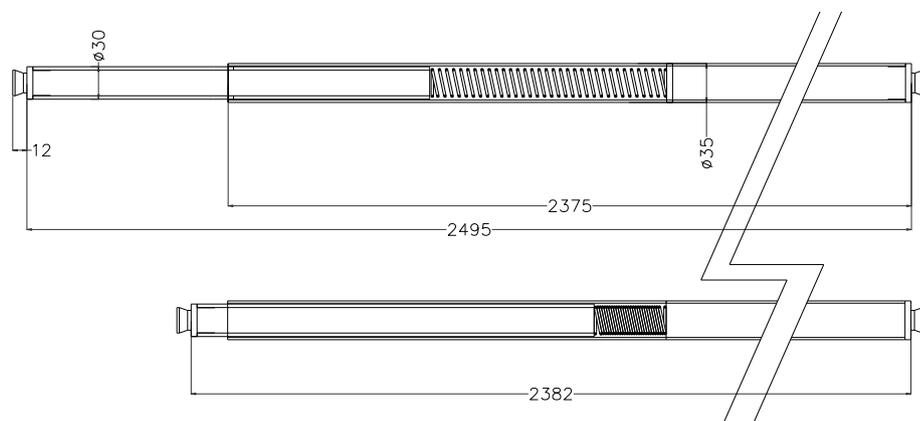
Sistema prendas colgadas con raíl universal, aporta una gran versatilidad de cargas en furgones cerrados.

Uso	Railes universales
Referencias	<b>70804-L</b> <b>71003</b>



## BARRA PRENDA COLGADA CON TOPE CÓNICO

Referencia	<b>70210-15</b>
Material	Acero Cromado
Peso	7.0 Kg
Topes	Cónicos
Ajustable	2380 - 2490 mm
Tubo	Ø 35 mm

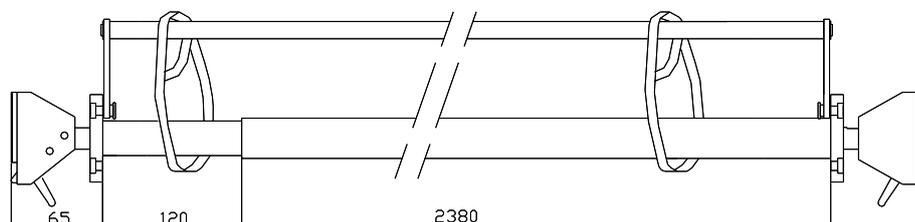


Uso	Variedad de railes
Referencias	<b>70804-L</b> <b>71003</b> <b>70853-H130</b> <b>70853</b> <b>Panel Boca Llave</b>

Barra telescópica con tope cónico está destinada al transporte de prendas colgadas en furgones cerrados. La barra se puede usar en todos los vehiculos hasta un ancho de 2481mm. El diámetro Ø35 especial de las barras permiten colgar las perchas a medida estándar. La barra se suministra completa y lista para empezar a trabajar. El tope de la barra es cónico y permite la adaptación a una amplia gama de railes.

## BARRA PRENDA COLGADA K.T.S.

Referencia	<b>71488-10</b>
Material	Acero Cromado
Ajustable	2410 - 2520 mm
Tubo	Ø 35 mm
Carga	<b>250 Kg (uniforme)</b>



Uso	Raíl de superficie
Referencias	<b>71224</b>

Las barras de prendas KTS pueden deslizarse sobre el raíl aeronáutico de superficie colocado en vertical

El bloqueo es automático y se anula levantando una palanca integrada en los cabezales de las barras. Colocando un tope en la parte inferior de los Railes verticales, las barras no pueden ser desmontadas y están aseguradas contra robo. Cuando las barras no se usan se deslizan hasta debajo del techo hasta el siguiente servicio.

Los railes se instalan verticalmente. Normalmente el primer raíl se coloca a 30cm del principio o final del furgón y los sucesivos cada 60cm.



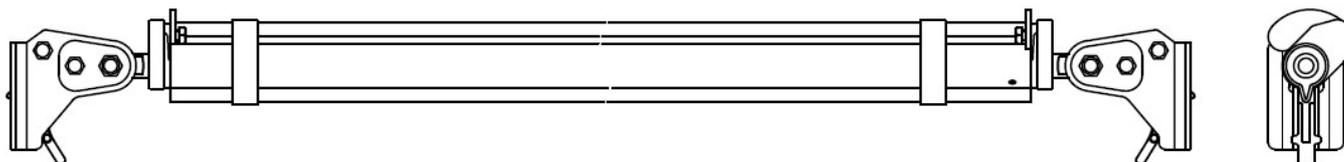
# BARRAS PARA TRANSPORTE DE PRENDAS COLGADAS

## BARRA PRENDA COLGADA CAUTIVA

Referencia	<b>71500-10</b>
Material	Acero Cromado
Tipo	Con barra auxiliar
Ajustable	2450 - 2730 mm
Tubo	Ø 35 mm
Carga	<b>300 Kg (uniforme)</b>

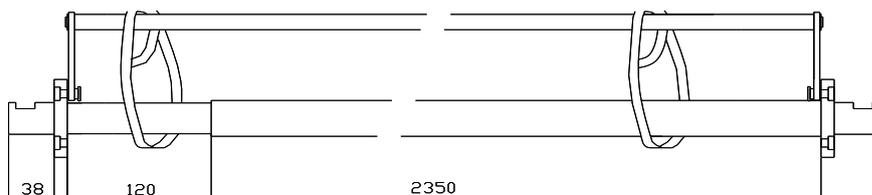
Las barras cautivas se deslizan por el rail en vertical. Una vez instaladas, las barras no se pueden sacar del rail, de esta manera se evita el robo.

Las barras evitan que el chófer se suba a ellas para manipular prendas en posiciones elevadas. Fáciles de manipular.



## BARRA PRENDA COLGADA COMBI

Referencia	<b>46053-14</b>
Material	Acero Cromado
Tipo	Con barra auxiliar
Ajustable	2410 - 2520 mm
Tubo	Ø 35 mm
Carga	<b>250 Kg (uniforme)</b>

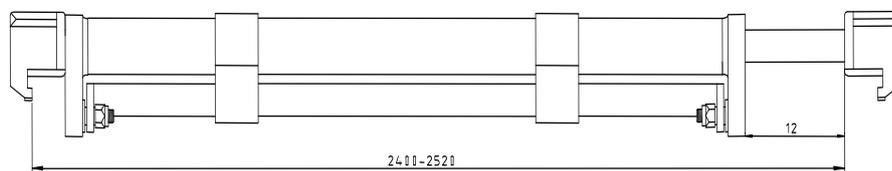


Uso	Rail y panel boca llave
Apta para	<b>70853-H130</b> <b>70853</b>



## BARRA PRENDA COLGADA CON TOPES DE PLÁSTICO

Referencia	<b>70821-12</b>
Material	Acero Cromado
Tipo	Con barra auxiliar
Ajustable	2400 - 2520 mm
Tubo	Ø 35 mm
Carga	<b>250 Kg (uniforme)</b>



Uso	Panel Boca LLave
-----	------------------





## FUERZAS QUE ACTUAN DURANTE EL TRANSPORTE

La fuerza de inercia se debe a la inercia durante el transporte.

La inercia provoca desplazamientos laterales hacia delante o hacia atrás. En caso de que la carga se desplazase, la fuerza provocaría un movimiento que haría que el peso de la carga fuera muy superior a su peso real.

## ANTES DE CARGAR EL VEHICULO

Asegúrese de que el vehículo es apropiado para la mercancía que transporta.

Verifique que la plataforma de carga y carrocería interior del vehículo estén limpias, en buen estado y sin deterioros.

Determine el equipo de carga óptimo que necesita para la mercancía transportada.

Determine que forma de amarre se adapta mejor a la mercancía transportada (por rozamiento, bucle, tiro directo).

Determine el número y tipo de cinturones de amarre y/o cadenas que se necesitan para sujetar la carga de manera óptima.

Determine el número de antideslizantes y otros materiales para sujetar la carga de manera óptima.

## DURANTE LA CARGA Y LA ESTIBA

No sobrepase la carga máxima autorizada para el vehículo completo.

Distribuya las cargas de acuerdo con la carga permitida por eje.

Disponga la carga de manera óptima. Coloque las mercancías en función del orden de descarga previsto. Siempre que sea posible.

## DURANTE LA CARGA Y LA SUJECIÓN

Evite cualquier espacio libre útil entre diferentes cargas.

Asegúrese de que el material de sujeción distribuya las fuerzas ejercidas por la carga de la forma más equilibrada posible.

Asegúrese de que todas las cintas están bien sujetas de acuerdo a un ángulo de fijación óptimo.

Verifique que el material de sujeción está en buen estado y no presenta ningún defecto.

Asegúrese de que el material de sujeción está marcado de forma correcta y legible.

Asegúrese de que el dispositivo de sujeción no deteriore la mercancía transportada y viceversa. ( Se recomienda el uso de ángulos de protección y cantoneras ).

## DURANTE EL TRAYECTO

Verifique la sujeción de carga regularmente durante el trayecto si fuera necesario.

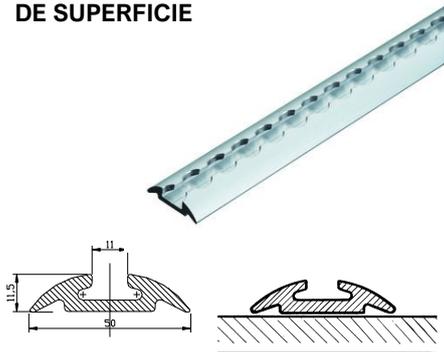
Controle la carga después de un frenado de emergencia o de cualquier situación anormal parando en un lugar Habilitado para ello.

Cada vez que una carga se descarga y/o se ha redistribuido, controle de nuevo las sujeciones.

Conduzca con cuidado. Adapte la velocidad a las circunstancias del tráfico para evitar cambios violentos de dirección o frenado brusco.

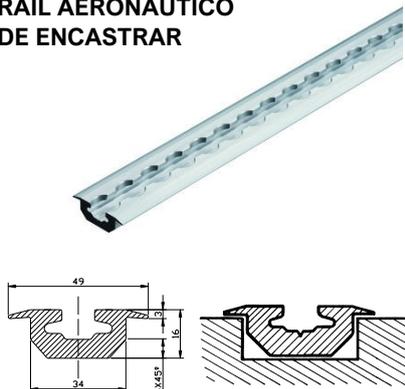
# RAÍLES PARA FURGONETA

## RAÍL AERONÁUTICO DE SUPERFICIE



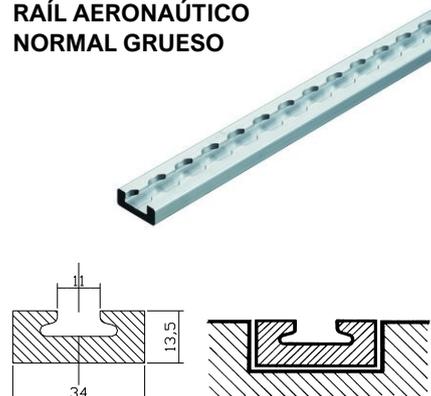
Referencia **71224P-3000 (3M)**  
 Referencia **71224P-2000 (2M)**  
 Material Aluminio AL 6082  
 Peso 0.9 Kg/ml

## RAÍL AERONÁUTICO DE ENCASTRAR



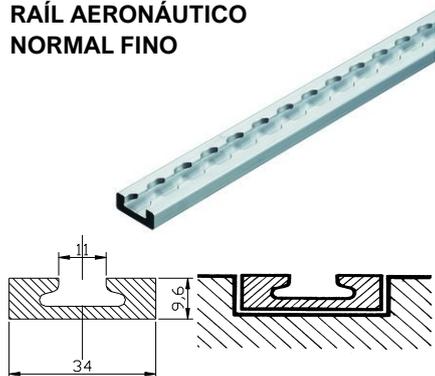
Referencia **71223P-3000 (3M)**  
 Referencia **71223P-2000 (2M)**  
 Material Aluminio AL 6082  
 Peso 0.8 Kg/ml

## RAÍL AERONÁUTICO NORMAL GRUESO



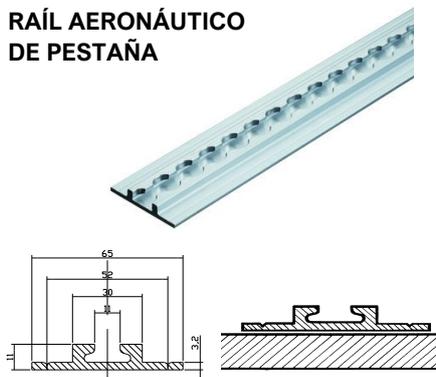
Referencia **71206P-3000 (3M)**  
 Referencia **71206P-2000 (2M)**  
 Material Aluminio AL 6082  
 Peso 0.9 Kg/ml

## RAÍL AERONÁUTICO NORMAL FINO



Referencia **71226P-3000 (3M)**  
 Referencia **71226P-2000 (2M)**  
 Material Aluminio AL 6082  
 Peso 0.5 Kg/ml

## RAÍL AERONÁUTICO DE PESTAÑA



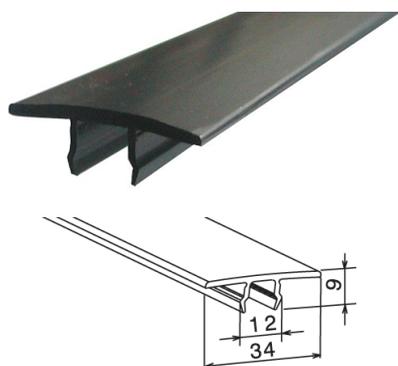
Referencia **71209P-3000 (3M)**  
 Referencia **71209P-2000 (2M)**  
 Material Aluminio AL 6082  
 Peso 0.8 Kg/ml

## PERFIL AERONÁUTICO PARA ENMARCAR EL CHASIS



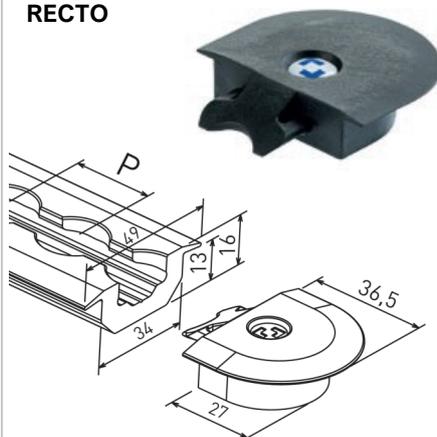
Referencia **520531-20**  
 Material Aluminio AL 6082  
 Peso 2.18 Kg/ml  
 Largo 2000 mm

## TAPA PARA RAÍL



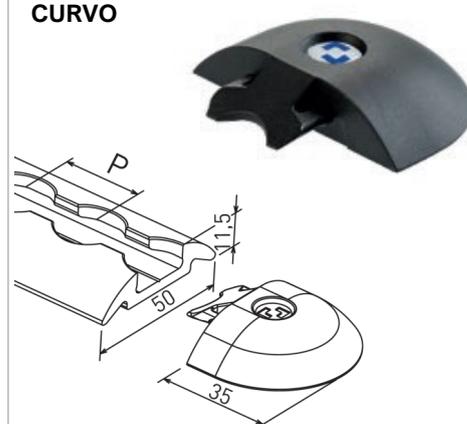
Referencia **71380-3000**  
 Material PVC  
 Largo 3000 mm

## TERMINAL RECTO



Referencia **521498-01**  
 Material Nylon  
 Uso Rail de encastrar

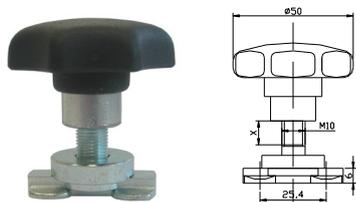
## TERMINAL CURVO



Referencia **520682-10**  
 Material Nylon  
 Uso Rail de superficie

# SUJECIÓN EN FURGONETA

## HERRAJE CON POMO



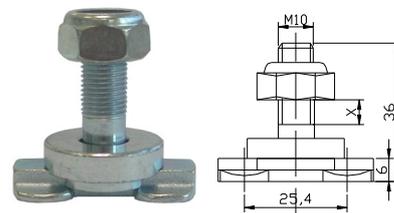
Referencia **510001-10**  
 Capacidad **2000 daN**  
 Material Acero  
 Cota X 0 mm a 7 mm

## HERRAJE TERMINAL ROSCADO



Referencia **310002-10**  
 Capacidad **500 daN**  
 Material Acero

## HERRAJE CON TUERCA



Referencia **510003-10**  
 Capacidad **2000 daN**  
 Material Acero  
 Cota X 4 mm a 14 mm

## CINTURÓN 35 MM



Referencia **2C7U7U35AZ30**  
 Tensor 35 mm | Comfort Line  
 Gancho Herraje doble  
 S.T.F 200 daN  
 Capacidad **LC500daN / LC1000daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 25 MM



Referencia **2H3AB3AB35AZ2**  
 Tensor 25 mm | Plano  
 Gancho Herraje simple  
 S.T.F 150 daN  
 Capacidad **LC150daN / LC300daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2 M)  
 Norma **EN 12195-2**

## CINTURÓN 25 MM



Referencia **913AB3AB35AZ0**  
 Hebilla 25 mm | de presión  
 Gancho Herraje simple  
 Capacidad **LC150daN / LC300daN**  
 Largo 3.5 M (Parte fija 1.2 M)  
 Norma **EN 12195-2**

## HERRAJE DOBLE CON ANILLA



Referencia **5UP**  
 Material Acero Zincado  
 Ancho Cinta 25 mm - 50 mm  
 Capacidad **BF1100daN**

## BASE SIMPLE AERONÁUTICA



Referencia **71106**  
 Material Aluminio  
 Peso 0.021 Kg

## BASE DOBLE AERONÁUTICA



Referencia **520197-40**  
 Material Aluminio  
 Peso 0.054 Kg

# SUJECIÓN EN FURGONETA

## SMARTBAR

La SMARTBAR es una nueva generación de barras de sujeción especial para vehículos utilitarios y de transporte ligero.

### Características

Ergonómica.  
Fácil y rápida de instalar.  
Se posiciona sin esfuerzo gracias al muelle de compresión.  
Ajuste en altura mediante pasador sin necesidad de uso de herramientas.  
Tensión sin esfuerzo, manejo de la barra a la altura del brazo.  
Ligera 2.5 kg, fabricada principalmente en aluminio, y con topes de acero.  
Bajo demanda se suministra con protección central que preserva la barra y ofrece mayor confort en la manipulación.  
Topes de acero de Ø24 mm para raíl universal.  
Existe la opción de topes de Ø19mm (bajo demanda) para railes aeronáuticos.



Referencia	<b>49117-10-197</b>
Material	Aluminio
Topes	Acero
Diámetro	<b>Ø24 mm</b>
Ajustable	1650 a 1950 mm
Peso	2.5 kg
Perfil	37 x 37 mm
Capacidad	<b>350daN (bloqueo uniforme)</b>
Fuerza	<b>15daN Compresión</b>
Compatible	Raíl Universal / Combi Raíl agujero con muesca

Referencia	<b>49117-11-197</b>
Material	Aluminio
Topes	Acero
Diámetro	<b>Ø19 mm</b>
Ajustable	1650 a 1950 mm
Peso	2.5 kg
Perfil	37 x 37 mm
Capacidad	<b>350daN (bloqueo uniforme)</b>
Fuerza	<b>15daN Compresión</b>
Compatible	Railes Aeronáuticos Raíl Escalera

Referencia	<b>560053 20</b>
	Protección para SMARTBAR



## BARRA KIM 44 PROFÍ



Referencia	<b>511110-Ø19</b>
Tubo	Ø 44 mm
Tope	Ø 19 mm
Material	Aluminio y PVC
Ajuste	<b>A medida</b>
Mecanismo	De regulación de ajuste

## RED DE SUJECIÓN FURGONETAS

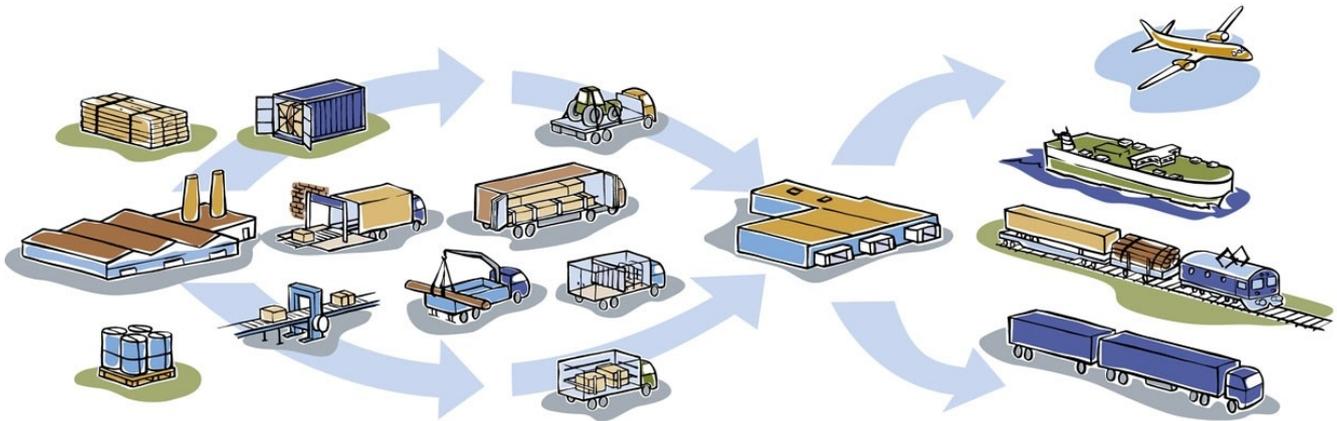


Referencia	<b>RED1200X1000</b>
Ancho cinta	25 mm
Medidas	1200 x 1000 mm
Herraje	Aeronáuticos/Ganchos
Tensor	25 mm

## RED DE SUJECIÓN FURGONETAS



Referencia	<b>RED1200X2200</b>
Ancho cinta	25 mm
Medidas	1200 x 2200 mm
Herraje	Aeronáuticos/Ganchos
Tensor	25 mm



## LOGÍSTICA DEL FRÍO EN MERCANCIAS SENSIBLES A LA TEMPERATURA DURANTE EL TRANSPORTE.

Los productos tales como alimentos, medicamentos y productos químicos a menudo son sensibles a la temperatura o a las variaciones de temperatura. La temperatura incorrecta puede conducir a pérdidas financieras importantes y, en particular, costos consecuentes en la pérdida de relaciones comerciales y con los clientes.

