

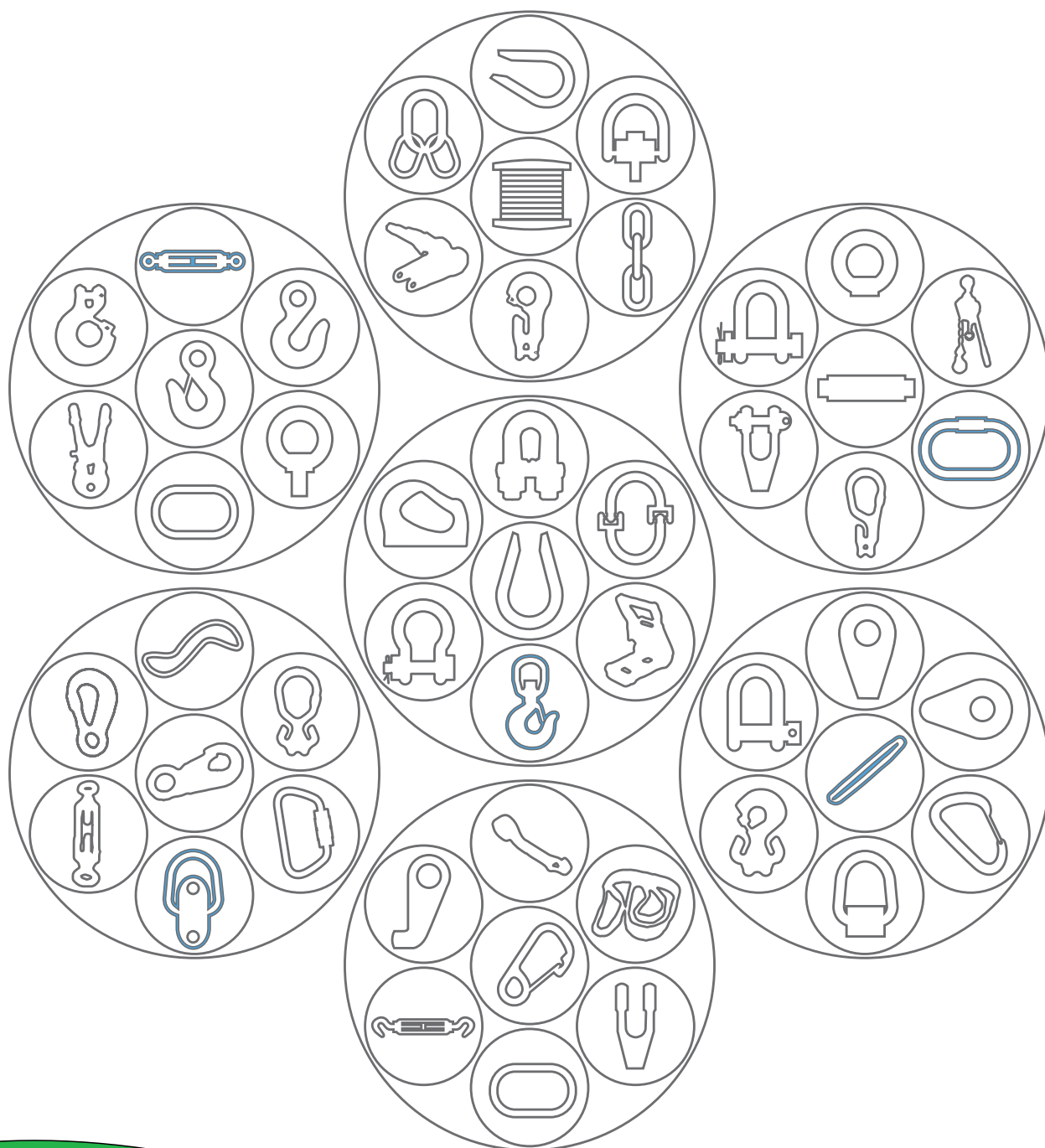


# **CATÁLOGO DE MATERIAIS**

## **DE IÇAMENTOS E AMARRAÇÃO DE CARGAS**

# CATÁLOGO TÉCNICO

REPRESENTANTE OFICIAL DIRETO DA FABRICA





# FORNECEDORA CERTIFICADA

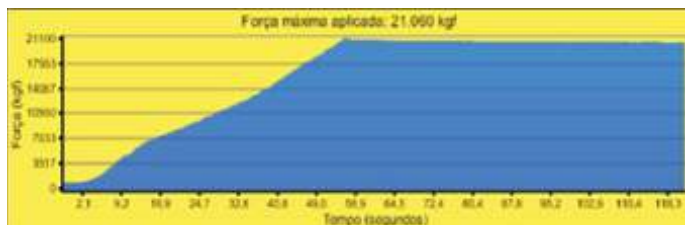


## MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS É COISA SÉRIA!

A CABOPEC trabalha apenas com fornecedores de qualidade e ainda possui um laboratório homologado por empresas competentes para testes e análises mecânicas. A maioria destes produtos estão sujeitos a obrigações legais e normativas, o não cumprimento destas obrigações acarreta graves riscos à segurança operacional e a falta de proteção legal na eventualidade de acidentes.

# LABORATÓRIO DE TESTES

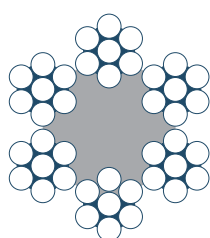
A **Cabopec** possui laboratório **homologado pela Petrobras** com equipamentos informatizados de altíssima tecnologia, desenvolvidos para testes de até 300 toneladas de força em diversos tamanhos e materiais, para que a qualidade de seus produtos sempre sejam respeitadas, mantendo assim, o padrão de qualidade Cabopec.



