

## OBJETO

Explicar las características propias de las eslingas, analizando los diferentes tipos existentes, las normas que se han de respetar en su uso y las precauciones a tener en cuenta para mejorar el mantenimiento.

## CONTENIDO

### DEFINICIÓN DE ESLINGA

Una eslinga queda definida por los siguientes elementos, los cuales determinan la tipología de la misma:

- 1.- *Tipo de cable empleado* (composición, diámetro, resistencia,..).
- 2.- *Longitud total L* (incluida la de las gazas o ganchos).
- 3.- *Tipo de confección de las gazas* (con casquillo o trenzadas).
- 4.- *Tipo de accesorios que las complementan* (guardacabos, ganchos, grilletes, tensores, argollas, etc.).

### TIPOLOGÍA DE ESLINGA

Existen tres tipos diferentes de eslinga con características específicas de utilización y mantenimiento: eslingas de cable de acero, eslingas de cadena de acero y eslingas de poliéster.

A continuación analizamos cada una de ellas:

#### Eslingas de cable de acero

Instrucciones de uso:

- Comprobar que las eslingas estén identificadas con los siguientes datos:

Fabricante.  
Carga Máxima de utilización.  
Diámetro.  
Marcado CE / Año de fabricación.  
Identificación numérica.

- Asegurarse siempre que la eslinga es adecuada a la carga.
- Las eslingas no deben ser sobrecargadas en ningún caso; cumplir con las *CMU* (Carga Máxima de Utilización) indicadas.
- Los ángulos de abertura de los ramales no han de superar nunca los 120°.

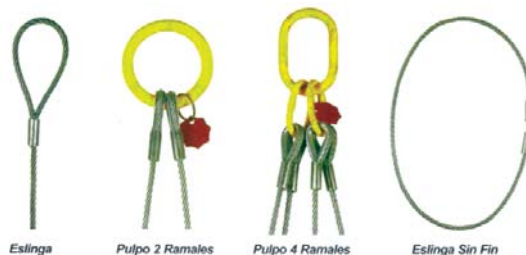
- Se examinará convenientemente el estado de las mismas antes de proceder a su utilización, no empleándose en ningún caso aquellas que se han detectado dañadas.
- Todas aquellas eslingas dañadas o deterioradas deben ser retiradas de servicio, para proceder a una inspección profunda por personal cualificado. Así pues, jamás se reparará una eslinga estropeada sin la supervisión del fabricante.
- Toda operación realizada con eslinga se efectuará con la carga estable y equilibrada.
- Comenzar y finalizar la operación de forma lenta.
- No emplear eslingas en usos intensos sin la debida protección de las gazas.
- No utilizar en las gazas elementos que las puedan deteriorar o cortar. Se recomiendan enganches lisos sin bordes.
- No arrastrar las eslingas en sus desplazamientos.
- No retorcer las eslingas bajo la carga.
- No emplear nunca sobre superficies con bordes o aristas, sin hacer uso de la debida protección anticorte.
- Las eslingas no deben nunca quedar atrapadas bajo la carga.
- Las eslingas se han de almacenar siempre, colgándolas de las gazas o en diversos puntos longitudinalmente.
- En caso de utilización en contacto con productos peligrosos o a altas temperaturas, se consultará previamente con el fabricante antes de proceder con su uso.
- Si se aprecia una rotura aproximada de las fibras igual o mayor al 20 % de la sección total del cable que forma la eslinga, no se debe utilizar la misma en ningún caso.

## Eslingas

2/4

### Especificaciones Técnicas:

- Resistencia a la rotura nominal de los alambres empleados: 1770 n/mm<sup>2</sup>.
- Coeficiente del cable: 6,25.
- Coeficiente de la eslinga: 5:1.
- Carga máxima de utilización (CMU): Carga de rotura/Coeficiente de Seguridad.