Las mercancías sensibles a la temperatura pueden transportarse en vehículos frigoríficos con temperatura controlada. Durante el proceso logístico de las mercancías la cadena de frío puede sufrir alteraciones. Al pasar la carga del almacén al furgón, durante el reparto, de fábrica a almacén logístico, etc. No romper la cadena de frío es crucial para mantener las propiedades de los alimentos, medicamentos y/o productos químicos.

## NORMATIVA TRANSPORTE ALIMENTOS

Las especificaciones técnicas que deben cumplir los vehículos especiales para el transporte terrestre de productos alimentarios a temperatura regulada y los procedimientos para el control de conformidad con las especificaciones se establecen en el **Real Decreto 237/2000**, de 18 de febrero.

### ATP

Acuerdo sobre transportes internacionales de mercancías perecederas y sobre vehículos especiales utilizados en esos transportes (ATP).

El Acuerdo ATP asegura que las mercancías perecederas se transporten de un país a otro sin que pierdan sus características organolépticas y lleguen al consumidor en condiciones óptimas. Así, el medio de transporte utilizado debe ser capaz de mantener la temperatura idónea para el producto.

## CADENA DE FRÍO

La cadena de frío es una cadena de suministro a temperatura controlada. Una cadena de frío que se mantiene intacta garantiza al consumidor que el producto de consumo ha recibido durante la producción, el transporte, el almacenamiento y la venta, la temperatura idónea para su correcta conservación, y que no se ha salido del rango de temperaturas establecido en ningún momento durante el proceso logístico.

## INDUSTRIA FARMACÉUTICA

La cadena de frío en la industria farmacéutica es uno de los procesos más importantes en la conservación de medicamentos, vacunas, análisis, etc.

Desde la fabricación, pasando por el embalaje, almacenamiento, distribución y transporte hasta hospitales, farmacias, puntos de venta, etc. son muchos los controles que deben pasar los productos sujetos al control del frío.

## INDUSTRIA FLORISTA

La importancia de mantener la cadena de frío de la flor. Las plantas necesitan alimento para sobrevivir. Con el frío se puede conseguir que todo el proceso se haga más lento, de manera que las flores no necesitan apenas alimento mientras están refrigeradas. De esta manera no necesitan gastar energía en la adquisición de los nutrientes y la circulación de la savia.

# FUNDAS AISLANTES

## Funda de acabado PLATEADO

Aislamiento	<b>Lana de poliéster</b>
Medidas	<b>A medida</b>
Cierres	Tipo velcro
Conductividad	Según EN 12667
Identificación	Portadocumentos externo
Tipo	<b>Metalizado</b>



Funda isoterma con exterior reflectante para evitar cambios bruscos en la temperatura de la mercancía.  
Indicada para productos refrigerados.  
Cierre velcro y portadocumentos.  
Bajo pedido se suministra con reguladores de altura para palets de 1,50 a 1,90 M.

## Funda de acabado tipo RAFIA

Aislamiento	<b>Lana de poliéster</b>
Medidas	<b>A medida</b>
Cierres	Tipo velcro
Conductividad	Según EN 12667
Identificación	Portadocumentos externo
Tipo	<b>Rafia</b>



Funda isoterma con exterior de tipo rafia, muy resistente a roturas y cortes.  
Indicada para productos refrigerados y congelados, ideal para trabajos de reparto.  
Cierre velcro y portadocumentos.  
Bajo pedido se suministra con reguladores de altura para palets de 1,50 a 1,90 M.

## Funda de acabado tipo TELA

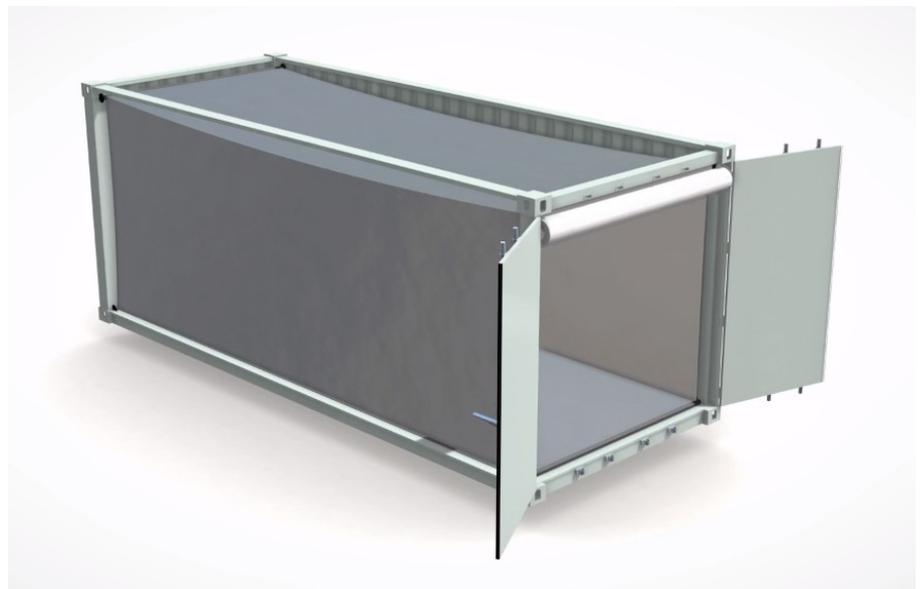
Aislamiento	<b>Lana de poliéster</b>
Medidas	<b>A medida</b>
Cierres	Tipo velcro
Conductividad	Según EN 12667
Identificación	Portadocumentos externo
Tipo	<b>Tela</b>



Funda isoterma con exterior reflectante para evitar cambios bruscos en la temperatura de la mercancía.  
Indicada para productos refrigerados.  
Cierre velcro y portadocumentos.  
Bajo pedido se suministra con reguladores de altura para palets de 1,50 a 1,90 M.  
Aislante de 320 gm2 para un máximo aislamiento.

## FUNDA AISLANTE ISOLEX

Las fundas internas de contenedor también llamadas liners son unas fundas que evitan los cambios bruscos de temperatura y la llamada lluvia de contenedor (goteo de agua por condensación en el interior del contenedor que puede llegar a dañar gravemente la mercancía) en el interior de contenedores estándar.



# SEPARADORES DE CARGA

## SEPARADOR DE CARGA TIPO CORTINA

El separador tipo cortina está indicado para el reparto de mercancía, en recorridos de duración media.

El sistema de separación ofrece un ahorro de energía y eficiencia al separar la zona vacía de carga con el material transportado.

El separador cortina consta de un perfil de aluminio que se coloca en el techo con la ayuda de la barra de sujeción. La cortina instalada en el perfil de aluminio cae por su propio peso, separando eficientemente un lado de otro.

Con una sola mano puede abrir y cerrar la cortina con toda facilidad.

El separador cortina es muy ligero, fácil de maniobrar y manipular.

El separador es compatible con barras estándar :

Cargo-Sta Ref. 71084-AA  
Cargo Keeper Ref. 71084-G/2328  
Cargo Bar Ref. 49111-10

La barra del sistema se vende por separado.

El separador cortina se suministra en medidas estándar (ver tabla), y bajo demanda se pueden fabricar a medida dependiendo de las características de cada vehículo.

Su composición es básicamente de Polietileno 300 g/m<sup>2</sup>, fibra de poliéster 400 g/m<sup>2</sup> y perfil de aluminio.



Referencia	Ancho	Alto
70969-2600	2460 mm	2600 mm
70969-2700	2460 mm	2700 mm
70969-L	2460 mm	A medida
70969-AA	A medida	A medida

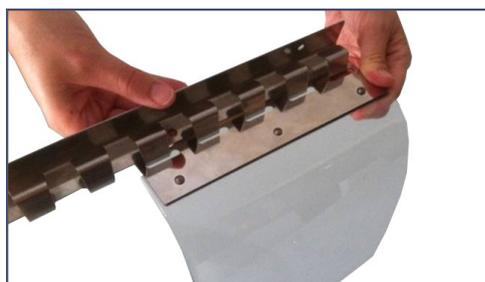
## SEPARADOR DE CARGA CORTINA DE LAMAS

Las cortinas de lamas de PVC flexible están indicadas para instalar en puertas y cámaras. Se utilizan como protección y evitan la pérdida de frío/calor durante el proceso de carga / descarga.

Son una fácil y efectiva solución para aislar ambientes. Permiten mantener distintas temperaturas en ubicaciones contiguas, evitando fugas durante la manipulación o el paso de la mercancía.

Son de muy fácil y sencilla instalación.

Cumplen con la normativa sanitaria y son muy fáciles de limpiar. Efectiva barrera de protección contra el polvo, insectos, cambios de temperatura, etc.



**Evita la pérdida de temperatura en el momento de apertura de las puertas del vehículo.**

**Ahorro de combustible en vehículos de reparto.**

**Indicadas para instalar en puertas de almacén**



Referencia	70991
Ancho	A medida
Alto	A medida
Lamas	3 mm de espesor
Perfil	Acero Inoxidable

# SEPARADORES DE CARGA

## SEPARADOR DE CARGA RÍGIDO

Los separadores de temperatura Forankra se utilizan para limitar el espacio a enfriar en el interior de un vehículo frigorífico.

Utilizando estos separadores se logra disminuir el consumo de combustible / energía en los vehículos reduciendo considerablemente la emisión de Co2 y alargando la vida útil de los motores de refrigeración reduciendo costes de mantenimiento y reparación de los equipos de frío.

Los separadores Forankra se fabrican en un espesor de 50mm, tienen un núcleo de polietileno de alta densidad panelado que le aporta una rigidez total y previene que el separador se combe con el uso, las asas de nuestros separadores son de gran robustez y durabilidad, su ligereza y su durabilidad lo hacen un separador ideal para el trabajo del día a día en camión / furgón refrigerado.

Adicionalmente ofrecemos la posibilidad de fabricar los separadores con refuerzo inferior de polietileno de alta densidad en forma de U lo que alarga notablemente la vida útil del separador evitando que se rompa por desgaste por el roce durante el uso al arrastrarlo por los suelos antideslizantes de algunos vehículos.

Todos nuestros separadores se fabrican a medida, por lo que nos deberá informar del alto y ancho del vehículo de (pared a pared sin medir sobre raíles) así como proporcionar un esquema con las medidas necesarias en caso de que el separador requiera de encastres para canaletas de un segundo motor o en caso de camiones con sistemas de raíles de techo para el transporte de carne colgada en ganchos.

*Nota a la hora de calcular medidas:*

*Recomendamos tomar medidas o en el punto exacto donde va a ir el separador o en caso de que lo vayamos a colocar en diferentes puntos tomar las medidas en varios puntos del vehículo ya que los vehículos viejos (tráiler) suelen combarse en el centro y nos pueden dar una medida que no sea correcta. En vehículos tipo furgoneta con laterales curvos deberá indicarnos el ancho en un plano tomando medidas cada 10 cm de altura.*

### Detalles Técnicos :

- Todos los separadores se fabrican a medida.
- 50 mm de espesor
- Fabricados con polipropileno celular. Foam , policarbonato y PVC de alta resistencia azul.
- Bajo pedido se suministran con asas, hojas sueltas y encastres.
- Peso medio.
- En opción se dispone de refuerzo inferior de PVC



Referencia	Descripción
<b>70942-H</b>	SEPARADOR + REFUERZO TIPO H
<b>70942-3CAPAS+R</b>	SEPARADOR CARGA 50mm 3 CAPAS + REFUERZO
<b>70942-3CAPAS+R+E</b>	SEPARADOR CARGA 50mm 3 CAPAS + REFUERZO + ENCASTRE
<b>70944-3P + R</b>	SEPARADOR CARGA TIPO TRIPTICO HOJAS SUELTAS+ REFUERZO INFERIOR
<b>70942-3CAPAS+E</b>	SEPARADOR CARGA 50mm 3 CAPAS + ENCASTRE
<b>70942-3CAPAS</b>	SEPARADOR CARGA 50mm 3 CAPAS - TIPO LIBRO



## SEÑAL V-23 MARCADO DE CONTORNO

El reglamento de vehículos incorpora desde 2011, la señal V-23 de marcado de contorno para vehículos de gran tamaño.

Las cintas retrorreflectantes 3M permiten percibir, en condiciones de baja visibilidad, el perímetro de la parte trasera y lateral del camión. El marcado de contorno disminuye casi en un 30% los accidentes en los que están implicados vehículos de gran tamaño.

### USO OBLIGATORIO

Camiones de más de 7.5 toneladas y más de 6 metros de largo y 2.1 de ancho, así como remolques y semirremolques de peso máximo superior a 3.5 toneladas, matriculados desde el 10 de julio de 2011.

### USO VOLUNTARIO

Vehículos destinados al transporte de mercancía no obligados por estar matriculados antes del 10 de julio de 2011 y para todos aquellos vehículos de transporte de mercancías que no tengan prohibida su instalación.

### USO PROHIBIDO

Vehículos de motor dedicados al transporte de personas, con 8 plazas como máximo y para remolques o semirremolques con masa máxima inferior a las 0.75 toneladas.

## 3M™ Diamond Grade Cube™ (DG3®) Serie 997 / 997S

Lámina microprismática de Clase C según ECE 104 Flexibles con bordes sellados

De alta eficacia y duración, indicadas para el marcaje de contorno obligatorio de vehículos. Señal V23.

La Serie 997 Prismático Flexible en presentación continua, con Homologación ECE 104, es extremadamente flexible para adaptarse perfectamente a cualquier lona.

La Serie 997S Prismático Flexible en presentación precortada, con Homologación ECE 104, es extremadamente conformable para su utilización sobre sustratos de lona.

**3M™ Diamond Grade™** Lámina Retrorreflectante para Marcaje de Vehículos Serie 997 está diseñada para incrementar la visibilidad en la aplicación sobre carrocerías laterales con lonas. La lámina continua 997 ofrece una retrorreflexión y brillo excelentes. Con garantía de 8 años. Cumple con los requisitos UNECE 104. Disponible en amarillo, blanco y rojo.

3M ofrece una gama de cintas de marcado retrorreflectantes homologados que llevan la "E-mark" obligatoria y cumplen con todos los requisitos de la regulación ECE104. Todas las cintas de marcado están clasificados como Clase C, lo que significa que son las marcas más brillantes permitidas por la normativa. Además, son fáciles de aplicar, resistente a la descamación y otros daños, y aseguran la conservación de su brillo y color, incluso en las condiciones de trabajo más duras.

### SEGURIDAD

Menos accidentes significan menos tiempo de inactividad, menos contratos perdidos y un ahorro en los costes de reparación

Mejora la imagen corporativa siendo más proactivo sobre la seguridad.

Proteja su empresa contra posibles acciones legales relacionadas con la seguridad de terceros.

Con la aprobación de la Clase C UN-ECE 104

Construcción de producto libre de PVC con la tecnología de adhesivo libre de disolvente.

Colores vivos y brillantes.

Brillo superior de día y de noche.

Sin penetración de suciedad y agua debido al sellado de los bordes

Cinta robusta fácil de aplicar sin la necesidad de cinta de aplicación.

# SEÑAL RETRORREFLECTANTE DE CONTORNO



## Marcado de Contorno Señal V-23

Distintivos retrorreflectantes marcado de contorno obligatorio para vehículos de transporte. Reglamento **UNE ECE 104 CLASE C**. Es conforme a la Normativa seguridad en Plataforma **AENA. ED 2013 A.6.A. EXA 77**.



Tipo de Vehículo	Referencia	Color	Tipo	Colocación	Largo Rollo	Ancho
Rígidos	61130	Blanco	Continuo	Lateral	50 m	55 mm
Rígidos	61120	Rojo	Continuo	Trasera	50 m	55 mm
Rígidos	61110	Amarillo	Continuo	Lateral/Trasera	50 m	55 mm
Lonas	61201-F	Blanco	Discontinuo	Lateral	50 m	55 mm
Lonas	61221-F	Rojo	Discontinuo	Trasera	50 m	55 mm
Lonas	61211-F	Amarillo	Discontinuo	Lateral/Trasera	50 m	55 mm
Cisternas	61321	Rojo	Discontinuo Oval	Trasera	50 m	55 mm
Cisternas	61322	Amarillo	Discontinuo Oval	Lateral/Trasera	50 m	55 mm

### RETROREFLECTANTE SEÑAL V-2



Referencia **61332**  
 Color Rojo / Blanco  
 Tipo Izquierda / Derecha  
 Ancho 141 mm  
 Largo 9 M Rollo  
 Suministro 2 / Caja



### RETROREFLECTANTE SEÑALIZACIÓN



Referencia **61331**  
 Color Amarillo / Negro  
 Tipo Izquierda / Derecha  
 Ancho 50 mm  
 Largo 25 M Rollo  
 Suministro 2 / Caja



### RETROREFLECTANTE SEÑALIZACIÓN

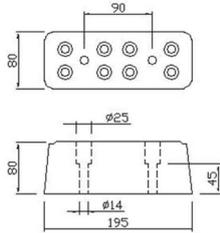


Referencia **61330**  
 Color Rojo / Blanco  
 Tipo Izquierda / Derecha  
 Ancho 50 mm  
 Largo 25 M Rollo  
 Suministro 2 / Caja



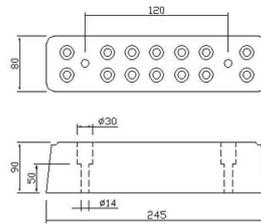
# ACCESORIOS PARA CARROCERÍA Y TRANSPORTE

## TOPE TRASERO



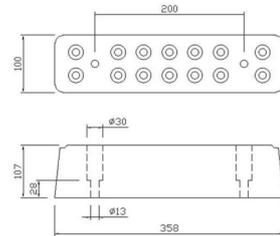
Referencia **TOPE 195**  
 Largo 195 mm  
 Material Caucho

## TOPE TRASERO



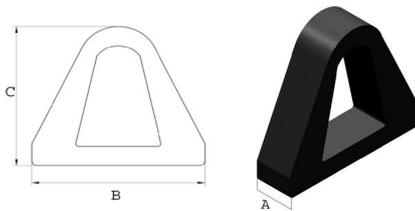
Referencia **TOPE 245**  
 Largo 245 mm  
 Material Caucho

## TOPE TRASERO



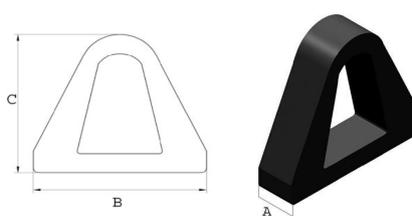
Referencia **TOPE 360**  
 Largo 360 mm  
 Material Caucho

## TOPE DE CAUCHO EN BARRA



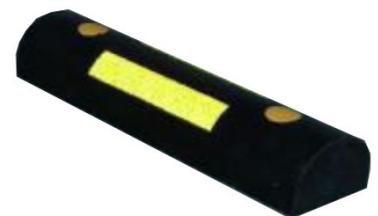
Referencia **TOPE TRASERO TRIANG**  
 A 2500 mm  
 B 1100 mm  
 C 1000 mm

## TOPE DE CAUCHO EN BARRA



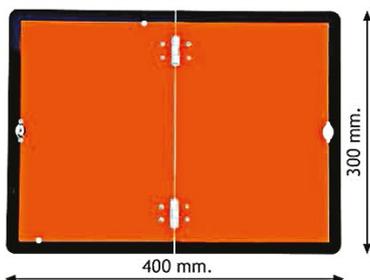
Referencia **TOPE TRASERO TRIAN P**  
 A 2500 mm  
 B 800 mm  
 C 700 mm

## TOPE APARCAMIENTO



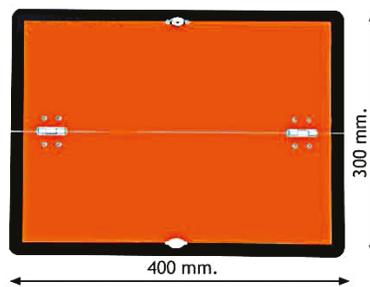
Referencia **TOPE-P 600**  
 Material Goma reciclada  
 Reflector Amarillo lateral  
 Medidas 600x150x115 mm

## PLACA ADR



Referencia **70984 VERTICAL**  
 Material Aluminio  
 Pliegue Vertical  
 Medidas 300 x 400 mm  
 Espesor 2 mm

## PLACA ADR



Referencia **70984 HORIZONTAL**  
 Material Aluminio  
 Pliegue Horizontal  
 Medidas 300 x 400 mm  
 Espesor 2 mm

## TOPE APARCAMIENTO



Referencia **TOPE-P 1000**  
 Material Goma reciclada  
 Reflector 3 reflectores blancos  
 Medidas 1000x120x60 mm

# ACCESORIOS PARA CARROCERÍA Y TRANSPORTE

## CALZO DE RUEDA



Referencia **48850-20**  
 Material PVC  
 Peso 2.0 Kg  
 Medidas 470 x 200 x 225 mm

## CALZO DE RUEDA FURGO



Referencia **48850-21**  
 Material PVC  
 Peso 1.5 Kg  
 Medidas 390 X 160 X 200 mm

## CALZO DE RUEDA



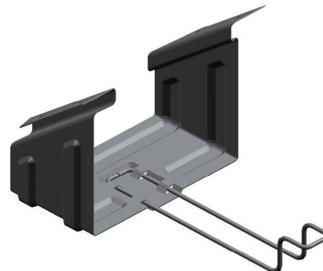
Referencia **48872-50**  
 Material Acero  
 Peso 9.30 Kg  
 Medidas 300 x 270 x 365 mm  
 Alto panel 628 mm  
 Antirrobo Cadena de 6.0 M

## SOPORTE PARA CALZO



Referencia **48850-20 SOPORTE**  
 Tipo Universal

## SOPORTE PARA CALZO FURGO



Referencia **48850-21 SOPORTE**  
 Tipo Universal

## CALZO DE RUEDA



Referencia **48840-10**  
 Material Caucho  
 Peso 4.5 Kg  
 Medidas 245 x 165 x 200 mm  
 Antirrobo Cadena de 6.0 M

## KIT ADR

**KIT A.D.R. para el transporte de mercancías peligrosas. Apto para las clases:**

**1,2,2.3,3,4,1,4.2,4.3,5,1,6,1.6,2,7,8 y 9. Según normativa vigente**

Líquido aclarador de ojos.  
 Chaleco fluorescente.  
 Linterna.  
 Guantes de protección.  
 Gafas protectoras.  
 Máscara de fuga de emergencia  
 Obturador de alcantarillado.  
 Recipiente colector de plástico.  
 Pala.