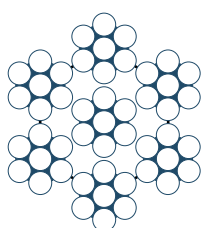
Você também pode utilizar-se dos serviços de teste em nosso laboratório, **testamos o seu produto dentro das especificações e condições que você desejar**, e os resultados são entregues de maneira clara, com dados do teste, gráficos e imagens.

# CABOS DE AÇO

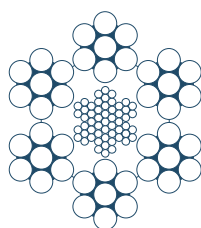
## Cabo de Aço classe 6x7 - Alma de Fibra/ Alma de Aço\*



6 x 7 + AF  
1 + 6



6 x 7 + AA  
1 + 6



6 x 7 + AACI  
1 + 6

Cabos de aço de 6 pernas com 5 a 9 arames em cada perna. Possuem excelente resistência à abrasão, à pressão e baixa flexibilidade, sendo a sua aplicação limitada. Normalmente é fabricado com alma de fibra, podendo ser fabricado com alma de aço.

Utilizado em operações onde está sujeito a atritos durante a operação e também para fins estáticos, como estais.

**Acabamento:** Normalmente Galvanizado.

| DimEro |      | CArgA DE rupur A mimA   |                              |                               |                      |                              |                               |
|--------|------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------|
|        |      | A                       |                              |                               | AA                   |                              |                               |
| mm     | pol. | massa Aprox.<br>em Kg/m | 1770 /mm <sup>2</sup><br>ipS | 1960 /mm <sup>2</sup><br>EipS | massa Aprox.<br>Kg/m | 1770 /mm <sup>2</sup><br>ipS | 1960 /mm <sup>2</sup><br>EipS |
| 1,6    | 1/16 | 0,01                    | 0,15                         | 0,17                          | 0,01                 | 0,17                         | 0,18                          |
| 2,0    | 5/64 | 0,01                    | 0,24                         | 0,27                          | 0,01                 | 0,26                         | 0,29                          |
| 2,4    | 3/32 | 0,02                    | 0,35                         | 0,38                          | 0,02                 | 0,37                         | 0,41                          |
| 3,2    | 1/8  | 0,03                    | 0,61                         | 0,68                          | 0,03                 | 0,66                         | 0,73                          |
| 4,0    | 5/32 | 0,05                    | 0,96                         | 1,06                          | 0,06                 | 1,04                         | 1,15                          |
| 5,0    | 3/16 | 0,07                    | 1,50                         | 1,66                          | 0,08                 | 1,62                         | 1,79                          |
| 6,0    | 1/4  | 0,12                    | 2,16                         | 2,39                          | 0,13                 | 2,33                         | 2,58                          |
| 8,0    | 5/16 | 0,22                    | 3,83                         | 4,25                          | 0,24                 | 4,15                         | 4,59                          |
| 10,0   | 3/8  | 0,34                    | 5,99                         | 6,64                          | 0,38                 | 6,48                         | 7,18                          |
| 13,0   | 1/2  | 0,58                    | 10,13                        | 11,21                         | 0,64                 | 10,95                        | 12,13                         |
| 14,5   | 9/16 | 0,70                    | 12,60                        | 13,95                         | 0,77                 | 13,62                        | 15,09                         |

## Cabo de Aço classe 8x19 - Alma de Fibra\*\*

### Para uso em elevadores de passageiros

| DimErO |      | CArgA DE rupur       | A mimA    |
|--------|------|----------------------|-----------|
|        |      | A                    |           |
| mm     | pol. | massa Aprox. em Kg/m | 1570 k pS |
| 8,00   | 5/16 | 0,223                | 2,86      |
| 9,50   | 3/8  | 0,318                | 4,09      |
| 11,0   | 7/16 | 0,439                | 5,42      |
| 13,0   | 1/2  | 0,568                | 7,58      |
| 16,0   | 5/8  | 0,881                | 11,52     |

Cabos de tração, compensação ou limitação.

Norma específica para esta Classe, ISO 4344.

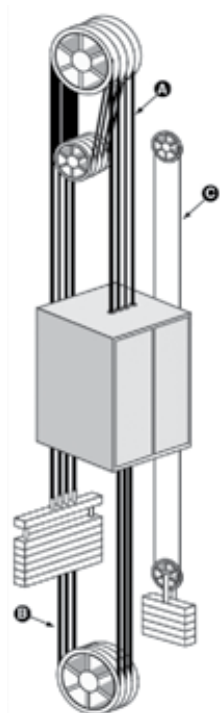
Cabos de aço de 8 pernas com 15 a 26 arames em cada perna.

Nesta classe os cabos são fabricados com AF.

Devido ao tamanho relativamente grande da alma, necessário para a fabricação desta classe, este cabo de aço é mais suscetível ao achatamento quando submetido a uma alta pressão na polia e tambor, desta forma, seu uso é recomendado em operações com cargas moderadas.

A maior parte dos elevadores de passageiros utiliza cabos de aço com diâmetros dentre 9,5 mm e 16,0 mm desta classe.