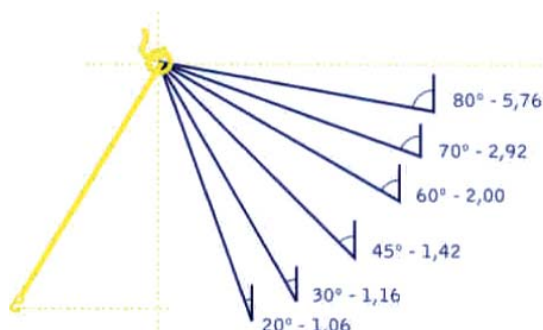
### Referencia: NORMA ISO 7531 : 1987 (E)

Ángulo entre ramales opuestos (α)	Ángulo con la vertical (β)	Factores para calcular CMU		
		Número de ramales		
		2	3	4
α ≤ 90°	β ≤ 45°	1,4	2,1	2,1
90° < α ≤ 120°	45° < β ≤ 60°	1	1,5	1,5

Cuando los ramales de una eslinga no trabajan verticalmente, hay que tener en cuenta que el esfuerzo por ramal aumenta según crece el ángulo formado por éstos y la vertical, por lo que ha de multiplicarse la carga de los ramales por el coeficiente que corresponde al ángulo según la tabla adjunta.

Ángulo A°	multiplicar por
20°	1,6
30°	1,16
45°	1,42
60°	2,00
70°	2,92
80°	5,76

### Ángulos de los ramales con la vertical (A°)



Identificación individual obligatoria según directiva de máquinas europea n.º 98/37/CE.

### TERMINACIONES



### Eslingas de Cadena de Acero

Instrucciones de uso:

- Comprobar que las eslingas estén identificadas con los siguientes datos:

Fabricante.

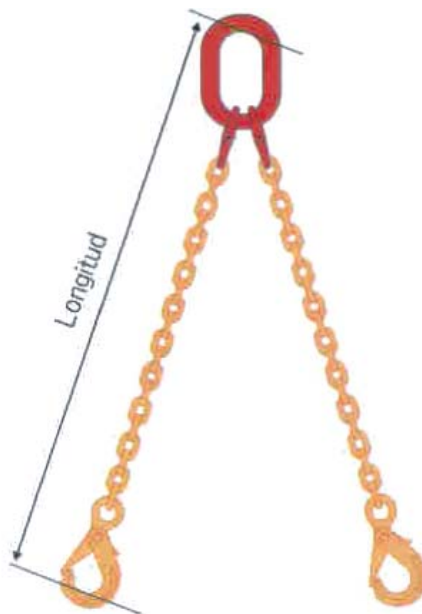
Carga Máxima de utilización.

Nº Individual de fabricación.

Marcado CE / Diámetro.

Clase.

- Asegurarse siempre que la eslinga es adecuada a la carga.
- Las eslingas no deben ser sobrecargadas en ningún caso; cumplir con las CMU (Carga Máxima de Utilización) indicadas.
- Los ángulos de abertura de los ramales no han de superar nunca los 120°.
- Se examinará convenientemente el estado de las mismas antes de proceder a su utilización, no empleándose en ningún caso aquellas que se han detectado dañadas.
- Todas aquellas eslingas dañadas o deterioradas deben ser retiradas de servicio, para proceder a una inspección profunda por personal cualificado. Así pues, jamás se reparará una eslinga estropeada sin la supervisión del fabricante.
- Toda operación realizada con eslinga se efectuará con la carga estable y equilibrada.
- Comenzar y finalizar la operación de forma lenta.
- No arrastrar las eslingas en sus desplazamientos.
- No retorcer las eslingas bajo la carga.
- No emplear nunca sobre superficies con bordes o aristas, sin hacer uso de la debida protección anticorte.
- Las eslingas no deben nunca quedar atrapadas bajo la carga.
- Las eslingas se han de almacenar siempre, colgándolas en diversos puntos longitudinalmente.
- En caso de utilización en contacto con productos peligrosos o a altas temperaturas, se consultará previamente con el fabricante antes de proceder con su uso.