(No contiene las señales de advertencia ni los calzos al estar incluidos en el propio vehículo)



Referencia **70982**

## SEÑAL DE OBLIGATORIEDAD



Señalización para el uso del calzo de seguridad en muelles de carga.

Referencia **70984-40**  
 Material PVC  
 Medidas 245 x 345 mm

# ACCESORIOS PARA CARROCERÍA Y TRANSPORTE

## CAJONES DE HERRAMIENTAS

Suministro bajo demanda

Referencia	Descripción	Ancho	Profundidad	Alto
100-0504035-4	Cofre Inyección 500	500	400	350
100-0604740-4	Cofre Inyección 600	600	470	400
100-0804748-4	Cofre Inyección 800	800	470	480
100-1005050-4	Cofre Inyección 1000	1000	500	500

Referencia	Descripción	Dimensiones
100-0506080-4	Soporte universal	455 x 85 x 158 mm

Referencia	Descripción	Cofre
100-0500315-4	Soporte en U	Para cofre de 500
100-0600440-4	Soporte en U	Para cofre de 600
100-0800540-4	Soporte en U	Para cofre de 800
100-1000540-4	Soporte en U	Para cofre de 1000



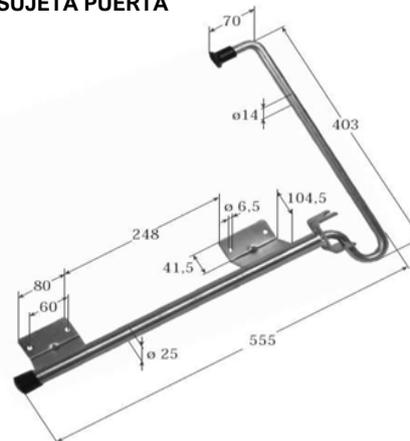
## BIDONES DE AGUA



Bajo demanda disponemos de distintos modelos de bidones para agua. Solicite información de capacidades, tipos y soportes de sujeción.

Referencia	<b>105-501-1</b>
Descripción	BIDON AGUA 50lts con

## SUJETA PUERTA



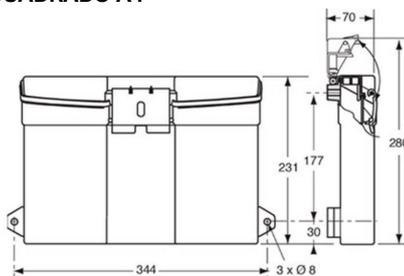
Referencia	<b>SUJETA GRANDE</b>
Tipo	Oculto
Medidas	403 x 555 mm

## SOPORTE DE MATRÍCULA



Referencia	<b>61058-11</b>
Ajuste	Bloqueo de muelle
Material	Acero Inoxidable

## PORTA DOCUMENTOS CUADRADO A4



Referencia	<b>P.DOCUMENTOS REC</b>
Material	Composite
Cierre	<b>De presión</b>

Cuenta con dos puntos de anclaje para montaje en camión semirremolque, remolque u otros vehículos.

## PORTA DOCUMENTOS REDONDO A4



Referencia	<b>P.DOCUMENTOS</b>
Material	PVC
Cierre	<b>De rosca estanco</b>

Cuenta con dos puntos de anclaje para montaje en camión semirremolque, remolque u otros vehículos.

## ARMARIO PORTA EXTINTOR



Referencia	<b>CAJAEXTINTOR</b>
Material	Poliuretano alta densidad
Capacidad	Extintor 6 y 9 Kg
Medidas	Ext. 66x33x25 mm
Temperatura	-40° a 80°
Tipo	Con ventana
Cierre	Metálico de Seguridad

# CIERRES DE SEGURIDAD

## Cierres de Seguridad Antirrobo

Disponemos de varios tipos de cerrres y sistemas de seguridad antirrobo para vehículos industriales. Por ejemplo : Cierres de seguridad para fallebas, cerrres de seguridad para la quinta rueda o King Pin ambos para vehículo industrial. Para furgonetas disponemos de cerrres para puertas laterales y/o puertas traseras y también cerrres para puertas correderas.

Los cerrres están diseñados y adaptados para su uso en la gran mayoría de vehículos industriales y furgonetas, también se disponen de medidas y diámetros para aplicaciones especiales. Bajo pedido se pueden fabricar a medida.

Cada cerrre antirrobo se suministra con 3 juegos de llaves. En caso necesario, se suministran cerrres con la misma llave, por ejemplo para una misma flota de vehículos o en furgonetas que el cerrre trasero y el de las puertas laterales tengan el mismo juego de llaves.

Puede solicitar cerrres con una numeración de llave específica, de esta manera podrá tener siempre los cerrres de seguridad centralizados con un mismo juego de llaves.

Los cerrres de seguridad antirrobo son fáciles de montar. Algunos no requieren ningún tipo de instalación y otros vienen suministrados con una plantilla-guía para agujerear y poder fijar a la carrocería de forma fácil, sencilla y segura.

Están fabricados con materiales muy resistentes a la intemperie y de gran durabilidad, como el acero pintado y el acero inoxidable.

Consulte la mejor opción para su aplicación y necesidad.

### CIERRE DE SEGURIDAD FURGÓN



Referencia	<b>CSF-BL</b>
Material	Acero Inox AISI 304
Llaves	Juego de 3 llaves
Tipo	Puerta trasera o lateral En opción la misma llave

### CIERRE DE SEGURIDAD FALLEBAS



Referencia	<b>CST-230 - 330</b>
Material	Acero Inox AISI 304
Llaves	Juego de 3 llaves
Tipo	Fallebas
Ajuste	230 a 330 mm
Tapón	Roscado En opción la misma llave

### CIERRE DE SEGURIDAD KING PIN



Referencia	<b>CS-KP</b>
Material	Acero
Llaves	Juego de 3 llaves En opción la misma llave

### CIERRE DE SEGURIDAD SR2



Referencia	<b>CS-SR2</b>
Material	Acero Inox AISI 304
Llaves	Juego de 3 llaves
Tipo	Puerta trasera LAMBERET En opción la misma llave

### CIERRE DE SEGURIDAD MANETA



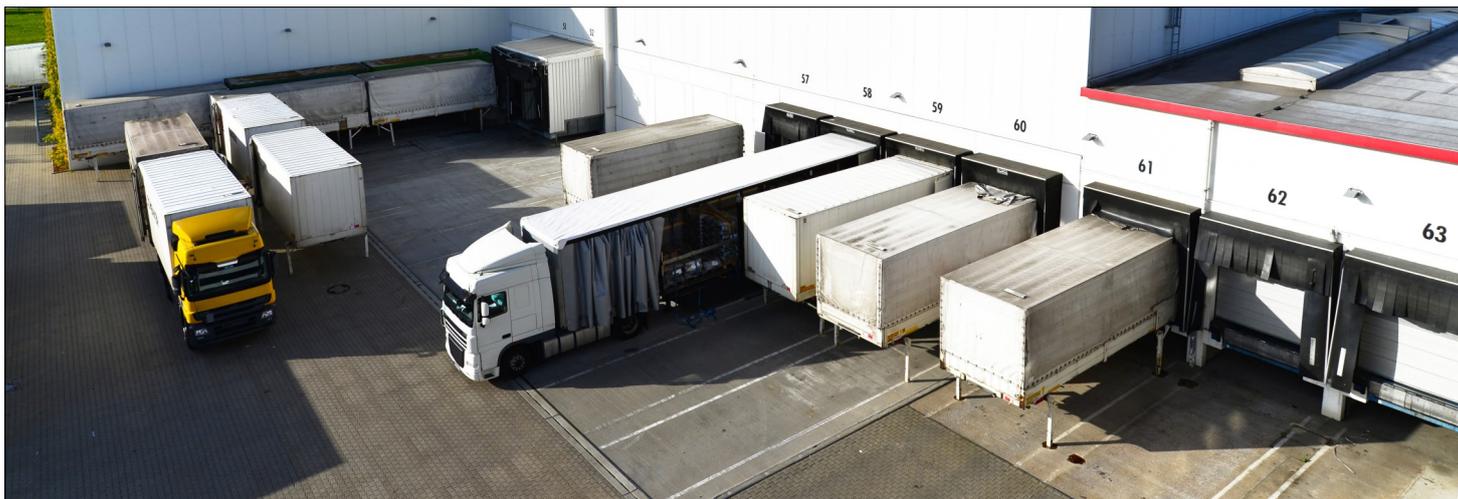
Referencia	<b>CST-M</b>
Material	Acero Inox AISI 304
Llaves	Juego de 3 llaves
Tipo	Cierre para maneta En opción la misma llave

### CIERRE DE SEGURIDAD PUERTA CORREDERA



Referencia	<b>A CONSULTAR</b>
Material	Acero Inox AISI 304
Llaves	Juego de 3 llaves
Tipo	Puerta corredera furgón En opción la misma llave

# SEGURIDAD DURANTE LA CARGA Y DESCARGA



## SEGURIDAD EN MUELLES DE CARGA Y DESCARGA

Antes y durante el proceso de carga y/o descarga de un remolque que no está acoplado a la tractora, se debe comprobar que la resistencia de los dos pies de apoyo son suficientes.

Se produce basculamiento de incluso el vuelco del remolque durante la carga y descarga cuando el remolque está apoyado en los pies ( sin acoplamiento a la tractora). Se recomienda el uso de soportes estabilizadores de tráiler para evitar cualquier movimiento durante el proceso.

## SOPORTES ESTABILIZADORES DE CARGA

Los caballetes son elementos de Seguridad que se utilizan para soportar el remolque y evitar un posible vuelco cuando se está cargando o descargando el tráiler sin la cabeza tractora acoplada. Disponemos de varios modelos de soportes. El caballete TREMAX con una capacidad de hasta 15 toneladas y los estabilizadores Tráiler Jack con capacidad de hasta 45 ton.

La diferencia entre el caballete y el estabilizador es que el caballete solo se coloca debajo del remolque quedando unos centímetros por debajo de este y sólo actúa si el remolque sufre una pequeña inclinación, en ese momento entra en contacto con el caballete y se detiene la inclinación / vuelco, en cambio el Tráiler Jack o estabilizador sí se ajusta en altura una vez debajo del remolque entrando en contacto durante el proceso de carga y descarga.

Si bien ambos evitan el vuelco, para manejar cargas pesadas con carretillas elevadoras, se recomienda el uso de los Tráiler Jack ya que al estar en contacto con el remolque evitan posibles balanceos dando mayor sensación de seguridad a los operarios de las carretillas.

Es imprescindible utilizar junto al caballete o al estabilizador calzos de seguridad en las ruedas del remolque para evitar hasta el más mínimo desplazamiento del mismo que podría provocar el vuelco del caballete o estabilizador inutilizándolo y dejando el remolque expuesto a posibles vuelcos y/o desplazamientos por el fallo de frenos o por la inercia de entrar y salir del mismo con carretillas elevadoras.



## SISTEMA ANTIRROBO PARA CABALLETES Y SOPORTES PARA TRÁILER

Referencia: 48790-10

El sistema se puede instalar en cualquier modelo de caballete o soporte para tráiler. Consta de una cadena de 1.5 m con funda que va soldada al caballete junto a un cierre antirrobo King Pin (quinta rueda). En la pared del muelle se coloca un soporte para el King Pin y cuando el caballete no está en uso se deja bloqueado en el soporte. Una vez llega el remolque el King Pin se desbloquea en la llave del soporte de pared, se posiciona el caballete y se coloca el King Pin en la quinta rueda del remolque de manera que nadie en ningún momento pueda robar el caballete.

# CABALLETES DE SEGURIDAD

## CABALLETE DE SEGURIDAD TREMAX

Caballete de seguridad para evitar el vuelco del remolque durante los procesos de carga y descarga en los que se trabaja sin la tractora acoplada. Dispone de sistema antirrobo y despiece bajo demanda.

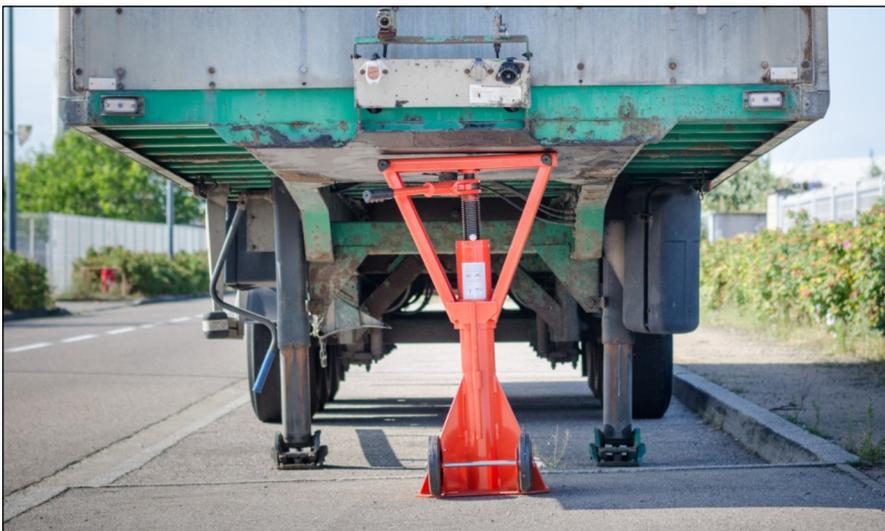
Referencia	<b>48780 10</b>
Capacidad	<b>15TN</b>
Largo	1.20 m
Ancho	0.55 m
Alto mínimo	1.08 m
Alto máximo	1.30 m
Ruedas	2 de caucho Ø200mm
Ajuste	5 posiciones por pasador
Material	Acero Galvanizado
	Soporte naranja
Peso	68 Kg
Mango	De acople que facilita el movimiento



## SOPORTE ESTABILIZADOR DE SEGURIDAD TRAILERJACK

Soporte estabilizador de seguridad para evitar el vuelco del remolque, así como cualquier tipo de balanceo durante los procesos de carga y descarga en los que se trabaja sin la tractora acoplada. Triángulo de apoyo reforzado para una mayor superficie de contacto con el remolque. Dispone de sistema antirrobo y despiece bajo demanda.

Referencia	<b>TJ60NA</b>
Capacidad estática	<b>45 TN</b>
Ajuste de altura	De 987.5mm a 1.275mm
Material	Acero Galvanizado
Soporte ancho/largo	150mm x 600mm
Dimensión base	375mm triangular
Ruedas	200 mm semi-pneumática
	100 mm acero
Peso	88 Kg



## SOPORTE ESTABILIZADOR DE SEGURIDAD SPIN-TOP

Soporte estabilizador de seguridad para evitar el vuelco del remolque, así como cualquier tipo de balanceo durante los procesos de carga y descarga en los que se trabaja sin la tractora.

Ligero y fácil de utilizar, el mango se acopla a la parte inferior para mover el estabilizador. Dispone de sistema antirrobo y despiece bajo demanda.

Referencia	<b>TJ50NA</b>
Capacidad estática	<b>45 TN</b>
Ajuste de altura	De 987.5mm a 1.275mm
Soporte	200 mm diámetro
Material	Acero Galvanizado
Dimensión base	Ø350mm x 12.5mm
Ruedas	250 mm semi-pneumática
Peso	57 Kg



# PROTECCIÓN MUELLES DE CARGA - BUTDOCK 100

## BUTDOCK 100

Topes amortiguadores metálicos para salvaguardar la integridad de los muelles de carga y descarga, protegiéndolos de los impactos recibidos por los camiones que entran a cargar al muelle.

### Características

- Gran tamaño para una mayor absorción de impactos.
- Evita el desgaste de los topes ante las vibraciones durante el proceso de carga y descarga.
- Las gomas amortiguadoras interiores quedan completamente protegidas de los elementos externos al no estar expuestas, alargando así su vida útil.
- Bajo petición y presupuesto las BUTDOCK100 se pueden suministrar instaladas en su muelle de carga.
- Alta calidad, máxima resistencia y durabilidad del producto.
- Los parachoques están diseñados para absorber con eficacia los impactos.
- Gracias a los topes de goma que están protegidos por la estructura de acero de alta resistencia a la deformación.
- El diseño de alto rendimiento garantiza una larga vida útil del sistema de parachoques y una protección eficaz de la estructura del muelle de carga.
- Las BUTDOCK100 son ideales para la instalación en equipos originales o de renovación.
- Estructura fabricada en acero doblado sin soldaduras ni puntos débiles.
- Topes de caucho integrados a la estructura.
- De fácil y rápida instalación, con tacos o soldadura directa al muelle.
- La BUTDOCK100 se suministra con instrucciones de montaje
- Ideal como reemplazo de los topes de caucho existentes.
- Fabricado en CEE.

### Descripción

Acabado en Acero galvanizado

Topes de caucho de choque integrados en el interior  
Estructura de acero con refuerzos de placa de choque.

### Componentes

1 protección delantera, 4 topes de caucho instalados.  
1 estructura de instalación al muelle, tornillo de fijación.

### Material necesario para la instalación

Taco mecánico de Ø12 mínimo 14 mm largo. Nivel.

### Antes de la instalación asegúrese de que :

Dispone de todos los componentes de la BUTDOCK100.  
Dispone de todo el equipamiento necesario para la instalación.  
El personal instalador de la BUTDOCK100, está capacitado y dispone del equipamiento necesario en protección laboral EPIS.  
La zona de trabajo está debidamente señalizada.  
La superficie donde irá instalada la BUTDOCK100 está limpia, sana y libre de grietas. Nunca instale la BUTDOCK100 si la superficie presenta desperfectos.

**El buen funcionamiento e instalación de la BUTDOCK100 depende de la calidad del soporte en el que está instalado.**



Referencia	<b>49108</b>
Descripción	Tope amortiguador para protección de muelles adecuado para un uso intensivo. El tope protege el muelle de los impactos de vehículos a la vez que a la estructura durante las operaciones de carga y descarga.
Material	Acero Galvanizado. Topes de caucho.
Dimensiones	<b>470 x 250 x 100 mm</b>
Peso	25 Kg



# PASARELAS DE UNIÓN

## PASARELAS DE UNIÓN

Las pasarelas de unión son planchas de aluminio o acero que se utilizan para permitir el paso de transpaletas o equipos con ruedas entre dos puntos de carga. Dónde no hay una rampa disponible como pueden ser de camión a furgoneta, a una zona elevada de carga, de camión a camión o de tren a muelle de carga, las pasarelas de unión son la mejor solución.