**Acabamento:** Polido.



#### A) Cabo de tração

- 8X19 Seale, alma de fibra (AF), torção regular, polido, pré-formado, lubrificação controlada e resistência dos arames especiais para elevador.

#### B) Cabos de compensação

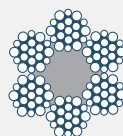
- 8X19 Seale, alma de fibra (AF), torção regular, polido, pré-formado, resistência dos arames especiais para elevadores.

#### C) Cabo limitador de velocidade

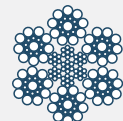
- 6X19 Seale, alma de fibra (AF), torção regular, polido, pré-formado, resistência dos arames especiais para elevadores.
- 8X19 Seale, alma de fibra (AF), torção regular, galvanizado, pré-formado, resistência dos arames especial para elevadores.

#### Tipo de alma de um cabo de aço de uso geral.

A alma de um cabo de aço é um núcleo em torno do qual as pernas são torcidas e ficam dispostas em forma de hélice. Sua função principal é fazer com que as pernas sejam posicionadas de tal forma que o esforço aplicado no cabo de aço seja distribuído uniformemente entre elas. A alma pode ser constituída de fibra natural ou artificial, podendo ainda ser formada por uma perna ou por um cabo de aço independente.



**Cabo com Alma de Fibra AF (fibra natural) ou AFA (fibra artificial)**



**Cabo com Alma de Aço formada por Cabo Independente AACI**



**Cabo com Alma de Aço formada por uma perna AA**

**Almas de fibra:** As almas de fibra em geral dão maior flexibilidade ao cabo de aço. Os cabos de aço CABOPEC podem ter almas de fibras naturais (AF) ou de fibras artificiais (AFA).

As almas de fibras naturais são normalmente de sisal, e as almas de fibras artificiais são geralmente de polipropileno.

**Almas de aço:** As almas de aço garantem maior resistência ao amassamento e aumentam a resistência à tração. A alma de aço pode ser formada por uma perna de cabo (AA) ou por um cabo de aço independente (AACI), sendo esta última modalidade preferida quando se exige do cabo maior flexibilidade, combinada com alta resistência à tração. Cabos de aço com diâmetro igual ou acima de 6,4mm, quando fornecidos com alma de aço, são sempre do tipo AACI.

Um cabo de 6 pernas com alma de aço apresenta aproximadamente um aumento de 7,5% em sua capacidade de carga na categoria IPS e aproximadamente um aumento de 12,5% em capacidade de carga na categoria EIPS em relação a um cabo com alma de fibra do mesmo diâmetro e construção. Sua massa também tem um aumento de aproximadamente 10%.

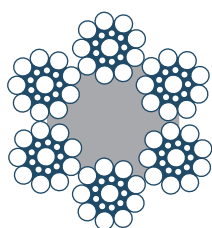
**Especial:** Em uma nova linha de produtos temos Cabos de aço com alma plastificada, leia mais no tópico CABOS DE ALTA PERFORMANCE



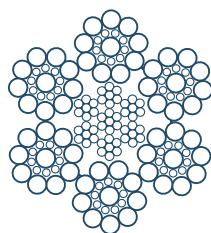
# CABOS DE AÇO

A Cabopec comercializa lubrificantes adequados para todos os cabos de aço. Consulte-nos!

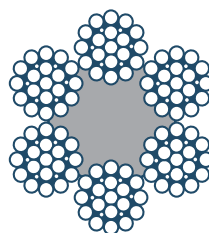
## Cabo de Aço classe 6x19/25 - Alma de Fibra/ Alma de Aço\*