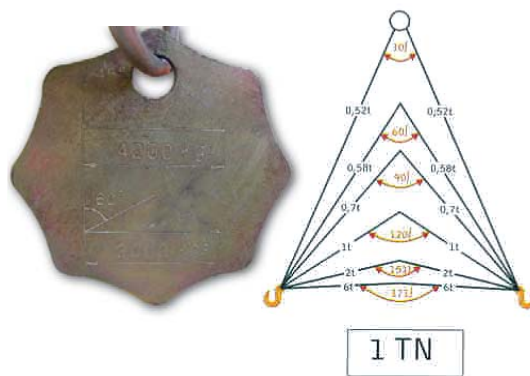


Especificaciones Técnicas:

- Cadena de acero clase 8
- Coeficiente de seguridad: 4:1
- Carga máxima de utilización (CMU): Carga de rotura/Coeficiente de Seguridad.

### Referencia: Norma UNE - EN818-4

En el cálculo de eslingas para soportar una carga determinada, hay que tener en cuenta que cuando los ramales no trabajan verticalmente, el esfuerzo que realizan cada uno de los ramales crece al aumentar el ángulo que forman con la vertical.



Consultar siempre las chapas identificativas donde se indican las cargas máximas de utilización.

## Eslingas de Poliéster

Instrucciones de uso:

- Para cargas con canto vivo se han de utilizar protecciones adecuadas.
- No se permite el uso de trincajes como elementos de elevación.
- Dependiendo del ancho de cinta queda determinada la resistencia de carga:

Ancho de Cinta	Carga de rotura
25 mm	1 Tn
35 mm	3 Tn
50 mm	5 Tn

- El factor de seguridad que debemos respetar en eslingas compuestas por dicho material es de 7:1, siendo su contenido en poliéster del 100% y siguiendo las indicaciones de la Norma Europea pr EN 1492-2.




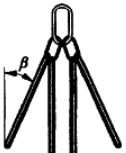
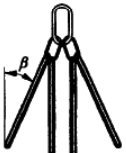
- Nos encontramos una tipología diversa:

- 1.- Eslingas de poliéster de dos bandas con gazas reforzadas.
- 2.- Eslingas redondas con gazas.
- 3.- Eslingas redondas sinfín.



Todas ellas han de respetar una carga máxima según la forma de trabajo que adopten, muy variada y versátil en eslingas de esta clase.

Límites de la carga de trabajo y códigos de color

WLL de eslinga redonda en elevación vertical	Color del recubrimiento de la eslinga redonda	Límites de la carga de trabajo en toneladas								
		Elevación vertical	Elevación estrangulada	Cesta de enganche			Eslinga de 2 ramales		Eslinga de 3 y 4 ramales	
										
				Paralelo	$\beta = 0 \text{ a } 45^\circ$	$\beta = 45^\circ \text{ a } 60^\circ$	$\beta = 0 \text{ a } 45^\circ$	$\beta = 45^\circ \text{ a } 60^\circ$	$\beta = 0 \text{ a } 45^\circ$	$\beta = 45^\circ \text{ a } 60^\circ$
		M = 1	M = 0,8	M = 2	M = 1,4	M = 1	M = 1,4	M = 1	M = 2,1	M = 1,5
1,0	Violeta	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
2,0	Verde	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
3,0	Amarillo	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
4,0	Gris	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
5,0	Rojo	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
6,0	Marrón	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
8,0	Azul	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
10,0	Anaranjado	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21	15,0
Superior a 10,0	Anaranjado									

M = Factor de forma para carga simétrica. La tolerancia de manipulación para eslingas o partes de eslingas indicadas como vertical = 6°

M = Factor de forma para carga simétrica. La tolerancia de manipulación para eslingas o partes de eslingas indicadas como vertical = 6°.