Se fabrican con diferentes capacidades de carga permitiendo el paso de transpaletas manuales hasta carretillas elevadoras o vehículos de hasta 4TN.

Las pasarelas son móviles y ofrecen una gran versatilidad ideal para cualquier almacén que disponga de zonas de carga elevadas sin muelles de carga/descarga instalados.



## PASARELA DE UNIÓN HFB

Placa monobloque de aluminio diseño antideslizante. La pasarela de carga es apta para un uso de 4.0Tn de carga. Fácil colocación y máximas prestaciones.

Referencia	HFB60/1500	HFB55/1400
Uso	Camión   Muelle   Tren	Camión   Muelle   Tren
Tipo	Placa monobloque	Placa monobloque
Material	<b>Aluminio</b>	<b>Aluminio</b>
Superficie	Antideslizante	Antideslizante
F:S	<b>2:1</b>	<b>2:1</b>
Capacidad	<b>1.2TN</b>	<b>4.0TN</b>
Desnivel	-75 / +75 mm	-75 / +75 mm
Largo	600 mm	550 mm
Ancho (Paso)	1500 mm	1400 mm
Peso	15 Kg	27 Kg



## PASARELA DE CARGA TIMDOCK 4.0TN

Las pasarelas de carga TIMDOCK están fabricadas con chapa de acero y refuerzos en perfil de acero. La parte articulada facilita el paso de transpaletas y equipos con ruedas. Las pasarelas son especialmente adecuadas para el paso de transpaletas eléctricas o manuales. Con la ayuda del mango de maniobra, el operario posiciona la pasarela de forma fácil y segura.

Referencia	PMA1512	PMA1915
Uso	Muelles de carga	Muelles de carga
Tipo	Articulada	Articulada
Material	<b>Acero</b>	<b>Acero</b>
Superficie	Antideslizante	Antideslizante
Acabado	<b>Pintado en Azul</b>	<b>Pintado en Azul</b>
Capacidad	<b>4.0TN</b>	<b>4.0TN</b>
Desnivel	+250	+300
Largo	1500 mm	1900 mm
Ancho (Paso)	1250 mm	1500 mm
Peso	140 Kg	200 Kg



# RAMPAS



## Para cualquier aplicación la rampa más adecuada

Las aplicaciones de las rampas son muy amplias. La elección de la rampa perfecta para cada aplicación y uso requiere una atención especial en función al alto a salvar, el tipo de superficie (tipo de ruedas, neumáticos, cadena, etc.) pero también a las características de la máquina a cargar.

Por tanto, es esencial, disponer de todos los datos y necesidades para poder ofrecer la rampa más adecuada en cada caso y aplicación.

## Transporte y Logística

El transporte y las entregas de mercancías representan miles de operaciones cada día. Constantemente, durante el proceso logístico, los operarios deben mover la mercancía en múltiples ocasiones, salvando distintos niveles entre el camión o furgoneta hasta el suelo (y viceversa).

## Movilidad reducida y acceso peatones

Los accesos a edificios, escaleras, distintos niveles en aceras, etc., las barreras arquitectónicas son otro de los obstáculos que nos encontramos diariamente.

## Obras

Las rampas para obras y maquinaria de obra pública deben ser robustas y de gran durabilidad. Las superficies antideslizantes para ruedas de cadena son especiales para la construcción.

## Fabricación a medida

Dependiendo de la necesidad de cada cliente se fabrican rampas a medida que se adaptan a las características específicas para cada aplicación.

Bajo pedido se fabrican rampas con otras medidas y longitudes para distintos tipos de aplicaciones.



Fijación a un eje



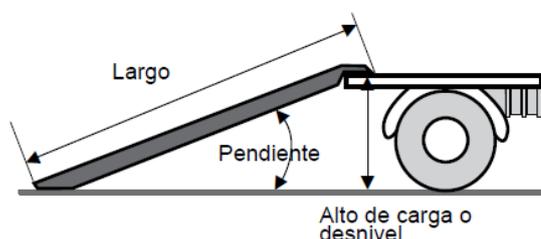
Fijación a perfil



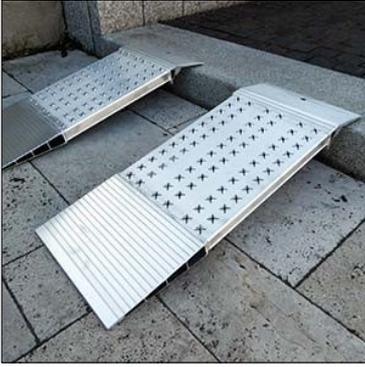
Fijación de apoyo

Simple cálculo para obtener el largo de una rampa :

$$\text{Largo Rampa (mm)} = \frac{\text{Alto de carga o desnivel (mm)}}{\text{Pendiente \%}} \times 100$$

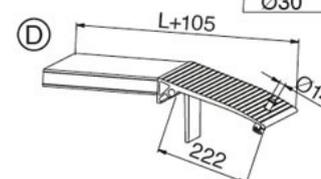
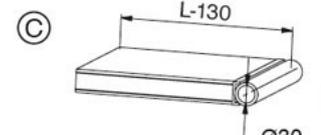
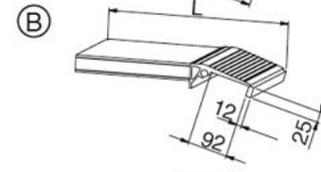
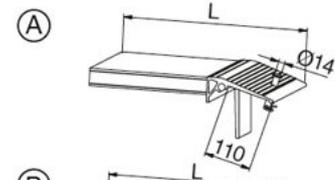
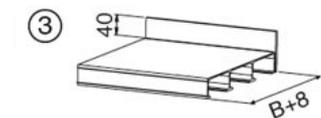
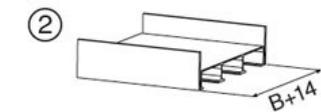
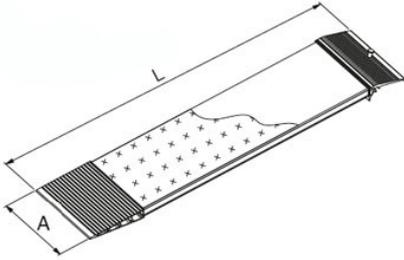


# RAMPAS AOS



## RAMPAS PARA CARGAS LIGERAS AOS

La rampa ligera y antideslizante, como la AOS, está hecha de una aleación de aluminio de alta resistencia, extremadamente resistente a la intemperie. A pesar de su baja altura y bajo peso, esta rampa de carga se caracteriza por una alta capacidad de carga.



Tipo	Referencia	Espesor (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)		Desnivel (mm)		Capaci- dad* (Kg/par)	Peso (Kg/ unidad)
				Útil	Total	Min	Max		
AOS 200	081.01.008	60	1505	200	205	230	400	870	6
	081.01.009	60	1995	200	205	310	540	550	8
	081.01.010	60	2485	200	205	390	690	400	9
	081.01.011	60	2975	200	205	470	830	310	11
AOS 300	081.01.020	60	1505	300	305	230	400	1330	9
	081.01.021	60	1995	300	305	310	540	900	11
	081.01.022	60	2485	300	305	390	690	650	13
	081.01.023	60	2975	300	305	470	830	510	15
	081.01.024	60	3500	300	305	540	1050	410	17
	081.01.026	70	1505	300	305	230	400	1920	12
	081.01.027	70	1995	300	305	310	540	1620	16
	081.01.028	70	2485	300	305	390	690	1490	19
	081.01.029	70	2975	300	305	470	830	1350	23
	081.01.030	70	3500	300	305	560	980	1090	27
AOS 400	081.01.035	60	1505	400	405	230	400	1670	11
	081.01.036	60	1995	400	405	310	540	1060	14
	081.01.037	60	2485	400	405	390	690	770	17
	081.01.038	60	2975	400	405	470	830	610	20
	081.01.039	60	3500	400	405	560	980	490	23
	081.01.041	70	1505	400	405	230	400	2390	15
	081.01.042	70	1995	400	405	310	540	2020	19
	081.01.043	70	2485	400	405	390	690	1850	23
	081.01.044	70	2975	400	405	470	830	1750	28
	081.01.045	70	3500	400	405	560	980	1530	33
AOS 600	081.01.046	70	3990	400	405	630	1120	1300	37
	081.01.047	60	1505	600	605	230	400	1230	17
	081.01.048	60	1995	600	605	310	540	870	21
	081.01.049	60	2485	600	605	390	690	635	25
	081.01.050	70	1995	600	605	310	540	1210	29
	081.01.051	70	2485	600	605	390	690	1110	35
	081.01.052	70	2975	600	605	470	830	1050	42
AOS 800	081.01.072	60	1995	800	805	310	540	1060	27
	081.01.073	60	2485	800	805	390	690	775	32
	081.01.074	60	2975	800	805	470	830	605	38
	081.01.053	70	1505	800	805	230	400	1515	27
	081.01.054	70	1995	800	805	310	540	1285	37
	081.01.055	70	2485	800	805	390	690	1175	47
081.01.056	70	2975	800	805	470	830	955	57	

\* Capacidad de carga con distancia entre ejes de 1000 mm

### RAMPAS PARA CARGAS MEDIANAS AVS

Estas rampas AVS son adecuadas para cargar vehículos ligeros a medianos, como maquinaria de construcción, herramientas de jardín o tractores de césped equipados con neumáticos de aire o cadenas de goma.

#### AVS 80



Referencia		Largo	Ancho (mm)		Desnivel (mm)		Capacidad*	Peso
Sin reborde	Con reborde	(mm)	Útil	Total	Min	Max	(Kg/par)	(Kg/unidad)
080.01.000	080.00.000	1620	245	305+10	350	440	2630	11
080.01.002	080.00.002	1980	245	305+10	430	540	2150	13
080.01.005	080.00.005	2340	245	305+10	510	640	1660	15
080.01.006	080.00.006	2520	245	305+10	550	700	1470	16
080.01.009	080.00.009	3060	245	305+10	680	850	1090	19
080.01.010	080.00.010	3240	245	305+10	720	900	1000	20
080.01.012	080.00.012	3420	245	305+10	760	950	920	21
080.01.015	080.00.015	3960	245	305+10	880	1100	750	24

\* Capacidad de carga con distancia entre ejes de 1000 mm.

Bajo pedido se fabrican rampas con otras medidas y longitudes. Se disponen de otros tipos de fijaciones.

#### AVS 110



Referencia		Largo	Ancho (mm)		Desnivel (mm)		Capacidad*	Peso
Sin reborde	Con reborde	(mm)	Útil	Total	Min	Max	(Kg/par)	(Kg/unidad)
110.01.000	110.00.000	1610	245	305+10	350	430	4050	13
110.01.002	110.00.002	1970	245	305+10	430	540	3310	15
110.01.005	110.00.005	2330	245	305+10	510	640	2800	17
110.01.006	110.00.006	2510	245	305+10	550	690	2600	18
110.01.009	110.00.009	3050	245	305+10	670	850	1970	22
110.01.010	110.00.010	3230	245	305+10	710	900	1810	23
110.01.012	110.00.012	3410	245	305+10	750	950	1670	24
110.01.015	110.00.015	3950	245	305+10	880	1110	1360	28
110.01.020	110.00.020	4670	245	305+10	1040	1310	1090	32
110.01.024	110.00.024	1610	340	400+20	350	430	4050	15
110.01.026	110.00.026	1970	340	400+20	430	540	3310	18
110.01.029	110.00.029	2330	340	400+20	510	640	2800	20
110.01.030	110.00.030	2510	340	400+20	550	690	2600	21
110.01.033	110.00.033	3050	340	400+20	670	850	1970	25
110.01.034	110.00.034	3230	340	400+20	710	900	1810	27
110.01.036	110.01.036	3410	340	400+20	750	950	1670	28
110.01.039	110.01.039	3950	340	400+20	880	1100	1360	32

\* Capacidad de carga con distancia entre ejes de 1500 mm.

Bajo pedido se fabrican rampas con otras medidas y longitudes. Se disponen de otros tipos de fijaciones.

#### AVS 130



Referencia		Largo	Ancho (mm)		Desnivel (mm)		Capacidad*	Peso
Sin reborde	Con reborde	(mm)	Útil	Total	Min	Max	(Kg/par)	(Kg/unidad)
130.01.003	130.00.003	2510	326	406+15	550	690	5150	26
130.01.006	130.00.006	3050	326	406+15	670	850	4390	31
130.01.009	130.00.009	3590	326	406+15	790	1000	3470	36
130.01.012	130.00.012	4130	326	406+15	920	1160	2860	41
130.01.015	130.00.015	4670	326	406+15	1040	1310	2430	46
130.01.018	130.00.018	5210	326	406+15	1160	1470	2120	51

\* Capacidad de carga con distancia entre ejes de 1500 mm.

Bajo pedido se fabrican rampas con otras medidas y longitudes. Se disponen de otros tipos de fijaciones.

### AVS 150



Referencia		Largo	Ancho (mm)		Desnivel (mm)		Capacidad*	Peso
Sin reborde	Con reborde	(mm)	Útil	Total	Min	Max	(Kg/par)	(Kg/unidad)
<b>150.01.002</b>	-	2685	368	460+20	540	710	<b>7710</b>	39
<b>150.01.004</b>	-	3085	368	460+20	630	830	<b>6710</b>	44
<b>150.01.007</b>	-	3685	368	460+20	770	1000	<b>530</b>	51
<b>150.01.009</b>	-	4085	368	460+20	860	1120	<b>4530</b>	56
<b>150.01.011</b>	-	4485	368	460+20	950	1230	<b>3950</b>	61
<b>150.01.014</b>	-	5085	368	460+20	1080	1400	<b>3310</b>	69
-	<b>150.00.002</b>	2685	368	460+20	540	710	<b>7230</b>	38
-	<b>150.00.004</b>	3085	368	460+20	630	830	<b>6290</b>	43
-	<b>150.00.007</b>	3685	368	460+20	770	1000	<b>5150</b>	50
-	<b>150.00.009</b>	4085	368	460+20	860	1120	<b>4400</b>	55
-	<b>150.00.011</b>	4485	368	460+20	950	1230	<b>3840</b>	60
-	<b>150.00.014</b>	5085	368	460+20	1080	1400	<b>3220</b>	67

\* Capacidad de carga con distancia entre ejes de 2000 mm.

Bajo pedido se fabrican rampas con otras medidas y longitudes. Se disponen de otros tipos de fijaciones.

### AVS 170



Referencia		Largo	Ancho (mm)		Desnivel (mm)		Capacidad*	Peso
Sin reborde	Con reborde	(mm)	Útil	Total	Min	Max	(Kg/par)	(Kg/unidad)
<b>170.01.003</b>	-	2885	400	520+20	590	770	<b>7710</b>	46
<b>170.01.005</b>	-	2385	400	520+20	680	890	<b>6770</b>	52
<b>170.01.008</b>	-	3885	400	520+20	810	1060	<b>5730</b>	60
<b>170.01.010</b>	-	4285	400	520+20	900	1170	<b>5190</b>	66
<b>170.01.012</b>	-	4685	400	520+20	990	1290	<b>4750</b>	72
<b>170.01.015</b>	-	5285	400	520+20	1130	1460	<b>4210</b>	80
<b>170.01.016</b>	-	5485	400	520+20	1170	1520	<b>4060</b>	83
-	<b>170.00.003</b>	2885	400	520+20	590	770	<b>7870</b>	44
-	<b>170.00.005</b>	3285	400	520+20	680	890	<b>6820</b>	50
-	<b>170.00.008</b>	3885	400	520+20	810	1060	<b>5230</b>	58
-	<b>170.00.010</b>	4285	400	520+20	900	1170	<b>4520</b>	63
-	<b>170.00.012</b>	4685	400	520+20	990	1290	<b>3970</b>	68
-	<b>170.00.015</b>	5285	400	520+20	1130	1460	<b>3360</b>	76
-	<b>170.00.016</b>	5485	400	520+20	1170	1520	<b>3200</b>	79

\* Capacidad de carga con distancia entre ejes de 2000 mm.

Bajo pedido se fabrican rampas con otras medidas y longitudes. Se disponen de otros tipos de fijaciones.

### AVS 200



Referencia		Largo	Ancho (mm)		Desnivel (mm)		Capacidad*	Peso
Sin reborde	Con reborde	(mm)	Útil	Total	Min	Max	(Kg/par)	(Kg/unidad)
<b>200.01.003</b>	<b>200.00.003</b>	2885	450	582+25	590	770	<b>11330</b>	59
<b>200.01.006</b>	<b>200.00.006</b>	3485	450	582+25	720	940	<b>11330</b>	70
<b>200.01.010</b>	<b>200.00.010</b>	4285	450	582+25	900	1170	<b>8370</b>	84
<b>200.01.011</b>	<b>200.00.011</b>	4485	450	582+25	950	1230	<b>7840</b>	88
<b>200.01.014</b>	<b>200.00.014</b>	5085	450	582+25	1080	1400	<b>6570</b>	99
<b>200.01.015</b>	<b>200.00.015</b>	5285	450	582+25	1130	1460	<b>6240</b>	103

\* Capacidad de carga con distancia entre ejes de 2000 mm.

Bajo pedido se fabrican rampas con otras medidas y longitudes. Se disponen de otros tipos de fijaciones.



## SUJECIÓN DE CARGA EN CONTENEDORES

Los contenedores son cada vez más utilizados como portadores de carga (CTU). Un contenedor reduce el estrés de las mercancías durante el transporte, pero sólo si las mercancías están correctamente estibadas y aseguradas. De lo contrario, la carga corre el riesgo de desplazarse, lo que no sólo puede dañar la carga, sino también, en el peor de los casos crear reacciones en cadena que ponen en peligro tanto el buque como la tripulación. Si la carga se desplaza, puede causar lesiones graves durante la descarga si cae cuando las puertas del contenedor se abren.

Además de las fuerzas de masa, otro problema importante es la humedad, que puede causar oxidación, moho y daños a los embalajes. El 10% de todo el daño de tránsito en los contenedores está relacionado con la humedad.

Existen varias normas para la fijación de la carga en contenedores, dependiendo del modo de transporte. Si se utiliza el transporte intermodal, debe seguirse las normas para cada modo de transporte. También existen regulaciones especiales para las mercancías peligrosas. Para obtener información más detallada, contacte con nosotros.

Forankra tiene una larga experiencia en la seguridad de la carga en contenedores y ofrece una amplia gama de productos para todas las aplicaciones de sujeción de cargas. Nuestras soluciones cumplen con las normas CTU code y AAR.

Forankra ofrece una gran selección de productos y herramientas para la fijación de carga en contenedores. Recuerde que la mercancía debe estar estibada correctamente y que el material de sujeción de la carga debe elegirse y utilizarse de la manera correcta, lo cual requiere un buen conocimiento. No dude en ponerse en contacto con Forankra para obtener consejos y recomendaciones.

Forankra ofrece varios servicios en la seguridad de la carga para transporte en contenedor:

- Formación en seguridad de carga.
- Asesoramiento.
- Productos personalizados.
- Productos de un solo uso.
- Soluciones a medida.

## TRANSPORTE MARÍTIMO

Las fuerzas de la naturaleza pueden ejercer gran presión sobre las mercancías transportadas por mar, a menudo durante largos períodos de tiempo. Esto conlleva que la seguridad correcta de la carga sea crucial. El cambio de mercancías o el cambio de carga dentro de contenedores pueden causar reacciones en cadena que pongan en riesgo los buques o a la tripulación.

El convenio internacional más importante en materia de seguridad marítima es el Convenio Internacional para la Seguridad de la vida Humana en el Mar, más conocido como SOLAS. SOLAS cubre muchas de las operaciones empleadas para mejorar la seguridad marítima. Los signatarios del Convenio SOLAS son países miembros de la OMI. Un acuerdo publicado por la OMI es legalmente obligado en los países y en los buques que llevan la bandera de los Estados Signatarios. Para obtener más información sobre los códigos, resoluciones y directrices de la OMI.

Una gran variedad de cargas se gestionan en buques, desde mercancías pesadas o voluminosas hasta mercancías estibadas en portadores de carga como contenedores, cajas móviles, remolques o vehículos.

Esto significa que la seguridad de la carga marítima abarca una amplia área de aplicación. Toda sujeción de carga debe ser evaluada acorde con sus circunstancias específicas.

Existen muchas normativas y regulaciones con respecto a la seguridad de la carga para el transporte contenedor. Solicite información sin compromiso a nuestro departamento técnico.

# SACOS HINCHABLES

## SACOS HINCHABLES

Los sacos de estiba hinchables **AirGObag** fijan eficientemente su mercancía en sus envíos en contenedor, tren o camión, asegurando la carga y garantizando la satisfacción de sus clientes a la hora de la recepción de la misma. El nuevo sistema de inflado rápido y ergonómico facilita y agiliza la operación de carga, nuestro sistema de regulación automática de presión garantiza total seguridad en el momento del inflado.