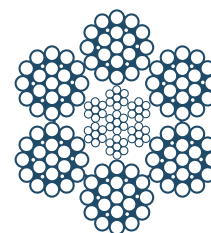
6 x 19 + AF  
Seale 1-9-9



6 x 19 + AACI  
Seale 1-9-9



6 x 25 + AF  
Filler 1-6-6F-12



6 x 25 + AACI  
Filler 1-6-6F-12

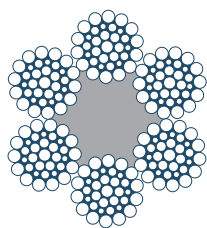
| DimEro   |                             | CArgA DE rupur A mimA   |                              |                               |                      |                              |                               |
|----------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------|
|          |                             | A                       |                              |                               | AA                   |                              |                               |
| mm       | pol.                        | massa Aprox.<br>em Kg/m | 1770 /mm <sup>2</sup><br>ipS | 1960 /mm <sup>2</sup><br>EipS | massa Aprox.<br>Kg/m | 1770 /mm <sup>2</sup><br>ipS | 1960 /mm <sup>2</sup><br>EipS |
| 3,2      | 1/8                         | 0,03                    | 0,61                         | 0,68                          | 0,03                 | 0,66                         | 0,73                          |
| 5        | 3/16                        | 0,08                    | 1,49                         | 1,65                          | 0,06                 | 1,61                         | 1,78                          |
| 6        | 1/4                         | 0,13                    | 2,14                         | 2,37                          | 0,14                 | 2,31                         | 2,56                          |
| 8        | 5/16                        | 0,23                    | 3,81                         | 4,22                          | 0,25                 | 4,11                         | 4,55                          |
| 10       | 3/8                         | 0,35                    | 5,96                         | 6,60                          | 0,40                 | 6,43                         | 7,12                          |
| 11       | 7/16                        | 0,43                    | 7,21                         | 7,98                          | 0,48                 | 7,77                         | 8,61                          |
| 13       | 1/2                         | 0,60                    | 10,07                        | 11,15                         | 0,67                 | 10,80                        | 12,02                         |
| 14,5     | 9/16                        | 0,77                    | 12,52                        | 13,87                         | 0,85                 | 12,64                        | 14,96                         |
| 16       | 5/8                         | 0,91                    | 15,25                        | 16,88                         | 1,02                 | 16,45                        | 18,21                         |
| 19       | 3/4                         | 1,30                    | 21,50                        | 23,81                         | 1,44                 | 23,20                        | 25,69                         |
| 22       | 7/8                         | 1,74                    | 28,83                        | 31,92                         | 1,94                 | 31,10                        | 34,44                         |
| 26       | 1                           | 2,43                    | 40,26                        | 44,59                         | 2,70                 | 43,44                        | 48,10                         |
| 28       | 1 1/8                       | 2,81                    | 46,70                        | 51,71                         | 3,14                 | 50,37                        | 55,78                         |
| 32       | 1 1/4                       | 3,68                    | 60,99                        | 67,54                         | 4,10                 | 65,80                        | 72,86                         |
| 35       | 1 3/8                       | 4,40                    | 72,96                        | 80,79                         | 4,90                 | 78,71                        | 87,16                         |
| 38       | 1 1/2                       | 5,18                    | 86,01                        | 95,24                         | 5,78                 | 92,78                        | 102,74                        |
| 42       | 1 5/8                       | 6,95                    | 105,07                       | 116,34                        | 7,74                 | 113,34                       | 125,51                        |
| 45       | 1 3/4                       | 7,27                    | 120,61                       | 133,56                        | 8,10                 | 130,11                       | 143,70                        |
| 48       | 1 7/8                       | 8,27                    | 137,23                       | 151,96                        | 9,22                 | 148,04                       | 164,00                        |
| 52       | 2                           | 9,71                    | 161,05                       | 178,34                        | 10,80                | 173,74                       | 192,39                        |
| 56       | 2 1/4                       | 11,30                   | 186,78                       | 206,83                        | 12,50                | 201,50                       | 223,13                        |
| 60       | 2 3/8                       | 12,90                   | 214,42                       | 237,44                        | 14,40                | 231,31                       | 256,14                        |
| 64 a 118 | Consulte opções disponíveis |                         |                              |                               |                      |                              |                               |

Cabos de aço de 6 pernas com 15 a 26 arames em cada perna. Possuem boa resistência à flexão e boa resistência à abrasão.

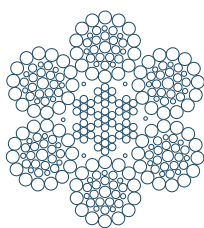
Esta classe é uma das mais utilizadas, oferecendo as construções mais adequadas para a maior parte das aplicações nas bitolas mais comuns.

**Cuidado especial deve ser tomado com cabos de aço na construção 6x19 M, pois tem uso restrito. Acabamento: Polido, Galvanizado ou Aço Inox.**

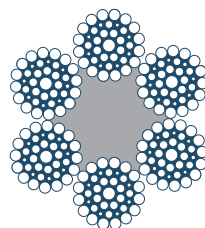
## Cabo de Aço classe 6x36 - Alma de Fibra/ Alma de Aço\*



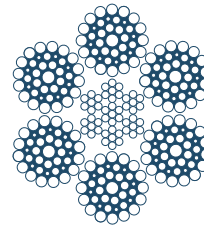
**6 x36WS-AF**  
**WS 1-7-7-7-14**



**6 x36WS-AACI**  
**WS 1-7-7-7-14**



**6 x41WS-AF**  
**WS 1-8-8-8-16**



**6 x41WS-AACI**  
**WS 1-8-8-8-16**

| DimErO   |                             | CArgA DE rupur A mimA   |                              |                               |                      |                              |                               |
|----------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------|
|          |                             | A                       |                              |                               | AA                   |                              |                               |
| mm       | pol.                        | massa Aprox.<br>em Kg/m | 1770 /mm <sup>2</sup><br>ipS | 1960 /mm <sup>2</sup><br>EipS | massa Aprox.<br>Kg/m | 1770 /mm <sup>2</sup><br>ipS | 1960 /mm <sup>2</sup><br>EipS |
| 3,2      | 1/8                         | 0,03                    | 0,61                         | 0,68                          | 0,04                 | 0,66                         | 0,73                          |
| 5        | 3/16                        | 0,09                    | 1,49                         | 1,65                          | 0,09                 | 1,61                         | 1,78                          |
| 6        | 1/4                         | 0,15                    | 2,14                         | 2,37                          | 0,16                 | 2,31                         | 2,56                          |
| 8        | 5/16                        | 0,23                    | 3,81                         | 4,22                          | 0,26                 | 4,11                         | 4,55                          |
| 10       | 3/8                         | 0,36                    | 5,96                         | 6,60                          | 0,40                 | 6,43                         | 7,12                          |
| 11       | 7/16                        | 0,44                    | 7,21                         | 7,98                          | 0,48                 | 7,77                         | 8,61                          |
| 13       | 1/2                         | 0,62                    | 10,07                        | 11,15                         | 0,69                 | 10,80                        | 12,02                         |
| 14,5     | 9/16                        | 0,78                    | 12,52                        | 13,87                         | 0,89                 | 12,64                        | 14,96                         |
| 16       | 5/8                         | 0,94                    | 15,25                        | 16,88                         | 1,05                 | 16,45                        | 18,21                         |
| 19       | 3/4                         | 1,32                    | 21,50                        | 23,81                         | 1,48                 | 23,20                        | 25,69                         |
| 22       | 7/8                         | 1,78                    | 28,83                        | 31,92                         | 1,98                 | 31,10                        | 34,44                         |
| 26       | 1                           | 2,48                    | 40,26                        | 44,59                         | 2,76                 | 43,44                        | 48,10                         |
| 28       | 1 1/8                       | 2,88                    | 46,70                        | 51,71                         | 3,21                 | 50,37                        | 55,78                         |
| 32       | 1 1/4                       | 3,76                    | 60,99                        | 67,54                         | 4,19                 | 65,80                        | 72,86                         |
| 35       | 1 3/8                       | 4,50                    | 72,96                        | 80,79                         | 5,01                 | 78,71                        | 87,16                         |
| 38       | 1 1/2                       | 5,30                    | 86,01                        | 95,24                         | 5,91                 | 92,78                        | 102,74                        |
| 42       | 1 5/8                       | 7,11                    | 105,07                       | 116,34                        | 7,92                 | 113,34                       | 125,51                        |
| 45       | 1 3/4                       | 7,43                    | 120,61                       | 133,56                        | 8,28                 | 130,11                       | 143,70                        |
| 48       | 1 7/8                       | 8,46                    | 137,23                       | 151,96                        | 9,42                 | 148,04                       | 164,00                        |
| 52       | 2                           | 9,92                    | 161,05                       | 178,34                        | 11,10                | 173,74                       | 192,00                        |
| 56       | 2 1/4                       | 11,50                   | 186,78                       | 206,83                        | 12,80                | 201,50                       | 223,13                        |
| 60       | 2 3/8                       | 13,20                   | 214,42                       | 237,44                        | 14,70                | 231,31                       | 256,14                        |
| 64 a 118 | Consulte opções disponíveis |                         |                              |                               |                      |                              |                               |

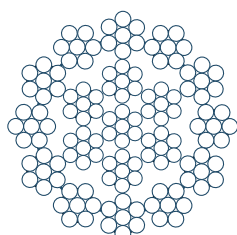
Cabos de aço de 6 pernas com 29 a 57 arames em cada perna. A grande quantidade de arames dos cabos desta classe torna o cabo altamente flexível. Os cabos desta classe, nas bitolas mais comuns, se adaptam bem em aplicações onde necessitam trabalhar dinamicamente sobre tambor e polias. Em bitolas maiores, esta classe possui excelente resistência à abrasão e ao amassamento suficientes para operações mais críticas.

**Acabamento: Polido, Galvanizado ou Aço Inox.**

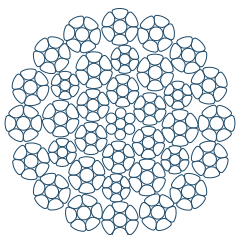
\* Valores são da Norma ABNT NBR ISO 2408:2014 - Cabos de aço para uso geral. Valor da massa indicado na tabela refere-se ao padrão interno da BBA, podendo variar em função da tolerância do passo.

# CABOS DE AÇO

## Cabo de Aço classe 18x7 e 35x7 (Resistentes à Rotação)\*



19 x 7  
1+6



35x7  
1+6

| DimErO  |                             | CARGA DE rupur A mimA |                |                 |                  |                   |                |                 |
|---------|-----------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| mm      | pol.                        | 18x7                  |                |                 |                  | 35x7              |                |                 |
|         |                             | massa Aprox. em Kg/m  | 1770 / mm² ipS | 1960 / mm² EipS | 2160 / mm² EEipS | massa Aprox. Kg/m | 1960 / mm² ipS | 2160 / mm² EipS |
| 8       | 5/16                        | 0.25                  | 3.8            | 4.1             | 4.5              | 0.29              | 4.5            | 4.8             |
| 10      | 3/8                         | 0.40                  | 5.8            | 6.4             | 7.1              | 0.45              | 7              | 7.5             |
| 11      | 7/16                        | 0.48                  | 7.1            | 7.8             | 8.6              | 0.54              | 8.5            | 9.1             |
| 13      | 1/2                         | 0.67                  | 9.8            | 10.8            | 11.9             | 0.76              | 11.9           | 12.7            |
| 14,5    | 9/16                        | 0.79                  | 12.2           | 13.5            | 14.9             | 0.89              | 14.8           | 15.9            |
| 16      | 5/8                         | 1.03                  | 14.9           | 16.5            | 18.1             | 1.16              | 18             | 19.3            |
| 19      | 3/4                         | 1.45                  | 21             | 23.2            | 25.6             | 1.64              | 25.5           | 27.3            |
| 22      | 7/8                         | 1.94                  | 28.1           | 31.1            | 34.3             | 2.20              | 34.1           | 36.5            |
| 26      | 1                           | 2.71                  | 39.2           | 43.5            | 47.9             | 3.07              | 47.7           | 51.1            |
| 28      | 1 1/8                       | 3.14                  | 45.6           | 50.5            | 55.6             | 3.56              | 55.3           | 59.2            |
| 32      | 1 1/4                       | 4.11                  | 59.5           | 65.8            | 72.5             | 4.65              | 72.3           | 77.4            |
| 35      | 1 3/8                       | 4.91                  | 71.1           | 78.7            | 86.8             | 5.56              | 86.4           | 92.6            |
| 38      | 1 1/2                       | 5.79                  | 83.8           | 92.8            | 102.3            | 6.56              | 102            | 109             |
| 42 a 60 | Consulte opções disponíveis |                       |                |                 |                  |                   |                |                 |

Com 17 à 40 pernas de 7 arames cada, com torção regular, torcidas em torno de um ou dois núcleos composto de pernas de 7 arames cada, com torção Lang que por sua vez são torcidas em torno de uma alma geralmente de aço.