- Inflado y desinflado muy rápido gracias a nuestro inflador de efecto venturi.
- Económicos, muy ligeros y fáciles de manejar.
- Gran absorción de impactos.
- **Resistente al agua y a la humedad.**
- Simplifican el trincaje de cargas
- Un operario es suficiente para fijar la carga.
- Sistema de la válvula con auto-cierre.



Referencia	Tamaño	Modelo	bar / PSI	Unidades
70913-GO	90cm x 120cm	NIVEL 1	0.5bar / 8PSI	700 Pallet
70913-GOx55	90cm x 120cm	NIVEL 1	0.5bar / 8PSI	55 Caja
70915-GO	90cm x 180cm	NIVEL 1	0.5bar / 8PSI	450 Pallet
70916-GO	90cm x 210cm	NIVEL 1	0.5bar / 8PSI	480 Pallet



### AirGoInflador efecto Venturi CLIP ON

El nuevo AirGoInflador de efecto venturi con sistema de fijación a la válvula del saco CLIP ON, evita la necesidad de sujetar el saco con una mano y la válvula con la otra, dejando así una mano libre que permite posicionar el saco más cómodamente agilizando el proceso de trincaje.

Referencia Pistola **MATRG-P6**

Referencia Boquilla **MATRG-P6 03**



### AirGoInflador Baterías de Litio y Boquilla

AirGoInflador con baterías de litio de 2600mAh 18v. Tiene una capacidad de hinchado de 100 sacos por batería. Boquilla con sistema CLIP ON de enganche al saco. De efecto Venturi. Se suministra con una cinta bandolera al hombro para una máxima comodidad y mayor ergonomía.

Referencia Pistola **MATRG-P3B**

Referencia Batería **MATGR-P7B 01**



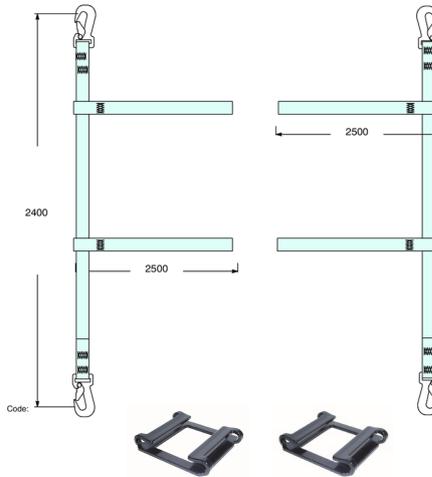
# SUJECIÓN CONTENEDOR

## SISTEMA DE SUJECIÓN - STOP LOAD

Sistema de amarre para mercancía paletizada. Las redes Stop Load evitan el movimiento del material dentro del contenedor de forma rápida, sencilla y segura.  
Se instalan en menos de 5 minutos.

### RED DE SUJECIÓN - STOP LOAD HEBILLA

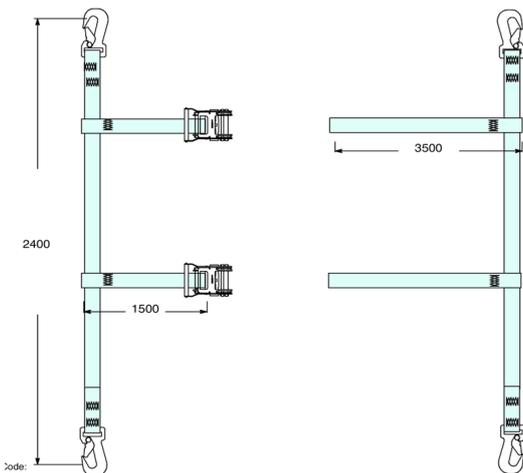
Referencia **FAFILET2450-2C**  
Resistencia **4000daN**  
Composición  
2 cintas 45 mm verticales  
4 mosquetones  
2 cintas 45 mm horizontal  
2 hebillas 01800  
Alto 2.40 m



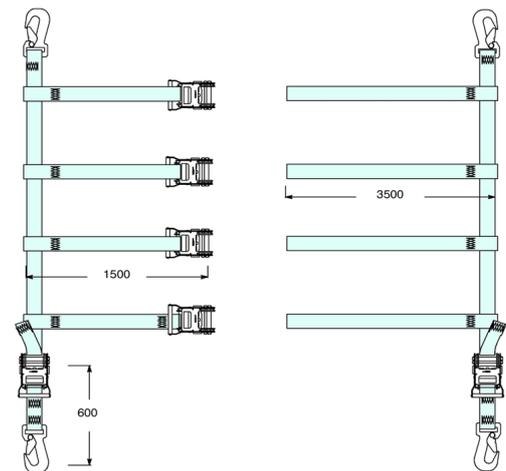
### RED DE SUJECIÓN - STOP LOAD TENSORES

El sistema de amarre STOP-LOAD se recomienda en todos los casos en que la mercancía no ocupa el largo total del contenedor.

Utilizando el sistema la mercancía queda totalmente bloqueada evitando posibles desplazamientos de la carga.



Referencia **FAFILET2450-3C**  
Resistencia **5000daN**  
Composición  
2 cintas 45mm verticales  
4 mosquetones  
2 cintas 45mm horizontal con **2 tensores**  
Alto 2.40 m  
Cintas horizontales Parte corta 1500 mm  
Parte larga 3500 mm



Referencia **FAFILET2450-4C**  
Resistencia **5000daN**  
Composición  
2 cintas 45mm verticales  
4 mosquetones  
**2 tensores inferiores**  
4 cintas 45mm horizontal con **4 tensores**  
Alto 2.40 m  
Cintas horizontales Parte corta 1500 mm  
Parte larga 3500 mm

# BLOCK-LOAD 8000

## BLOCK-LOAD 8000

**El sistema Block-Load es un conjunto de bloqueo al final de la carga en contenedores.**

Diseñado para asegurar la carga transportada en contenedor y evitar movimientos longitudinales. Se utiliza para todo tipo de carga y embalajes. Es conforme a las normas EN 12195, IMO, ADR ...

- Compatible con contenedores de 20", 40" y 40" High Cube.
- Diseñado para configuraciones de carga de 1 o 2 niveles.
- Regulable en altura sin necesidad de cambiar el sistema.
- Variable de posicionamiento extremo de carga +/- 70cm.
- Muy recomendable en cargas incompletas.
- Adecuado para configuraciones de carga escalonada.
- **Ergonómico.**
- De fácil y rápida instalación.
- Se necesitan menos de 5 minutos para la instalación.
- Una sola persona es suficiente para la colocación del sistema y el amarre completo del contenedor.
- No se precisan herramientas.

### Resistencia

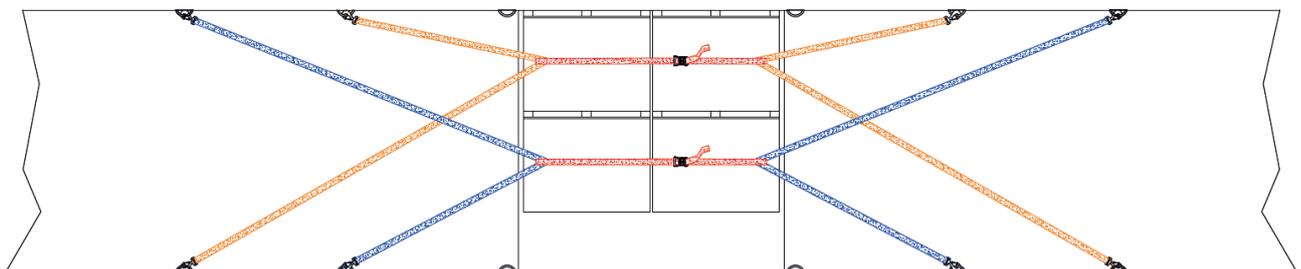
Capacidad de bloqueo de **8000daN**, repartición de la tensión en 8 puntos de anclaje.

Referencia	<b>BL8000</b>
Material	Acero y poliéster
Color	Código de colores para una sencilla colocación
Instrucciones	Se suministra con instrucciones de instalación
Ancho	Cinta, Amarres y ganchos 50 mm

### Componentes :

- 2 Cintas azules con ganchos mosquetón de posicionamiento vertical.
- 2 Cintas naranjas con ganchos mosquetón de posicionamiento vertical.
- 2 Cintas rojas con tensor carraca de posicionamiento horizontal.
- Documento declaración de conformidad

Referencia	<b>BL4A35</b>
Descripción	Set de imanes para presentación de la cintas.
Material	Imán, acero y poliéster
Ancho	25 mm



# SISTEMAS DE SEGURIDAD PARA CONTENEDOR

## CORTINA DE SEGURIDAD SAFETY-SHEET

La cortina de seguridad evita posibles accidentes en el momento de apertura de las puertas del contenedor, si la carga se ha desplazado durante el transporte la cortina la sostiene protegiendo a los operarios que abren el contenedor.

Compatible con contenedores de 20' y 40' pies.  
El sistema se instala en menos de 5 minutos.  
Se ajusta mediante hebillas y mosquetones.  
La cortina está fabricada con cinta de 50mm en polipropileno.  
Es un producto muy económico y añade seguridad a sus envíos.

Referencia **70990**  
Dimensiones 2000 x 2200 m



## PLANCHAS DE CARTON

Las **láminas de cartón ondulado vertical** (también llamado panel de abeja) sirven como base de apoyo para repartir el peso a la hora de remontar mercancía delicada evitando así que los patines del palé superior deformen la mercancía del palé inferior o bien por contacto directo o por la presión que ejercen.

Se utilizan entre la mercancía en un mismo palé y entre el palé inferior y el superior en cargas delicadas tipo, latas de pintura, botes de spray, botellas, cartones y bidones con líquido, recipientes de cristal, etc. En sólo 15mm de grosor tienen una capacidad de hasta 2kg / cm<sup>2</sup> ofreciendo suficiente resistencia para su uso con cualquier material paletizado.

Referencia **05501**  
Dimensiones 1200 x 1000 mm



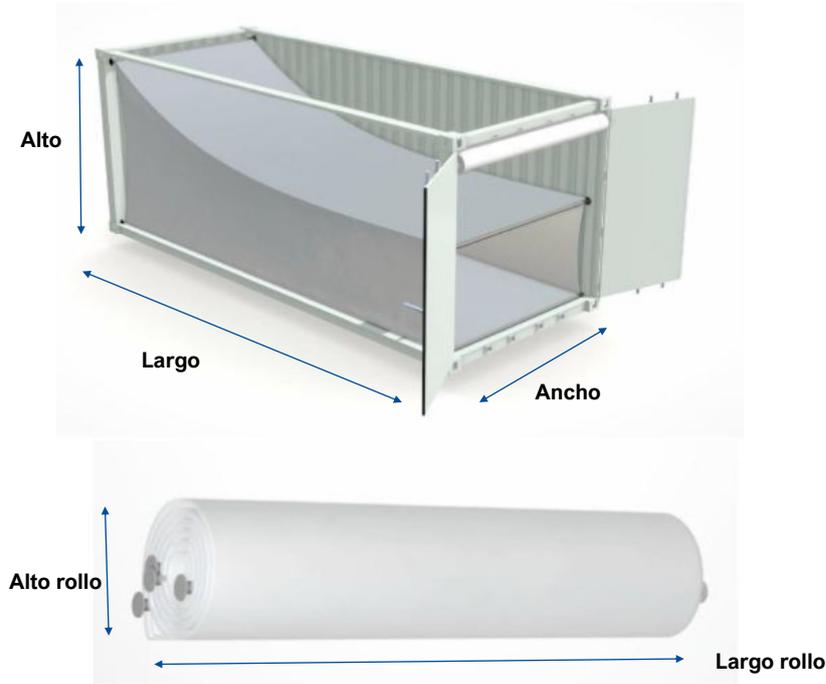
## BARRA DE SUJECIÓN CONTENEDOR

Referencia **43782-10ST**  
Material Acero  
Ajustable 2200 a 2600 mm  
Tubo Ø38mm  
Cremallera Con seguro  
Tacos Alta resistencia  
Muelle Sin muelle interior



# AISLANTE ISOTÉRMICO PARA CONTENEDORES

## ISOLEX Aislante Isotérmico



EL aislante isotérmico para contenedores ISOLEX es un sistema que protege la carga durante el transporte en contenedores de 20', 40' y 40 BOX, de bruscos cambios de temperatura y de los efectos de la humedad.

Está especialmente indicado para proteger de cambios de temperatura en aquellos productos y materiales sensibles a esos cambios (vinos, zumos, aceites cosméticos, productos químicos, etc.)

### Instalación

Se instala por una sola persona en menos de 5 minutos. El sistema dispone de tubos telescópicos para la base y partes superiores del contenedor, de fácil ajuste. También viene provisto de imanes de sujeción que simplifican la colocación.

### Componentes del Sistema

Funda aislante con cierre flexible de fibras. Y base reforzada por film de polietileno que permite el uso de carretillas para carga y descarga del contendor.

Imanes de sujeción Ø3.2 MM (20' 6 und / 40' 12 und.)

3 Barras fijadoras extensibles.

### Características

- Producto aislante y flexible.
- Indicado para cambios de temperatura.
- Material compuesto por trenzado/aluminio.
- Fácil colocación y cierre.
- Refleja el 97% del calor.
- Impermeable a la humedad y condensación.
- Reduce el consumo/coste de energía.
- Fácil de instalar. Reducción de tiempos/costes del instalador.
- Aislamiento efectivo.
- Libre de fibras (ej lana de roca).
- Precio muy competitivo.
- Máxima capacidad de carga en contenedores.
- Reciclable y ecológico

### Composición:

12 Micrones de capa PET MET. Adhesivo. NET 12x12. Adhesivo. 30 Micrones PET

Peso	<b>55,5 gr/m<sup>2</sup>   ASTM D 2673</b>
Resistencia a la tracción Largo	<b>115 N/nm<sup>2</sup>   ASTM D 882</b>
Resistencia a la tracción Ancho	<b>130 N/nm<sup>2</sup>   ASTM D 882</b>
Espesor del film	<b>44 µ   ASTM D 374 - DIN 53 105</b>
Espesor cuadrícula rejilla	<b>110 µ   ASTM D 374 - DIN 53 105</b>
Eficiencia	<b>18,01 m<sup>2</sup>/KG   ASTM D 2673</b>
Temperatura de sellado	<b>180°C - 200°C (2 segundos)</b>
MVTR	<b>&lt;0,05g/m<sup>2</sup>/d   ASTM E 398</b>

Medidas	20 FT	40 FT	40 FT HC
<b>Largo</b>	5800 MM	12000 MM	12000 MM
<b>Ancho</b>	2310 MM	2310 MM	2310 MM
<b>Alto</b>	2580 MM	2580 MM	2580 MM
<b>Ancho rollo</b>	2700 MM	2700 MM	2700 MM
<b>Alto rollo</b>	400 MM	400 MM	400 MM
<b>Barra fijadora extensible</b>	De 2300 a 2450 MM	De 2300 a 2430 MM	De 2600 a 2750 MM

Referencia	Descripción	Tipo	Detalle
<b>11040HCFDB</b>	ISOLEX 110	40'HC	Con suelo y barras desmontables
<b>13020FDB</b>	ISOLEX 130	20'	Con suelo y barras desmontables
<b>13040FDB</b>	ISOLEX 130	40'	Con suelo y barras desmontables
<b>13040HCFDB</b>	ISOLEX 130	40'HC	Con suelo y barras desmontables
<b>5040HCC1</b>	ISOLEX 50	40'HC	Con suelo, tirantes y grapas

# ACCESORIOS UNIDIRECCIONALES

## TENSOR UN SOLO USO CON GUILLOTINA



Referencia **70835**  
 Uso con cinta Hasta 50 mm  
 Capacidad **Hasta 2200 daN**  
 Material Acero y PVC

## HEBILLA UN SOLO USO PARA FLEJE



Ancho Und/Caja Referencia  
 25 mm 500 u **01801**  
 40 mm 200 u **01803**

## HEBILLA UN SOLO USO



Referencia **01800**  
 Uso con cinta Hasta 50 mm  
 Capacidad **BF 2200 daN**  
 Material Acero en Negro

## TENSOR CARRACA



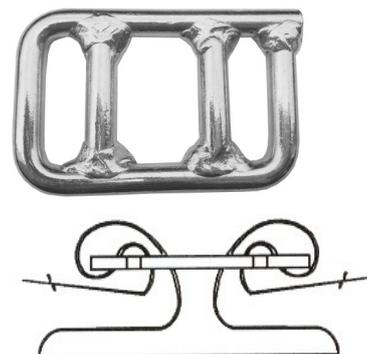
Referencia **70837**  
 Uso con cinta Hasta 50 mm  
 Capacidad **Hasta 7500daN**  
 Material Acero

## GANCHO UN SOLO USO



Referencia **5LP**  
 Uso con cinta Hasta 50 mm  
 Capacidad **BF7500 daN**  
 Material Acero

## HEBILLA UN SOLO USO



Referencia **01805**  
 Uso con cinta Hasta 50 mm  
 Capacidad **BF7500 daN**  
 Material Acero

## CINTA EN ROLLOS UN SOLO USO 2TN Y 5TN



Ancho 50 mm  
 Capacidad **BF6000daN**

Referencia **50-2.2KEY-LOK**  
 Ancho 48 - 50 mm  
 Capacidad **BF2200daN**

## SACO ABSORCIÓN DE HUMEDAD



Referencia **70931**  
 Tipo Un solo uso  
 Material **Ecológico no tóxico**  
 Saco 1 kg

## REGISTRO DE TEMPERATURA USB



Referencia **70929-13**  
 Tipo USB  
 Duración **90 días**  
 Rango **-30° a +70°**  
 Dimensiones 65 x 30 x 3 mm

# ACCESORIOS UNIDIRECCIONALES

## PRECINTO DE SEGURIDAD METALLOCK



Referencia	<b>PLMETAL210</b>
Material	Metálico
Seguridad	<b>Sello numerado</b>
Cierre	Autoblocante
Ancho / Largo	68 / 400 mm

## PRECINTO DE ALTA SEGURIDAD



Referencia	<b>PL1418-NEUTRO</b>
Material	Metálico y plástico
Seguridad	<b>Doble numeración</b>
Cierre	Autoblocante
Largo cerrado	80 mm
Grosor/Espesor	18 mm
Conforme	<b>ISO17712:2013H</b>

## PRECINTO DE SEGURIDAD BAGSEAL



Referencia	<b>PLBAGSEAL 420X1000</b>
Material	Polipropileno
Seguridad	<b>Sello numerado</b>
Cierre	Autoblocante
Ancho / Largo	68 / 400 mm
Diámetro	Ø 3.7 mm

## CIERRE DE SEGURIDAD



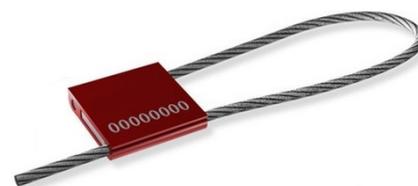
Referencia	<b>CSC-1 USO-HD</b>
Material	Acero
Seguridad	<b>U fallebas</b>
Tipo	Un solo uso

## CIERRE DE SEGURIDAD



Referencia	<b>A CONSULTAR</b>
Material	Acero
Seguridad	<b>U fallebas</b>
Tipo	Un solo uso
Cierre	Pasador de seguridad

## PRECINTO DE SEGURIDAD CABLE DE ACERO



Referencia	<b>PLSCC200-30</b>
Material	Acero
Seguridad	<b>Sello numerado</b>
Cierre	Autoblocante
Largo	200 mm
Diámetro del cable	Ø3.5 mm
Conforme	<b>ISO17712:2013H</b>

## Cadena de Seguridad SECU DOOR

Elemento de seguridad para evitar que las puertas de un contenedor cedan en caso de desplazamiento de la carga durante el transporte, protegiendo al operario y evitando posibles accidentes.



Referencia	<b>SECU-DOOR</b>
------------	------------------

## CIERRE DE SEGURIDAD PARA FALLEBAS DE CONTENEDOR



Referencia	<b>CSC-265-435</b>
Material	AISI 304
Tapón	<b>Roscado en la cerradura</b>
Ajuste	265 a 435 mm
Suministro	3 juego de llaves

# ESLINGAS DE ELEVACIÓN



CONSEJOS IMPORTANTES PARA EL USO DE  
ESLINGAS TUBULARES Y  
ESLINGAS PLANAS

## SU SEGURIDAD Y LA DE LOS DEMÁS ESTÁN EN JUEGO

Es indispensable respetar las normas habituales que se aplican en el sector de la elevación. Es decir planificar la operación, la elevación y bajada de la carga antes de empezar la misma.