O termo **"Resistente à Rotação"** deve-se à menor tendência de giro deste cabo de aço a qual está fundamentada na inversão de torção entre as camadas de pernas externa e interna, anulando o momento torçor sob tensão.

Os cabos desta classe torcem um pouco no início da aplicação da carga, até atingirem o equilíbrio.

### Cuidados especiais recomendados na utilização de cabos Resistente à Rotação:

- 1) Deve-se seguir as instruções gerais de manuseio dos cabos de aço, evitando-se que, tanto ao ser desenrolado da bobina como na sua instalação na máquina, sofram distorções ou nós que possam inutilizá-los.
- 2) Este cabo de aço é muito sensível às variações bruscas de cargas e exige um manejo muito suave. Em geral junto ao gancho deve haver um peso para mantê-lo sob tensão. Na maioria das vezes, as variações bruscas promovem **"gaiolas de passarinho"**, inutilizando o cabo de aço.
- 3) Deve-se evitar que o cabo resistente à rotação sofra rotação durante o serviço.
- 4) Na fixação (ancoragem), é indispensável que todas as pernas do cabo resistente à rotação fiquem bem presas, inclusive as internas. Para tanto, deve-se evitar a fixação por meio de "clips" ou outros acessórios que exerçam pressão, recomendando-se o uso de soquetes cônicos.

**Acabamento: Polido ou Galvanizado.**

## Cabo de Aço de Alta Performance

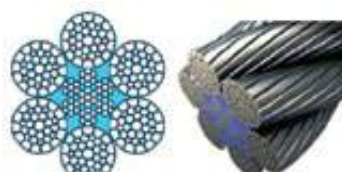
Os cabos de aço Alta Performance oferecem a melhor relação custo-benefício, apresentando maior carga de ruptura, alta resistência à fadiga, alta flexibilidade, maior estabilidade estrutural e menor corrosão interna.

A alma revestida promove grande aumento da estabilidade estrutural do cabo, além de promover maior proteção contra a oxidação interna.

**Compactado 6 pernas +AACI**



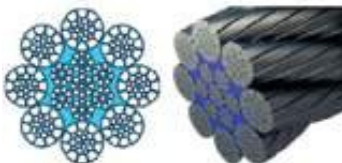
**Compactado 6 pernas +AACI Revestida**



**Compactado 8 pernas +AACI**



**Compactado 8 pernas +AACI Revestida**



**Compactado 8 pernas +AACIP Paralelo**



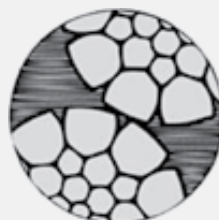
**Compactado 35(34)x7**



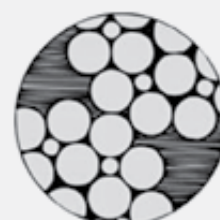
**Compactado 35(34)x7 Alma Revestida**



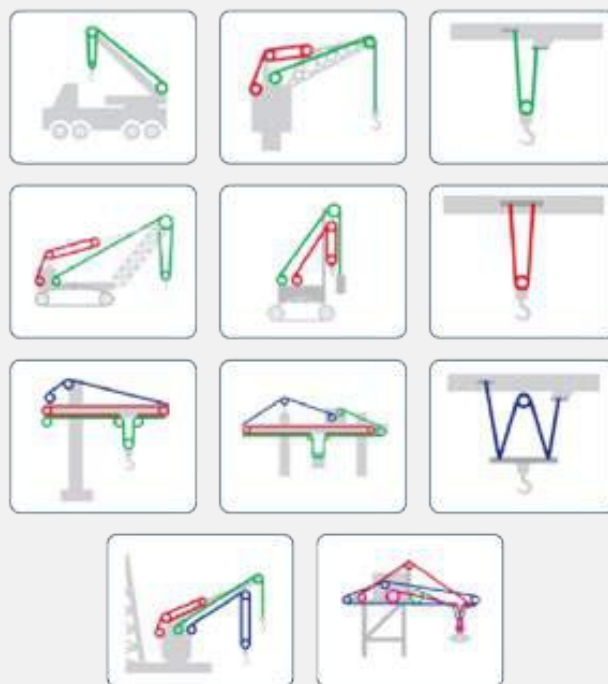
**CABO COMPACTADO**



**CABO COMUM**



**Exemplos de aplicação:**



\* Valores são da Norma ABNT NBR ISO 2408:2014 – Cabos de aço para uso geral.

Valor da massa indicado na tabela refere-se ao padrão interno da BBA, podendo variar em função da tolerância do passo.