1. No utilizar nunca una eslinga no identificada.
2. Verificar el estado de las eslingas antes de cada utilización.
3. No utilizar nunca una eslinga estropeada. Toda eslinga estropeada debe ser retirada para su examen por una persona competente y solo se volverá a utilizar si está certificada que no hay ningún riesgo para su uso.
4. Asegurarse que la capacidad de la eslinga que se va a utilizar es la que corresponde con el trabajo requerido.
5. Las eslingas no deben sobrecargarse. Utilizar el factor de modo apropiado (según cuadro de cargas). Las figuras representadas sobre las etiquetas simbolizan la variación de la CMU en función del modo de utilización.
6. Las eslingas solo se utilizarán para elevar cargas.
7. No trabajar debajo de una carga suspendida por una eslinga.
8. Las eslingas no deben usarse si tienen un nudo.
9. Proteger la eslinga de riesgos de rozaduras, abrasiones y evitar todo contacto con cargas con aristas vivas, utilizando las protecciones recomendadas por un profesional.
10. Evitar todo golpe o manipulación brusca de las cargas.
11. No tirar de una carga con una eslinga. No arrastrar la eslinga por el suelo o sobre superficies rugosas.
12. Evitar pellizcar la eslinga en la bajada de la carga. No intentar tirar de la eslinga para sacarla una vez este debajo de la carga.
13. La eslinga no debe permanecer debajo de una carga si hay riesgo de que se estropee.
14. Evitar el contacto con superficies calientes o la exposición al lado de una fuente de calor.
15. Para las eslingas planas, nunca poner las costuras sobre los ganchos u oros dispositivos de elevación.
16. Las eslingas en fibra de poliéster pueden utilizarse desde  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $100^{\circ}\text{C}$ . Esta escala de temperatura puede variar en función del ambiente químico en el cual se utilicen, en estos casos es recomendable pedir consejo al fabricante.
17. Nunca debe secarse o almacenar las eslingas al lado de una fuente de calor.
18. Hacer examinar las eslingas al menos una vez al año por una persona u organismo competente.
19. Para su seguridad, no se efectuará ninguna reparación en eslingas tubulares o planas.

En el momento de la elección de las eslingas tubulares sin fin o las eslingas planas, fabricadas a partir de fibras textiles elegidas, es

conveniente tener en cuenta la carga máxima de utilización (CMU), el modo de utilización y el tipo de carga a levantar. Las medidas, la forma y la masa de la carga, así como el método de utilización previsto, el ambiente de trabajo y la naturaleza de la carga influirán en la elección.

Es conveniente que la eslinga elegida sea suficientemente robusta y que tenga la longitud adecuada para su utilización.

Es conveniente igualmente tener en cuenta los accesorios y los dispositivos de elevación utilizados estos últimos deben ser compatibles con la o las eslingas. En las eslingas planas es necesario considerar el tipo de terminación de la eslinga, para saber si debe ser con bucles (lazadas) o terminales metálicos.

Los materiales que se utilizan en la fabricación de las eslingas tubulares o planas, ofrecen una resistencia selectiva a los productos químicos. Pedir consejo al fabricante o al proveedor si es probable que las eslingas estén en contacto con productos químicos. Conviene saber que la agresividad de los productos químicos puede aumentar con la temperatura. La resistencia de la fibra de poliéster a los productos químicos puede resumirse de la siguiente forma:

- ⇒ La fibra de poliéster resiste a los ácidos minerales pero se estropea con los alcalinos.
- ⇒ Las soluciones ácidas o alcalinas inicialmente inofensivas pueden convertirse, por evaporación, suficientemente concentradas para causar daños graves. Si este es el caso, se debe retirar inmediatamente de servicio las eslingas afectadas y limpiarlas en agua fría antes de someterlas a un secado natural.

Todo ataque de un producto químico representa un deterioro local o un reblandecimiento de la materia. Este tipo de problemas se pone en evidencia por la escamación de las fibras superficiales, que es entonces posible de arranar o quitar por frotamiento.

Para las eslingas tubulares es previsible un deterioro del alma principal y es conveniente retirar inmediatamente la eslinga de servicio.

Antes de utilizar las eslingas de elevación que han entrado en contacto con ácidos o alcalinos, es recomendable aclararlas con agua o proceder a la neutralización de estos ácidos o alcalinos con productos específicos y ligados a las normas aplicables a la seguridad del trabajo en ese sector.

Las eslingas que se han mojado por culpa de su utilización o limpieza, tendrán que suspenderse para que se puedan secar al aire libre. En ningún caso las eslingas pueden calentarse o secarse artificialmente.

Cuando se ha empleado una eslinga anillada, posicionarla dejándola de forma que su ángulo natural ( $120^{\circ}$ ) de estrangulamiento se forma de manera que no pueda calentarse con el frotamiento. Nunca posicionar una eslinga en fuerza ni forzarla con la presión de la carga.

En caso de usar la eslinga en forma de cesta, asegurarse que la carga está bien sujeta ya que contrariamente al uso en anilla, la carga no esta

# ESLINGAS DE ELEVACIÓN

sumida a ninguna presión. En caso de una utilización en par se aconseja utilizar una barra de separación. En el caso de una eslinga multibrazo, hay que efectuar la elevación asegurándose de la estabilidad de la carga. El ángulo B formado por los diversos brazos de la eslinga y la vertical debe estar conforme a los límites y valores del cuadro de cargas. Estos límites se han establecido a la vez con la experiencia práctica y con el cálculo de las fuerzas resultantes de cargas asimétricas.

Si utilizamos varias eslingas para levantar una carga, es necesario elegir las eslingas de tal manera que la eslinga constituyente de cada brazo del conjunto de eslingas no sea sobrecargado y que la carga quede equilibrada y estable. Cada eslinga tendrá que tener una CMU idéntica.

La carga debe estar mantenida por la eslinga (o eslingas), de tal manera que sea imposible que bascule o pueda caer durante la operación de elevación. Es conveniente posicionar la eslinga (o eslingas), de tal manera que el punto de elevación se encuentre directamente debajo del centro de gravedad y que además la carga esté equilibrada y estable.

Las eslingas que superen los 18 Kg de peso unitario deben moverse entre varias personas o con maquinaria apropiada.

Las eslingas que no se utilizan deben guardarse en una estantería en un lugar limpio, seco y bien aireado, a temperatura ambiente, alejadas de toda fuente de calor, de cualquier contacto con productos químicos, vapores o superficies corrosivas, de la luz directa del sol.

Tanto las eslingas como los accesorios y elementos que pueden estar sujetos, se deben controlar regularmente además del examen inicial completo efectuado por una persona competente. Es necesario controlar visualmente en el transcurso de la utilización. En caso de duda, retirarlas del uso.

Durante el periodo de utilización, conviene efectuar controles regulares para probar de descubrir eventuales defectos o deterioros, incluyendo los que pueden estar disimulados por suciedad, susceptibles de alterar las características de seguridad de la eslinga. Estos controles también deben efectuarse en los accesorios, elementos de acoplamiento y marcaje. En caso de duda de la aptitud de una eslinga, o si algunos de los marcajes indispensables han desaparecido, debe entonces retirarse inmediatamente de servicio para su examen por una persona competente. Ejemplos de defectos o deterioros susceptibles de alterar la seguridad del empleo de una eslinga: deterioro superficial debido al roce, corte transversal o longitudinal, corte o deterioro del canto, costuras o bucles, ataque por productos químicos, accesorios dañados o deformados.

Examinar las eslingas tubulares en toda su longitud para detectar un posible desgaste por frotamiento de la superficie, eventuales cortes longitudinales o transversales de la funda o un deterioro de la costura, de los elementos de acoplamiento o de los accesorios. La presencia de muescas en la funda debe suscitar serias dudas en cuanto al estado del alma principal. Toda eslinga que presente este tipo de anomalías deberá ser retirada inmediatamente de servicio para su examen por una persona competente.

El desgaste por frotamiento es un fenómeno normal para las eslingas planas, que aparece incluso en caso de un uso convencional, pero se debe esperar una disminución de la resistencia mecánica en el tiempo. Es por lo tanto importante verificar como precaución todo desgaste que tome proporciones importantes, sobre todo si se ha localizado. A diferencia del desgaste por frotamiento, la abrasión local que puede ser causa por aristas vivas mientras la eslinga está en tensión, puede significar una importante disminución de la resistencia mecánica.

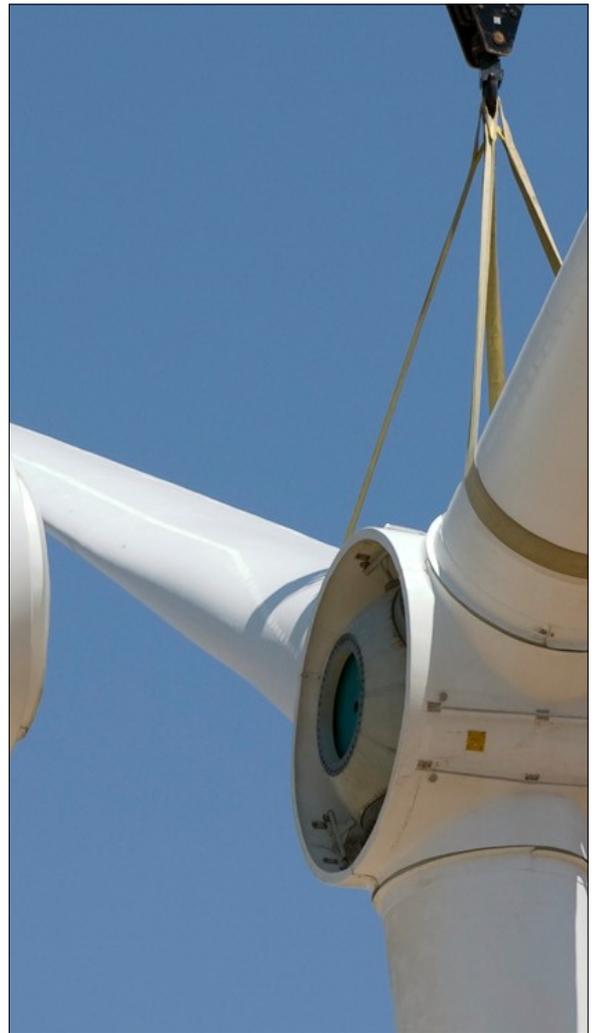
Cuando utilizamos eslingas planas provistas de bucles flexibles, la longitud (en el caso de una utilización con gancho), no debes ser inferior a 3.5 veces el espesor máximo del gancho y el ángulo formado en el bucle no debe en ningún caso ser superior a 20°. Las cintas anchas tiene

el riesgo de estropearse por el radio interno del gancho donde la curvatura puede impedir la repartición uniforme de la carga (el esfuerzo), sobre toda la anchura de la cinta.

Cuando enganchamos una eslinga plana con bucles flexibles a un aparato de elevación, la parte del aparato de elevación en contacto con la eslinga tiene que ser esencialmente rectilíneo, menos si la anchura de contacto no es superior a 75mm, en este caso el radio de curvatura del elemento de enganche del aparato de elevación tiene que ser al menos igual a 0.75 veces la anchura de contacto de la eslinga.

Procurar que la eslinga tubular no sea dañada por el aparato de elevación con el que se utiliza.

Para la eslinga tubular, la fusión o el glaseado de las fibras de funda protectora indica que la eslinga ha sufrido un calentamiento excesivo debido al roce (por ejemplo en el caso de una elevación con nudo), y en este caso el alma puede haber resultado perjudicada.



# ESLINGAS DE ELEVACIÓN



## Eslingas de Elevación

Las eslingas de elevación se pueden utilizar en combinación con componentes de cadena de grado 8. Las eslingas en comparación a la cadena son más ligeras, y su suave superficie no daña la mercancía que se eleva. También son más flexibles y se pueden confeccionar en diferentes formatos. Las eslingas se fabrican en diversos colores y hacen que sea fácil de reconocer la carga máxima para cada una de ellas.

Las eslingas deben estar fabricadas bajo la normativa vigente.

El factor de seguridad es de 7:1.

### ¿Eslingas redondas con o sin lazadas?

Dependiendo del tipo de mercancía se deberán utilizar un tipo de eslingas u otras. También se podrán utilizar protecciones para salvaguardar las eslingas y evitar así que la propia mercancía las dañe.

### Marcado CE

Desde el 1 de enero de 1995 las eslingas de elevación deben ir marcadas CE. Es una evidencia que las eslingas cumplen la directiva de máquinas de la UE. Las eslingas se deben suministrar con instrucciones mantenimiento y certificado de conformidad a la producción.

### ¿Qué es el factor de seguridad 7:1?

Factor de seguridad significa que la herramienta de elevación tiene una fuerza de ruptura 7

veces la carga máxima.

### Cálculo del límite de carga de trabajo

Los diferentes colores en las eslingas representan la capacidad de carga de trabajo de cada una de ellas. Para calcular el límite de carga de trabajo nominal de cada configuración, por favor vea las tablas.

## Eslingas de Cadena

Las cadenas están disponibles en diferentes grados, la elección del grado de la cadena dependerá del uso. Es importante usar las cadenas correctamente y controlar regularmente deformaciones, desgastes y otros riesgos que afectarían al uso.

A tener en cuenta al manipular con cadenas:

- Nunca levante con una cadena torcida
- Utilice un gancho acortador si la longitud de la cadena no se ajusta a su necesidad
- No haga nudos o utilice una cadena con nudos.
- Proteja de los cantos vivos
- No se debe tratar térmicamente
- Evite movimientos bruscos al cargar

Nunca sobrecargue un gancho solamente en la punta. La carga debe estar siempre en la parte inferior del gancho.

Compruebe periódicamente

La cadena debe ser reemplazada si presenta signos de alargamiento, deformación o grietas. El desgaste de la cadena se mide en dos direcciones perpendiculares y puede ascender a un 10% como máximo del tamaño original. Para más información, consulte con las normas aplicables o con nuestro departamento técnico.

### Productos Químicos

Las cadenas de grado 80 y grado 100 no se deben utilizar en contacto con ácidos u otros productos químicos agresivos. Los dispositivos no deben ser expuestos a la galvanización.

## Normativa

### EN-1492-1

Eslingas textiles. Seguridad. Parte 1: Eslingas de cintas tejidas planas fabricadas con fibras químicas para uso general.

### EN-1492-2

Eslingas textiles. Seguridad. Parte 2: Eslingas redondas fabricadas con fibras químicas para uso general.

### EN-181-4

Cadenas de elevación de eslabón corto. Seguridad. Eslingas de cadena. Clase 8.

### UNE 40901

Eslingas textiles. Seguridad. Eslingas de cintas tejidas planas, fabricadas con fibras químicas, para uso no reutilizable.

## Personalización y Fabricación a Medida

Ofrecemos soluciones personalizadas y fabricamos eslingas de elevación según cada necesidad.

Eslingas para la industria, para la exportación, eslingas especiales con ramales para aplicaciones específicas, etc.

Marcado de cinta, etiquetas personalizadas, largos, anchos, customización del embalaje, fabricación bajo normativa vigente.



Redondas de una banda.

Factor de seguridad  
5:1 o 7:1.

**NO REUTILIZABLES**  
UNE 40901



Redondas de una banda.

Factor de seguridad 7:1.  
EN-1492-1



Eslingas marítimo.

Factor de seguridad 7:1.  
EN-1492-1



Eslingas abiertas.

F:S: 7:1.  
Doble protección en eslinga  
y gazas  
EN-1492-1



Eslingas con anillas, grilletes  
y/o ganchos.

Factor de seguridad 7:1  
EN-1492-1

# ESLINGAS DE ELEVACIÓN

## ESLINGAS PLANAS

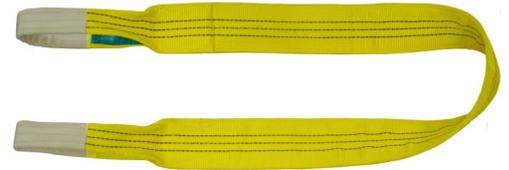


Modelo	Ancho mm	x 1	x 2	x 0.8	x 1.4	x 1
A2B-10	30 mm	1.000	2.000	800	1.400	1.000
A2B-20	60 mm	2.000	4.000	1.600	2.800	2.000
A2B-30	90 mm	3.000	6.000	2.400	4.200	3.000
A2B-40	120 mm	4.000	8.000	3.200	5.600	4.000
A2B-50	150 mm	5.000	10.000	4.000	7.000	5.000
A2B-60	180 mm	6.000	12.000	4.800	8.400	6.000
A2B-80	240 mm	8.000	16.000	6.400	11.200	8.000
A2B-100	300 mm	10.000	20.000	8.000	14.000	10.000

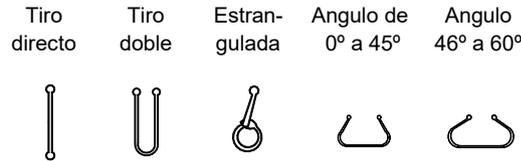
Eslingas planas de poliéster 100% de alta tenacidad con gazas reforzadas contra la fricción. Fabricadas bajo normativa **EN-1492-1**

Coefficiente de seguridad 7:1. El factor de seguridad que empleamos en los terminales metálicos, anillas, ganchos, etc., es de factor 4:1.

Forankra fabrica bajo pedido, cualquier tipo de eslinga de cinta plana y medida especial.



## ESLINGAS TUBULARES



Modelo	Diámetro	x 1	x 2	x 0.8	x 1.4	x 1
TC-10	18	1.000	2.000	800	1.400	1.000
TC-20	20	2.000	4.000	1.600	2.800	2.000
TC-30	22	3.000	6.000	2.400	4.200	3.000
TC-40	25	4.000	8.000	3.200	5.600	4.000
TC-50	27	5.000	10.000	4.000	7.000	5.000
TC-60	32	6.000	12.000	4.800	8.400	6.000
TC-80	38	8.000	16.000	6.400	11.200	8.000
TC-100	46	10.000	20.000	8.000	14.000	10.000

Eslingas de poliéster formadas por un multifilamento recubierto por un tubular del mismo material.

Fabricación y control según **EN-1492-2**.

Coefficiente de seguridad 7: 1. Las eslingas tubulares cerradas se miden en longitud útil.



## ESLINGAS TUBULARES ABIERTAS



Modelo	Diámetro	x 1	x 2	x 0.8	x 1.4	x 1
TA-10	36	1.000	2.000	800	1.400	1.000
TA-20	40	2.000	4.000	1.600	2.800	2.000
TA-30	44	3.000	6.000	2.400	4.200	3.000
TA-40	50	4.000	8.000	3.200	5.600	4.000
TA-50	54	5.000	10.000	4.000	7.000	5.000
TA-60	64	6.000	12.000	4.800	8.400	6.000
TA-80	76	8.000	16.000	6.400	11.200	8.000
TA-100	92	10.000	20.000	8.000	14.000	10.000

Eslingas de poliéster formadas por un multifilamento recubierto por un tubular del mismo material.

Fabricación y control según **EN-1492-2**.