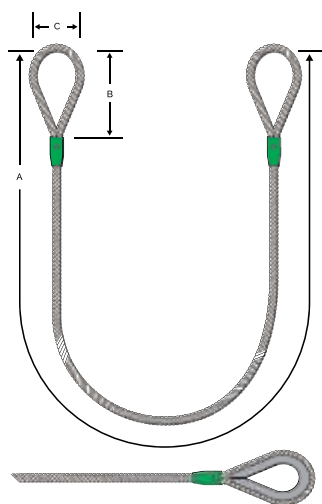


# LINGAS DE CABOS DE AÇO



Fator de Segurança 5:1

## Cabolaço Tipo L

Carga máxima de trabalho por Linga de cabo de aço Classe 6x19 / 6x36, Construção 6x25 / 6x41 com AF - Categoria EIPS



COM SAPATILHA PROTETORA DO TIPO PESADO

| Diâmetro do<br>cabo em pol. | Comprimento<br>min. (m) | Dimensões aproximadas<br>dos olhais em mm |     |             |     | Diâmetro<br>Nominal do<br>Cabo (mm) | Carga máxima de trabalho <i>t</i> |   |   |
|-----------------------------|-------------------------|---|-----|-------------|-----|-------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
|                             |                         | ormal                                     |     | c/sapatilho |     |                                     | 1 perna                           | 2 pernas  |   |
|                             |                         |   |     |             |     |                                     | 0°                                | 0° a 45°  | de 45°<br>até 60°   |
|                             |                         | A   | B   | C           | B   |                                     | C                                 |  |  |
| 1/4"                        | 0,40                    | 106                                       | 53  | 24          | 16  | 6 (6,35)                            | 0,4                               | 0,6   | 0,4   |
| 5/16"                       | 0,50                    | 132                                       | 66  | 30          | 20  | 8 (7,94)                            | 0,7                               | 1,0   | 0,7   |
| 3/8"                        | 0,60                    | 157                                       | 78  | 38          | 25  | 10 (9,5)                            | 1,1                               | 1,5   | 1,1   |
| 1/2"                        | 0,80                    | 214                                       | 107 | 49          | 33  | 13 (12,7)                           | 1,9                               | 2,6   | 1,9   |
| 9/16"                       | 1,00                    | 260                                       | 130 | 49          | 33  | 14 (14,3)                           | 2,3                               | 3,2   | 2,3   |
| 5/8"                        | 1,00                    | 264                                       | 132 | 60          | 40  | 16 (15,9)                           | 2,9                               | 4,1   | 2,9   |
| 3/4"                        | 1,20                    | 314                                       | 157 | 72          | 48  | 19 (19,1)                           | 4,2                               | 5,9   | 4,2   |
| 7/8"                        | 1,40                    | 363                                       | 181 | 83          | 56  | 22 (22,2)                           | 5,6                               | 7,9   | 5,6   |
| 1"                          | 1,60                    | 429                                       | 214 | 98          | 65  | 26 (25,4)                           | 7,5                               | 10,5  | 7,5   |
| 1 1/8"                      | 1,80                    | 478                                       | 239 | 107         | 72  | 28 (28,6)                           | 9,1                               | 12,8  | 9,1   |
| 1 1/4"                      | 2,00                    | 528                                       | 264 | 120         | 80  | 32 (31,8)                           | 11,8                              | 16,5  | 11,8  |
| 1 3/8"                      | 2,20                    | 578                                       | 289 | 143         | 95  | 35 (34,9)                           | 14,2                              | 19,9  | 14,2  |
| 1 1/2"                      | 2,40                    | 627                                       | 313 | 143         | 95  | 38 (38,1)                           | 16,8                              | 23,5  | 16,8  |
| *1 5/8"                     | 2,60                    | 693                                       | 346 | 169         | 110 | 42 (41,3)                           | 21,2                              | 29,9  | 21,2  |
| *1 3/4"                     | 2,80                    | 742                                       | 371 | 169         | 113 | 45 (44,5)                           | 24,3                              | 34,0  | 24,3  |
| *2"                         | 3,20                    | 858                                       | 429 | 191         | 128 | 51 (50,8)                           | 32,4                              | 45,4  | 32,4  |
| *2 1/4"                     | 3,60                    | 957                                       | 478 | 214         | 143 | 57 (57,2)                           | 39,4                              | 55,1  | 39,4  |
| *2 1/2"                     | 4,00                    | 1056                                      | 528 | 240         | 160 | 64 (63,5)                           | 49,8                              | 69,8  | 49,8  |
| *2 3/4"                     | 4,40                    | 1172                                      | 586 | 263         | 175 | 70 (69,9)                           | 61,3                              | 85,8  | 61,3  |
| *3"                         | 4,70                    | 1270                                      | 635 | 285         | 190 | 76 (76,2)                           | 72,5                              | 101,6   | 72,5  |
| *3 1/2"                     | 5,60                    | 1450                                      | 725 | 320         | 210 | 90 (88,9)                           | 100                               | 141   | 100   |
| *4"                         | 6,90                    | 1700                                      | 850 | 550         | 280 | 102 (101,6)                         | 133                               | 187,5   | 133   |

\*NOTA: AACI  
Norma: ABNT NBR 13541-1:2014

A plaqueta de identificação é elemento impreterível de segurança. Segundo ABNT NBR 13541-1:2014 em 6.1.1 "marcação legível e indelével".

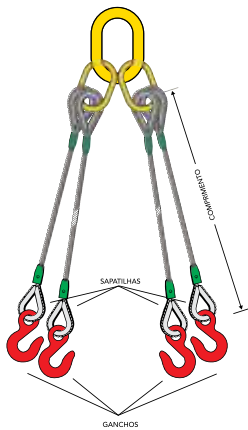
### Observação:


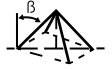
As cargas de trabalho dos Cabolaços dobrados são baseadas em diâmetros de curvatura de 8 a 10 vezes o diâmetro do cabo. Se esse diâmetro for menor deve-se reduzir carga, consulte departamento técnico Cabopec para maiores detalhes.