Coefficiente de seguridad 7: 1



# PULPOS DE ELEVACIÓN

## PULPO POLIÉSTER 2 RAMALES

EN 1492-1  
Factor seguridad 7:1 textil  
Factor seguridad 4:1 metal



Referencia

Carga útil x ramal

Ángulo de Elevación

45° 60°

P2R-10	1.000 Kg	1.400 Kg	1.000 Kg
P2R-20	2.000 Kg	2.800 Kg	2.000 Kg
P2R-30	3.000 Kg	4.200 Kg	3.000 Kg
P2R-40	4.000 Kg	5.600 Kg	4.000 Kg
P2R-50	5.000 Kg	7.000 Kg	5.000 Kg

## PULPO POLIÉSTER 4 RAMALES

EN 1492-1  
Factor seguridad 7:1 textil  
Factor seguridad 4:1 metal



Referencia

Carga útil x ramal

Ángulo de Elevación

45° 60°

P4R-10	1.000 Kg	2.000 Kg	1.500 Kg
P4R-20	2.000 Kg	4.200 Kg	3.000 Kg
P4R-30	3.000 Kg	6.300 Kg	4.500 Kg
P4R-40	4.000 Kg	8.400 Kg	6.000 Kg
P4R-50	5.000 Kg	10.500 Kg	7.500 Kg

## PULPO CADENA 1 RAMAL

EN 818-4  
Factor seguridad 4:1  
Grado 80



Cadena

Carga Útil



8 mm	2.000 Kg	NKV08101	NKV08101L	NKS08101	NKS08101L
10 mm	3.150 Kg	NKV10101	NKV10101L	NKS10101	NKS10101L
13 mm	5.300 Kg	NKV13101	NKV13101L	NKS13101	NKS13101L

## PULPO CADENA 2 RAMALES

EN 818-4  
Factor seguridad 4:1  
Grado 80



Ángulo de Elevación

Cadena

45°

60°



8 mm	2.800 Kg	2.000 Kg	NKV08201	NKV08201L	NKS08201	NKS08201L
10 mm	4.250 Kg	3.150 Kg	NKV10201	NKV10201L	NKS10201	NKS10201L
13 mm	7.500 Kg	5.300 Kg	NKV13201	NKV13201L	NKS13201	NKS13201L

## PULPO CADENA 3 RAMALES

EN 818-4  
Factor seguridad 4:1  
Grado 80



Ángulo de Elevación

Cadena

45°

60°



8 mm	4.250 Kg	3.000 Kg	NKV08301	NKV08301L	NKS08301	NKS08301L
10 mm	6.700 Kg	4.750 Kg	NKV10301	NKV10301L	NKS10301	NKS10301L
13 mm	11.200 Kg	8.000 Kg	NKV13301	NKV13301L	NKS13301	NKS13301L

## PULPO CADENA 4 RAMALES

EN 818-4  
Factor seguridad 4:1  
Grado 80



Ángulo de Elevación

Cadena

45°

60°



8 mm	4.250 Kg	3.000 Kg	NKV08401	NKV08401L	NKS08401	NKS08401L
10 mm	6.700 Kg	4.750 Kg	NKV10401	NKV10401L	NKS10401	NKS10401L
13 mm	11.200 Kg	8.000 Kg	NKV13401	NKV13401L	NKS13401	NKS13401L

## PROTECCIÓN DE POLIURETANO REFORZADO

Referencia	Ancho mm
PU-70	70
PU-100	100
PU-135	135
PU-160	160
PU-180	180



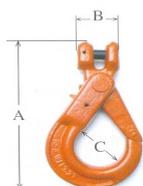
## PROTECCION ANTIABRASIVA

Referencia	Ancho mm
PC-50	50
PC-100	100
PC-120	120
PC-150	150
PC-160	160
PC-200	200



# ACCESORIOS DE ELEVACIÓN

## GANCHO DE SEGURIDAD DIRECTO CADENA



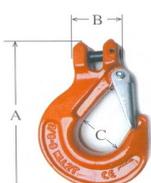
Referencia	Cadena	Carga	A	B	C
VAKH78	7-8	2000	162	36	43
VAKH10	10	3200	196	45	52
VAKH13	13	5000	255	56	64

## GANCHO DE SEGURIDAD DE OJO CADENA



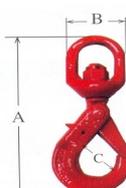
Referencia	Cadena	Carga	A	B	C	D
VAK78	7-8	2000	170	49	24	44
VAK10	10	3200	210	61	31	54
VAK13	13	5000	265	78	39	65

## GANCHO DE PESTILLO DIRECTO A CADENA



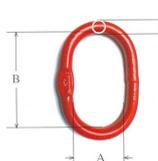
Referencia	Cadena	Carga	A	B	C
SALKH78	7-8	2000	134	36	35
SALKH10	10	3200	160	48	43
SALKH13	13	5000	195	55	53

## GANCHO DE SEGURIDAD GIRATORIO CADENA



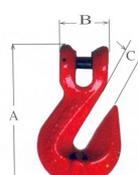
Referencia	Cadena	Carga	A	B	C
VAKL78	7-8	2000	230	61	37
VAKL10	10	3200	270	72	47
VAKL13	13	5000	330	83	56

## ANILLA OVAL



Referencia	Carga	A	B	C
NOR87	2200	60	110	16
NOR108	3250	75	135	18
NOR1310	5300	90	160	22

## GANCHO ACORTADOR DIRECTO A CADENA



Referencia	Cadena	Carga	A	B	C
LYKH78	7-8	2000	86	36	10
LYKH10	10	3200	122	42	12
LYKH13	13	5000	160	52	15

## ANILLA TRIPLE



Referencia	Carga	A	B	C
NRLI78	4250	90-34	160-70	22-16
NRLI10	6700	100-40	180-85	26-18
NRLI13	10000	110-50	200-115	32-22

## GANCHO DE PESTILLO GIRATORIO CADENA



Referencia	Cadena	Carga	Abertura
SALKL78	7/8	2000	27
SALKL10	10	3150	35
SALKL13	13	5300	40

## GANCHO ACORTADOR DE OJO CADENA



Referencia	Carga	Largo	Ø ojo
LYK78	2000	56	15
LYK10	3150	65	20
LYK13	5300	92	24

## GRILLETE LIRA



Referencia	Carga	Ø Bulón	Abertura
SAK10P	1000	11	16
SAK15P	1500	13	18
SAK20P	2000	16	22
SAK32P	3250	20	27
SAK47P	4750	23	31
SAK65P	6500	26	36
SAK85P	8500	29	43

## GANCHO DE PESTILLO DE OJO CADENA



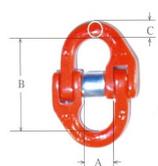
Referencia	Cadena	Carga	A	B	C	D
SALK78	8	2000	141	51	28	38
SALK10	10	3000	160	69	37	42
SALK13	13	5000	210	82	43	57

## GRILLETE RECTO



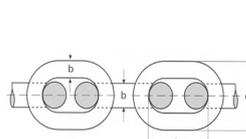
Referencia	Carga	Ø Bulón	Abertura
SAK10S	1000	11	16
SAK20S	2000	16	20
SAK32S	3250	20	26
SAK47S	4750	23	31
SAK65S	6500	26	36
SAK85S	8500	29	42

## MALLA DE CONEXIÓN CADENA



Referencia	Cadena	Carga	A	B	C
LL78	7-8	2000	22	57	9
LL10	10	3200	28	67	12
LL13	13	5000	33	84	15

## CADENA



Ø Cadena	Carga	b	t	d
mm	T. Kg	mm	mm	mm
K-8	2000	8	24	29
K-10	3200	10	30	37
K-13	5000	13	39	48

## ¿Los accesorios de elevación han de llevar marcado CE?

Sí, según el Artículo 2 de la Directiva europea de máquinas 2006/42/CE, los accesorios de elevación están contemplados bajo este ámbito de aplicación, y por lo tanto han de llevar el marcado CE.

## ¿Qué cable es mejor, el cable normal o el antigiratorio?

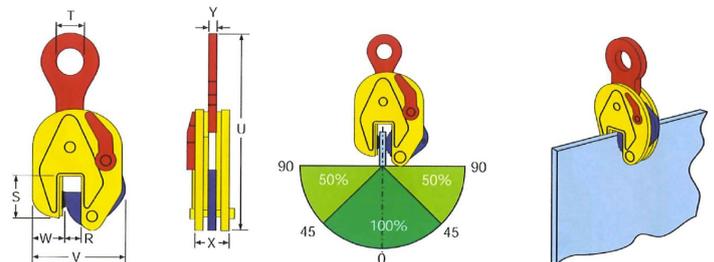
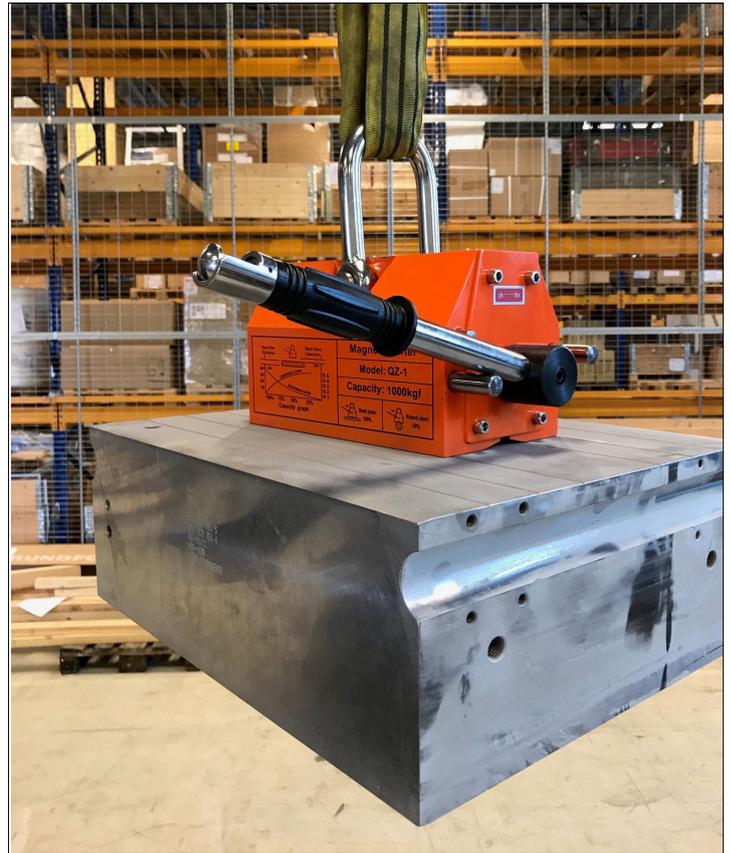
Ninguno es por sí mejor o peor que el otro, sino que su elección dependerá de las necesidades de la instalación. Los cables antigiratorios son resistentes al giro y eso los hace diferentes a los cables no resistentes al giro.

## ¿Cuándo hay que cambiar un cable de acero?

Los fabricantes de los cables y las normas EN e ISO definen los criterios de descarte y retirada de los cables de acero. Una persona cualificada debe inspeccionarlos periódicamente y en función a esos criterios decidir sobre su retirada o no. Disponemos de técnicos especializados que pueden inspeccionar sus cables y determinar si es necesaria su retirada o no.

## ¿Las eslingas de poliéster caducan?

No, las eslingas de poliéster no tienen fecha de caducidad, pero sí deben ser inspeccionadas por una persona cualificada al menos una vez al año, siguiendo las instrucciones de uso y mantenimiento definidas en las normas EN 1492-1 y 2. Si se determina que su estado de conservación es aceptable, pueden seguir utilizándose independientemente de la fecha de fabricación y/o del tiempo de uso que tengan.



## ¿Qué es mejor usar eslingas de cable, de cadena o de poliéster?

El uso de uno u otro tipo de eslinga lo debe determinar una persona cualificada en función de la carga que se va a elevar y de la operativa para la elevación. Consulte a uno de nuestros expertos, quien le recomendará el accesorio idóneo para cada aplicación.

## ¿Cómo comprar el cable adecuado?

Cada máquina o aplicación está diseñada para utilizar un tipo de cable determinado. En la mayoría de los casos, es el fabricante del dispositivo quien lo determina. En el caso que no sea así, debe consultar a un experto en cables de acero que le asesore. Somos expertos y podemos asesorarle sin ningún compromiso.

## ¿Quién puede revisar los elementos de elevación?

Las revisiones de los elementos de elevación deben realizarlas personal cualificado, con suficiente experiencia, que conozca perfectamente dichos sistemas y/o que esté acreditado por el fabricante.

# POLIPASTOS



**Polipastos**  
**SPL**



**Polipastos**  
**SPL-25**



**Poleas**  
**KB**



**Poleas**  
**KB-50**



**Carros Porta Poleas**  
**BVA**



**Carros Porta Poleas**  
**SIVA**



**Mordaza**  
**TARPAL**



**Patín de Tracción**  
**LOABT**



**Gancho Pesador**  
**KV**



**Gancho Pesador**  
**KV**



**Imanes**  
**MAG**



**Imanes**  
**MAGPML**



**Pinza Eleva Chapa Vertical**  
**LTABT**



**Pinza Eleva Chapa Horizontal**  
**LTVABT**



**Pinza Eleva Chapa Horizontal**  
**LTABT**



**Pulpo Eleva Chapa Horizontal**  
**TYNRAHARU**



**Elevador Bobinas de Cable**  
**VITAR**



**Pulpo de Elevación con pinzas**  
**BRU**



**Horquillas Elevación Palets**  
**PALLET**



**Horquillas Elevación Ajustables**  
**PALLET NOH**

# SOLUCIONES DE CARGA Y DESCARGA AUTOMÁTICA



## CARGA Y DESCARGA AUTOMÁTICA DE TRÁILER EN <3 MIN

**(Des)Cargar un camión completo en pocos minutos.**

Durante el proceso logístico son muchas las empresas que tienen mercancías de gran volumen y múltiples cargas por hora. Invierten demasiado tiempo para realizar la carga y descarga, y esto les supone un elevado coste en personal logístico y equipamiento como carretillas elevadoras, mano de obra y transporte. Los sistemas de carga y descarga automática de camiones ayudan a mejorar la eficiencia y competitividad además de ofrecer gran fiabilidad y garantía.

Los sistemas automáticos de carga y descarga de camiones reducen el tiempo a sólo 3 minutos, para un camión completo, remolque, contenedor o vagón de tren.

## SISTEMA DE CADENA DE SUMINISTRO INTEGRADO

Si tiene mercancías de gran volumen y necesita ser transportada entre 2 ubicaciones fijas cortas, varias veces por hora. Soluciones de instalación de los sistemas en fábrica y/o almacén para (des) cargar mercancías en una flota con remolques modificados.

## OPERACIONES UNIDIRECCIONALES (ENTRADA/SALIDA)

Sistemas que se pueden instalar en fábrica o almacén para (des)cargar sin modificar los remolques. Cualquier remolque se puede cargar o descargar. Ofrecen un gran ahorro de espacio de construcción, equipamiento logístico y personal. Los sistemas también se pueden diseñar para cargar contenedores marítimos y vagones de ferrocarril.

## SOLUCIONES ESPECIALIZADAS

Con nuestro equipo de ingeniería profesional, instala sistemas por todo el mundo para múltiples industrias tales como la industria de automoción, bebidas, productos químicos, correos y paquetería, industria farmacéutica y muchos más.

Desarrollamos una gama completa de sistemas y soluciones que mejoran la carga y descarga industrial de manera más segura y económica. Nuestro experimentado equipo de ingenieros puede proporcionar una excelente solución para cada necesidad individual.

## Beneficios



tiempo de (des)carga <3 mins



menos costes operacionales



menos personal logístico



menos camiones y carretillas



incremento del espacio eficiente del almacén

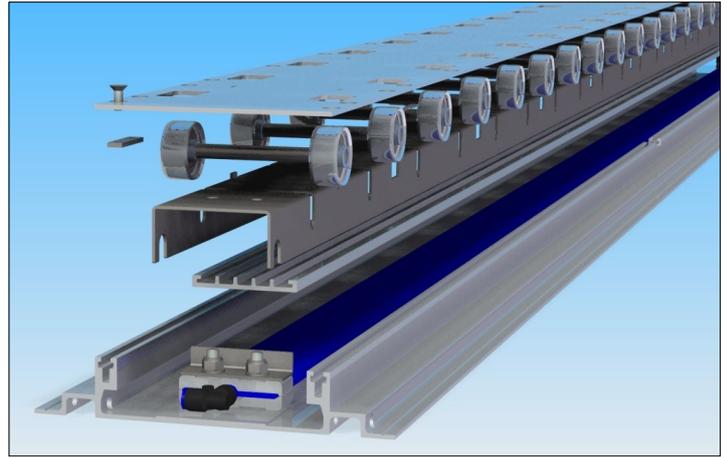


más seguridad en el entorno laboral



reduce el CO2

# SISTEMA DE RODILLOS RETRÁCTILES



## SISTEMA RODILLOS RETRÁCTILES PARA PALÉS DE CARGA AÉREA

El sistema de rodillos retráctiles está específicamente diseñado para ser instalado en el suelo del semirremolque, en plataformas aéreas y/o en muelles de carga y descarga. Y trabajar con palets de carga aérea.

El movimiento de los rodillos se activa mediante una caja de control, instalada bajo el chasis. Los rodillos funcionan por válvulas de conmutación accionadas a través de la caja de control. La presión neumática necesaria para accionar la elevación de los rodillos se alimenta mediante un calderín auxiliar conectado al del propio vehículo.

El sistema dispone de manual específico con instrucciones de montaje, uso y mantenimiento a disposición del usuario.

Un sistema estándar para un furgón de 13.5 m consta de 4 líneas y 4 secciones, siendo 3 de 3.200 mm y 1 de 3.800mm.

Es necesario informar de las medidas de la plataforma para adaptar adecuadamente el sistema a sus necesidades.

Los rodillos son fabricados con 2 cojinetes de bolas de acero inoxidable. Los rodillos están sellados contra la suciedad con juntas de silicona y chapa de acero zincado. Fabricados con bordes redondeados, según las normas para cargas aéreas.

El sistema de rodillos retráctiles se suministra bajo pedido. El plazo de entrega aproximado es de 6 semanas. El sistema de rodillos se suministra con todo el material auxiliar : Caja de mandos, válvula de seguridad, válvula de descarga rápida y calderín de aire.

### Especificaciones Técnicas :

La capacidad de elevación con una presión de aire de 2 bar es de 650 daN por metro lineal de sistema de rodillos, la capacidad de elevación de unidad de carga, Europalet, contenedor aéreo, etc... Se detalla a continuación.

Los canales están fabricados en aluminio extruido.

Los rodillos están compuestos por cojinetes de bolas de acero inoxidable y anillos de chapa de acero electro-galvanizada con bordes redondeados, ó rodillo de plástico para aplicaciones especiales.

Las cubiertas protectoras son de acero de gran resistencia y están electro-galvanizadas.

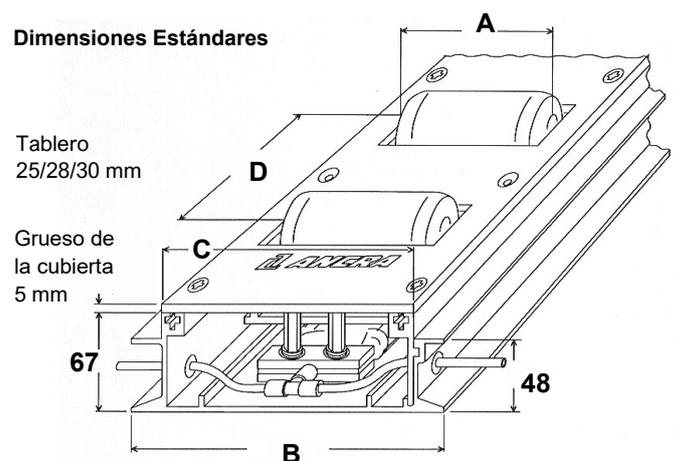
### Rodillos Perfil Bajo 46 mm

Sistema de rodillos completamente rediseñados, con rodamientos de menor altura, más ligeros y que requieren menos mantenimiento :

- Dos rodillos en el mismo eje
- Aberturas más pequeñas en la placa superior
- Menos suciedad y perforaciones en cojines de aire
- Capacidad de carga muy alta.
- Nuevo perfil interno de fácil y rápido acceso permiten reemplazar los rodillos en minutos.

Ganancia de 30 mm en la altura útil del vehículo y 150 kg por sistema.

### Dimensiones Estándares



- A : Ancho rodillo 100 mm**
- B : Ancho Canal Perfil 200 mm**
- C : Ancho cubierta protectora 161 mm**
- D : Paso o distancia entre rodillos 150 mm**

# SOLUCIONES DE CARGA Y DESCARGA AUTOMÁTICA

## SkateLoader - Carga del Semirremolque sin tener ningún sistema instalado

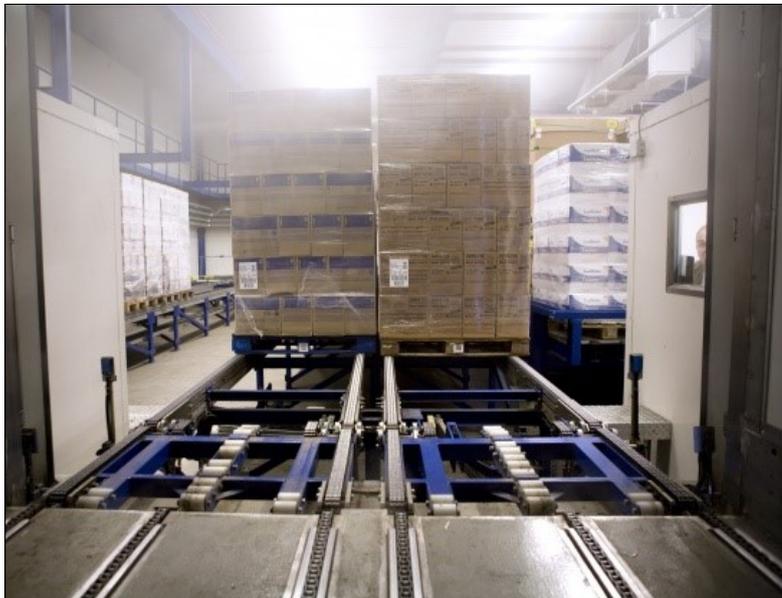
La nueva solución para cargar automáticamente material paletizado en semirremolques estándar (lonas o convencional no modificados). Sistema especial para un gran volumen de palés, más de 1.000 palés al día.

### Especificaciones del sistema :

El remolque no tiene instalado ningún sistema.  
No es necesario la modificación del remolque.  
El funcionamiento del sistema es totalmente automático. El sistema se alinea con la caja del remolque y permite una carga rápida, fácil y con la máxima optimización del volumen.  
Ciclo de Carga / Descarga Max. 7 minutos  
Carga total máx. 30 toneladas por palet 1,5 T.  
Transporte de palés de alimentación o cesta AGV  
Compatible para muelles de carga y a nivel del suelo  
Altura del sistema en el tráiler max. 130 mm  
Compatible para cargar 2 o 3 palés  
Diseño y sistema estándar - más opción conforme a norma CE

### Condiciones del remolque:

Anchura útil mínima. 2 450 mm  
Altura del suelo de entre 1 200 y 1 350 mm  
Remolque en buen estado



## Chain Conveyor

Sistema de carga y descarga automático para camiones. El sistema Chain-Drive de Forankra ha sido diseñado para la rápida carga y descarga automática de camiones.

El sistema estándar de Forankra, sirve para varias aplicaciones tales como palets de carga, bobinas de papel, etc... Sistemas como los diseñados para trailers, son perfectamente adecuados para ser usados en combinación con un muelle de carga y descarga. La combinación permite un sistema completamente automatizado, mientras se aplica un mínimo esfuerzo. Un trailer lleno puede ser cargado y descargado en unos 3 minutos sin ningún operario.



## Belt Conveyor

Sistema de carga y descarga de paquetería a granel. Cargar los camiones a granel, mejora el factor de carga un 300%. El sistema preparado para usar roll-contenedores. La descarga de un trailer es automática y tiene una duración de unos 40 minutos. El sistema permite un rendimiento de entre 4.000-6.000 paquetes por hora dependiendo de la velocidad que se quiera trabajar.

El sistema incrementa la seguridad en el lugar de trabajo y garantiza el cumplimiento total con las estrictas regulaciones de manipulación manual de cargas. Otras ventajas son el uso menor de camiones, menos manipulación, menos necesidad de muelles y un mayor rendimiento, ya que no se requiere la descarga manual.

# SOLUCIONES DE CARGA Y DESCARGA AUTOMÁTICA

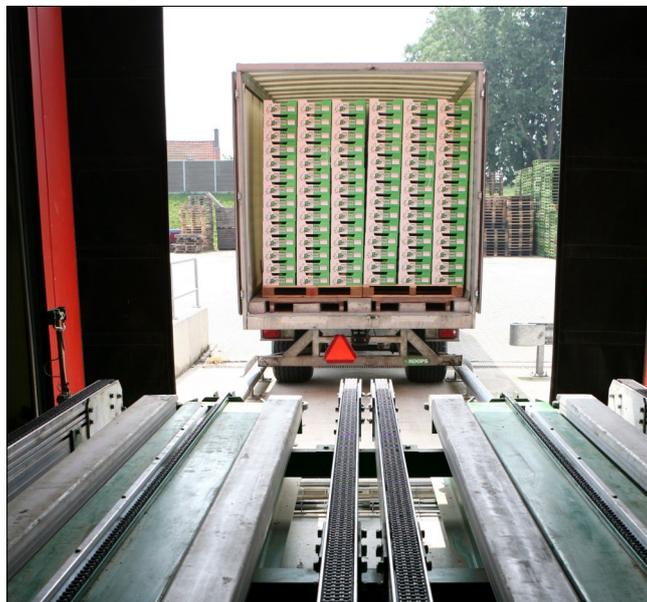
## Slat Conveyor

Sistema de carga y descarga automático y rápido.

Forankra fabrica sistemas estandarizados para aplicaciones diversas como mercancías en general, palets, rollers, jaulas, bobinas de papel, etc....Con las pistas de láminas se consigue un piso completamente liso para cualquier mercancía.

Los sistemas automáticos para semirremolques pueden funcionar perfectamente con los muelles de carga automatizados. Con eso se consigue un sistema completamente automático que carga ó descarga en 3 minutos una carga completa con un mínimo esfuerzo.

El tiempo de amortización del equipamiento completo se calcula en 2 años.



## Load Runner

El sistema combina tres funciones en un sistema: palets compactos, configuración de la carga y la carga y descarga automática.

Los beneficios son claros. Además, no se requieren sistemas automáticos de carga/descarga en el remolque. Esto significa que la capacidad de carga permanece garantizada, sin necesidad de inversiones adicionales.

El sistema de patin es un sistema fijo, instalado en un lugar fijo para la plataforma de carga / descarga, o en un camión. Las plataformas de transporte, montadas sobre un marco de acero, levantan y mueven la carga. La función principal es cargar y descargar automáticamente una carga completa de una sola vez. Sin embargo, los palets están en primer lugar configurados para crear una unidad compacta, lista para su manipulación.

El sistema de patin permite cargar/descargar palets de 33 euros en un proceso que se completa en seis minutos.



## Soluciones de Carga y Descarga Automática a Medida

Con nuestro equipo de ingeniería profesional, instala sistemas por todo el mundo para múltiples industrias tales como la industria de automoción, bebidas, productos químicos, correos y paquetería, industria farmacéutica y muchos más.

Desarrollamos una gama completa de sistemas y soluciones que mejoran la carga y descarga industrial de manera más segura y económica.

Nuestro experimentado equipo de ingenieros puede proporcionar una excelente solución para cada necesidad individual.

# ÍNDICE

0	01700R	Pág.	32	45-1.2BLSX100	Pág.	28	512014-45	Pág.	49	
	01800	Pág.	33	45-1.2GRSX100	Pág.	28	512016-25	Pág.	49	
	01800	Pág.	80	45-1.2NESX100	Pág.	28	512016-35	Pág.	49	
	01801	Pág.	33	46053-14	Pág.	51	512016-45	Pág.	49	
	01801	Pág.	80	46177 AK25	Pág.	46	512017-25	Pág.	49	
	01803	Pág.	33	46177 APK25	Pág.	46	512017-35	Pág.	49	
	01803	Pág.	80	46681-10	Pág.	40	512017-45	Pág.	49	
	01805	Pág.	33	46CTIR+TERM	Pág.	28	512074-12	Pág.	37	
	01805	Pág.	80	47523-10AZ/B	Pág.	38	520077-19	Pág.	46	
	04008 R	Pág.	32	48742-10	Pág.	40	520077-19	Pág.	47	
	05182	Pág.	14	48780 10	Pág.	67	520177-19	Pág.	46	
	05182A	Pág.	14	48790-10	Pág.	66	520177-19	Pág.	47	
	05182B	Pág.	14	48840-10	Pág.	63	520197-40	Pág.	54	
	05184	Pág.	15	48850-20	Pág.	63	520277-19	Pág.	46	
	05190	Pág.	14	48850-20 SOPORTE	Pág.	63	520277-19	Pág.	47	
	05192	Pág.	14	48850-21 SOPORTE	Pág.	63	520294-25	Pág.	48	
	05193	Pág.	14	48872-50	Pág.	63	520421-19	Pág.	46	
	05501	Pág.	78	48879 12	Pág.	10	520421-19	Pág.	47	
1	100-0500315-4	Pág.	64	48879-10	Pág.	10	520422 19M12 BD	Pág.	46	
	100-0504035-4	Pág.	64	48879-11	Pág.	10	520422-19	Pág.	46	
	100-0506080-4	Pág.	64	48880 10	Pág.	36	520422-19	Pág.	47	
	100-0600440-4	Pág.	64	48880 11	Pág.	36	520477-19	Pág.	46	
	100-0604740-4	Pág.	64	48970 10	Pág.	46	520477-19	Pág.	47	
	100-0800540-4	Pág.	64	48970 10	Pág.	46	520531-20	Pág.	53	
	100-0804748-4	Pág.	64	48970 10	Pág.	46	520682-10	Pág.	53	
	100-1000540-4	Pág.	64	48999 10	Pág.	29	521161-10	Pág.	48	
	100-1005050-4	Pág.	64	49104 10	Pág.	46	521498-01	Pág.	53	
	105-501-1	Pág.	64	49104 20	Pág.	46	522020-3000	Pág.	49	
	11040HCFDB	Pág.	79	49106 10	Pág.	46	560053 20	Pág.	55	
	12	Pág.	32	49106 10	Pág.	46	5D	Pág.	31	
	13020FDB	Pág.	79	49106 10	Pág.	46	5L	Pág.	31	
	13040FCFDB	Pág.	79	49106 10	Pág.	46	5LA	Pág.	31	
	13040FDB	Pág.	79	49108-10	Pág.	68	5LP	Pág.	31	
	14.000KL	Pág.	21	49111-03	Pág.	39	5LP	Pág.	80	
	15.000KLAS	Pág.	21	49111-04	Pág.	39	5LS	Pág.	31	
	16.000KL	Pág.	21	49111-10	Pág.	39	5N	Pág.	29	
	1C	Pág.	30	49111-10FT	Pág.	39	5N2GG25AZ60	Pág.	23	
	1C3A3A35AZ20	Pág.	13	49111-10FTD	Pág.	39	5N2GG25AZ60M	Pág.	23	
	1C7U7U35AZ20	Pág.	47	49112-10	Pág.	39	5N2GG25AZ60T	Pág.	23	
	1J	Pág.	29	49113-10	Pág.	39	5N2ZE	Pág.	24	
	1J5L5L90AZ75	Pág.	11	49114-10	Pág.	39	5NRA5L5L30NE	Pág.	12	
	1L	Pág.	29	49117-10-197	Pág.	55	5NRA7H7H30NE22	Pág.	12	
	1U	Pág.	29	49117-11-197	Pág.	55	5UP	Pág.	32	
	1U5L5L90AZ75AC	Pág.	11	49119-10	Pág.	17	5UP	Pág.	54	
	1ZEB	Pág.	24	49120-10	Pág.	17	6	60103-11	Pág.	43
	1ZEB	Pág.	31	49121-10	Pág.	17	60188-10	Pág.	25	
2	25-CSANTRX150GR	Pág.	28	49122-10	Pág.	17	60355-10	Pág.	28	
	270510019	Pág.	9	49123-10	Pág.	17	60355-11	Pág.	28	
	2C	Pág.	30	4C	Pág.	29	61058-11	Pág.	64	
	2C35L35L35AZ3	Pág.	13	4C5L5L90AZ75	Pág.	11	61110	Pág.	61	
	2C7U7U35AZ30	Pág.	54	4C6E6E90AZ75	Pág.	11	61120	Pág.	61	
	2H	Pág.	30	4N5L5L90AZBL	Pág.	11	61130	Pág.	61	
	2H3A3A35AZ20	Pág.	13	4N6E6E90AZBL	Pág.	11	61201-F	Pág.	61	
	2H3AB3AB35AZ2	Pág.	54	4NA	Pág.	29	61211-F	Pág.	61	
	2HA4A435AZ20	Pág.	13	4NA5L5L90AZ75AC	Pág.	11	61221-F	Pág.	61	
	2HAI	Pág.	30	4Q	Pág.	28	61321	Pág.	61	
	2ZEB	Pág.	31	4QO7CL90NEPP	Pág.	27	61322	Pág.	61	
3	310002-10	Pág.	54	50-1.0BLSBX100	Pág.	28	61330	Pág.	61	
	33.5CTIR+TERM	Pág.	28	50-2.2KEY-LOK	Pág.	80	61331	Pág.	61	
	35L	Pág.	31	50-2.5GRSX100	Pág.	28	61332	Pág.	61	
	3A	Pág.	32	5040HCC1	Pág.	79	68A	Pág.	30	
	3AB	Pág.	33	510001-10	Pág.	54	6AB	Pág.	32	
	3C	Pág.	29	510003-10	Pág.	54	6E	Pág.	31	
	3C7H7H35AZ53	Pág.	12	510024-10	Pág.	40	6G	Pág.	30	
	3CA24A2435AZ	Pág.	12	510510-30	Pág.	37	6Y	Pág.	30	
	3NC	Pág.	30	510510-50	Pág.	37	7	70201-10	Pág.	25
	3NC	Pág.	30	510800-10	Pág.	48	70210-15	Pág.	51	
	3NC7H7H35AZ53	Pág.	12	511380-10	Pág.	48	70801	Pág.	40	
4	40CTIR+TERM	Pág.	28	511380-11	Pág.	48	70804-AI	Pág.	41	
	40R	Pág.	32	511380-12	Pág.	48	70804-L	Pág.	41	
	42	Pág.	32	511023-0001	Pág.	36	70821-12	Pág.	51	
	43280-10	Pág.	33	511110-Ø19	Pág.	37	70826	Pág.	24	
	43782-10ST	Pág.	78	511110-Ø19	Pág.	47	70835	Pág.	80	
	44973-10E	Pág.	15	511110-Ø19	Pág.	55	70837	Pág.	80	
	44973-10E/120	Pág.	15	511110-Ø24	Pág.	37	70853	Pág.	41	
	44973-10E/3000	Pág.	15	511130-10	Pág.	36	70853	Pág.	51	
	44974	Pág.	15	511165-Ø24	Pág.	37	70853	Pág.	51	
	44974-3000	Pág.	15	512014-25	Pág.	49	70853-H130	Pág.	41	
	44974-500	Pág.	15	512014-35	Pág.	49	70860	Pág.	28	

# ÍNDICE

70860-11	Pág.	28	71326	Pág.	40		FAFILET2450-4C	Pág.	76
70873-200/50	Pág.	24	71326AC	Pág.	32	H	HFB55-1400	Pág.	69
70873-200/65	Pág.	24	71327	Pág.	40		HFB60-1500	Pág.	69
70873-200/75	Pág.	24	71328	Pág.	40	K	K-	Pág.	87
70873-300/65	Pág.	24	71329	Pág.	40		KERL 1000	Pág.	32
70873-300/75	Pág.	24	71380-3000	Pág.	53		KIT CAD 10 2+3	Pág.	21
708850-21	Pág.	63	71488-10	Pág.	51		KIT CAD 8 1+2	Pág.	21
70905	Pág.	43	71500-10	Pág.	51		KIT CAD10 1+2	Pág.	21
70913-GO	Pág.	75	7CL	Pág.	33		KIT CAD13	Pág.	21
70913-GOX55	Pág.	75	7CL90NE2C/48	Pág.	27	L	LL-	Pág.	87
70915-GO	Pág.	75	7CLI	Pág.	33		LYK-	Pág.	87
70916-GO	Pág.	75	7CLI90NE2C/48	Pág.	27	M	MATGR-P7B 01	Pág.	75
70926-13	Pág.	80	7CLIP3R	Pág.	33		MATRG-P3B	Pág.	75
70931	Pág.	80	7H	Pág.	32	N	NKV-	Pág.	86
70933	Pág.	43	7L	Pág.	31		NOR-	Pág.	87
70936A	Pág.	43	7R	Pág.	28		NRL-	Pág.	87
70937	Pág.	43	7RO7CL9NEPP	Pág.	27	O	OL3828 NA	Pág.	15
70937	Pág.	43	7RO8N90NEPP	Pág.	27		OL3828 NE	Pág.	15
70938-3250	Pág.	36	7U	Pág.	32	P	P.DOCUMENTOS	Pág.	64
70942-3CAPAS	Pág.	59	7Y	Pág.	30		P2R-	Pág.	86
70942-3CAPAS+E	Pág.	59	8.000 KL	Pág.	21		P4R	Pág.	86
70942-3CAPAS+R	Pág.	59	80100-10	Pág.	25		PC-	Pág.	86
70942-3CAPAS+R+E	Pág.	59	80200-10	Pág.	25		PCM-75-600ECO	Pág.	24
70942-H	Pág.	59	88	Pág.	30		PCM-75-600ECO	Pág.	33
70944-3P + R	Pág.	59	885U5U35AZ30	Pág.	47		PL1418-NEUTRO	Pág.	81
70952	Pág.	49	8C	Pág.	29		PLBAGSEAL	Pág.	81
70954-3200	Pág.	36	8C5L5L90AZ75	Pág.	11		PLMETAL210	Pág.	81
70969-2600	Pág.	58	8LA	Pág.	30		PLSCC200-30	Pág.	81
70969-2700	Pág.	58	8LAI	Pág.	30		PMA1512	Pág.	69
70969-AA	Pág.	58	8LRA212130NE12	Pág.	13		PMA1915	Pág.	69
70969-L	Pág.	58	8MA	Pág.	29		PU-	Pág.	86
70982	Pág.	63	8MA7L7L50BL15	Pág.	11	R	RED1200X1000	Pág.	55
70984 HORIZONTAL	Pág.	62	8N90NE2C/48	Pág.	27		RED1200X2200	Pág.	55
70984 VERTICAL	Pág.	62	8N90NE2C/48	Pág.	33		RUEDA D TJ60	Pág.	33
70984-40	Pág.	63	91	Pág.	30		RUEDA T TJ60	Pág.	33
70990	Pág.	78	9130AZ05	Pág.	13	S	SALK-	Pág.	87
70991	Pág.	58	913AB3AB35AZ0	Pág.	54		SECU-DOR	Pág.	81
71003	Pág.	51	91A	Pág.	31		Sist.A Medida	Pág.	93
71003	Pág.	51	9PA	Pág.	30		Sist.Belt Conveyor	Pág.	92
71033	Pág.	37	9PA35L35L35AC	Pág.	13		Sist.Chain Conveyor	Pág.	92
71033	Pág.	41	9PA35L35L50AZAC	Pág.	13		Sist.Load Runner	Pág.	93
71065	Pág.	36	9PA7H7H35AC	Pág.	13		Sist.Rodillos	Pág.	91
71067	Pág.	36	9Q	Pág.	29		Sist.SkateLoader	Pág.	92
71084-AA	Pág.	38	9Q A.INOX	Pág.	29		Sist.Slat Conveyor	Pág.	93
71084-G/2328	Pág.	37	9Q2GG25AZ60	Pág.	23		SPNII-N	Pág.	16
71084-ST	Pág.	37	9Q2GG25AZ60M	Pág.	23		SUJETA GRANDE	Pág.	64
71099-3000	Pág.	41	9Q2GG25AZ60T	Pág.	23	T	TA-	Pág.	85
71100	Pág.	40	9Q2GG35AZ75-ESP	Pág.	23		TC-	Pág.	85
71101	Pág.	40	9Q2ZE	Pág.	24		TJ50NA	Pág.	67
71102	Pág.	40	9QC2GG35AZ75-ESP	Pág.	23		TJ60NA	Pág.	67
71106	Pág.	54	9QC2ZE	Pág.	24		TOPE 195	Pág.	62
71107	Pág.	40	9QC2ZE	Pág.	29		TOPE 245	Pág.	62
71174-AA	Pág.	38	9X	Pág.	29		TOPE 360	Pág.	62
71174-AA/2TOP	Pág.	38	9X777735AZ53	Pág.	12		TOPE TRASERO	Pág.	62
71175	Pág.	38	9XA20A2035AZ5	Pág.	12		TOPE-P 1000	Pág.	62
71206P-2000	Pág.	53	9XA24A2435AZ5	Pág.	12		TOPE-P 600	Pág.	62
71206P-3000	Pág.	53	9XA7H7H45AC	Pág.	12	V	VAK-	Pág.	87
71209P-2000	Pág.	53	A2	Pág.	31	Z	Z2	Pág.	28
71209P-3000	Pág.	53	A20	Pág.	32		Z28N90GR30	Pág.	27
71211	Pág.	41	A24	Pág.	31		Z4	Pág.	28
71216	Pág.	41	A-27	Pág.	33		Z47CLI90NEPP	Pág.	27
71219-3050CR3	Pág.	41	A-28	Pág.	32		Z4ESP7CLI70NEPP	Pág.	27
71223P-2000	Pág.	53	A2B-	Pág.	85				
71223P-3000	Pág.	53	A4	Pág.	31				
71224	Pág.	51	ANTIDES-	Pág.	19				
71224P-2000	Pág.	53	AOS	Pág.	71				
71224P-3000	Pág.	53	AVS	Pág.	72				
71226P-2000	Pág.	53	B						
71226P-3000	Pág.	53	BL4A35	Pág.	77				
71229	Pág.	37	BL800	Pág.	77				
71233-11	Pág.	37	C						
71262	Pág.	28	CAJAEXTINTOR	Pág.	64				
71263	Pág.	28	CSC-1 USO-HD	Pág.	81				
71288	Pág.	37	CSC-265-435	Pág.	81				
71295	Pág.	40	CSF-BL	Pág.	65				
71319-AZ	Pág.	38	CS-KP	Pág.	65				
71323-10	Pág.	38	CS-SR2	Pág.	65				
71324	Pág.	40	CST-230-330	Pág.	65				
71325	Pág.	40	CST-M	Pág.	65				
			F						
			FAFILET2450-2C	Pág.	76				
			FAFILET2450-3C	Pág.	76				

## Empresas Forankra

Forankra, oficina principal  
Göteborg (Suecia)  
[www.forankra.com](http://www.forankra.com)

Forankra AB  
Vårgårda (Suecia)  
[www.forankra.se](http://www.forankra.se)

Forankra ESPAÑA S.L.U.  
Barcelona (España)  
[www.forankra.es](http://www.forankra.es)

Forankra Prichard  
Basingstoke (UK)  
[www.pritchardtyrite.co.uk](http://www.pritchardtyrite.co.uk)

Forankra POL Sp.z.o.o.  
Geleniów (Polonia)  
[www.forankra.pl](http://www.forankra.pl)

Forankra ACK S.A.S.  
Lyon (Francia)  
[www.forankra.fr](http://www.forankra.fr)

## Áreas de competencia especial

GPI Forankra  
Angers (Francia)  
[www.gpi-int.fr](http://www.gpi-int.fr)

Ro-Ro International  
Göteborg (Suecia)  
[www.ro-ro-int.com](http://www.ro-ro-int.com)

TRS Motorsport  
Basingstoke (UK)  
[www.trs-motorsport.com](http://www.trs-motorsport.com)

L-EX France  
Lyon (Francia)  
[www.l-ex.fr](http://www.l-ex.fr)

Allsafe  
Engen (Alemania)  
[www.allsafe-group.com](http://www.allsafe-group.com)

Forankra España S.L.U.  
Avda. Universidad Autónoma 15  
Parque Tecnológico del Vallés  
08290 Cerdanyola del Vallés (Barcelona)  
Tl. 93 580 06 60  
[info@forankra.es](mailto:info@forankra.es) | [www.forankra.es](http://www.forankra.es)