As cargas de trabalho nos olhais dos Cabolaços são baseadas em diâmetros de pino ou área de contato de pelo menos 2x o diâmetro do cabo. Se esse diâmetro for menor deve-se utilizar sapatilhos pesados ou reduzir carga em 50%, atenção para diâmetros de pinos mínimos, consulte departamento técnico Cabopec para maiores detalhes.

### Cabolaço Tipo L7



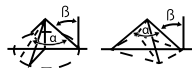

Cabo de aço classe 6X19,  
 Construção 6x25 FILLER + AF  
 EIPS – 1960N/mm<sup>2</sup>



| Diâmetro do cabo em pol. | Comprimento min. (mm) | Diâmetro Nominal do cabo (mm) | Carga máxima de trabalho <i>t</i>   |   |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|---|
|                          |                       |                               | 3 e 4 pernas  |   |
|                          |                       |                               | 0° a 45°<br> | de 45° até 60°<br> |
| 1/4"                     | 0,40                  | 6 (6,35)                      | 0,9   | 0,6   |
| 5/16"                    | 0,50                  | 8 (7,94)                      | 1,5   | 1,1   |
| 3/8"                     | 0,60                  | 10 (9,5)                      | 2,2   | 1,6   |
| 1/2"                     | 0,80                  | 13 (12,7)                     | 3,9   | 2,8   |
| 9/16"                    | 1,00                  | 14 (14,3)                     | 4,8   | 3,4   |
| 5/8"                     | 1,00                  | 16 (15,9)                     | 6,2   | 4,4   |
| 3/4"                     | 1,20                  | 19 (19,1)                     | 8,8   | 6,3   |
| 7/8"                     | 1,40                  | 22 (22,2)                     | 11,8  | 8,5   |
| 1"                       | 1,60                  | 26 (25,4)                     | 15,8  | 11,3  |
| 1 1/8"                   | 1,80                  | 28 (28,6)                     | 19,2  | 13,7  |
| 1 1/4"                   | 2,00                  | 32 (31,8)                     | 24,7  | 17,7  |
| 1 3/8"                   | 2,20                  | 35 (34,9)                     | 29,8  | 21,3  |
| 1 1/2"                   | 2,40                  | 38 (38,1)                     | 35,3  | 25,2  |
| 1 3/4"                   | 2,80                  | 45 (44,5)                     | 51,2  | 36,5  |
| 2"                       | 3,20                  | 51 (50,8)                     | 68,1  | 48,6  |

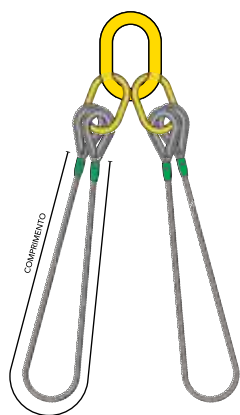
\*NOTAS: AACI | Norma: ABNT NBR 13541-1:2014

### Anéis principais recomendados para uso com cabos de aço

| Diâmetro do Cabo (mm) |  |  |  |                                      |  |                                 |                                      |       |       |
|-----------------------|---|---|---|--------------------------------------|---|---------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|
|                       | 1 perna   | 2 pernas  |   | 3 e 4 pernas                         | Linga sem fim em cesto  |                                 |                                      |       |       |
|                       | Carga (toneladas)   | Anel principal (M/MF)   | Carga (toneladas)   |                                      | Anel principal (MT)   | Carga (toneladas)               |                                      |       |       |
|                       |   |   | $\beta$ 0-45°<br>$\alpha$ 0-90°   | $\beta$ 45°-60°<br>$\alpha$ 90°-120° | Anel principal (M/MF)   | $\beta$ 0-45°<br>$\alpha$ 0-90° | $\beta$ 45°-60°<br>$\alpha$ 90°-120° |       |       |
| 8                     | 0,70  | 86-10   | 0,95  | 0,70                                 | 86-10   | 1,50                            | 1,05                                 | 6-10  | 1,10  |
| 10                    | 1,05  | 86-10   | 1,50  | 1,05                                 | 108-10  | 2,25                            | 1,60                                 | 6-10  | 1,70  |
| 12                    | 1,55  | 86-10   | 2,12  | 1,55                                 | 108-10  | 3,30                            | 2,30                                 | 8-10  | 2,50  |
| 14                    | 2,12  | 108-10  | 3,00  | 2,12                                 | 1310-10   | 4,35                            | 3,15                                 | 8-10  | 3,30  |
| 16                    | 2,70  | 108-10  | 3,85  | 2,70                                 | 1310-10   | 5,65                            | 4,20                                 | 10-10 | 4,35  |
| 18                    | 3,40  | 1310-10   | 4,80  | 3,40                                 | 1310-10   | 7,20                            | 5,20                                 | 10-10 | 5,65  |
| 20                    | 4,35  | 1310-10   | 6,00  | 4,35                                 | 1613-10   | 9,00                            | 6,50                                 | 13-10 | 6,90  |
| 22                    | 5,20  | 1310-10   | 7,20  | 5,20                                 | 2016-10   | 11,00                           | 7,80                                 | 13-10 | 8,40  |
| 24                    | 6,30  | 1310-10   | 8,80  | 6,30                                 | 2016-10   | 13,50                           | 9,40                                 | 13-10 | 10,00 |
| 26                    | 7,20  | 1613-10   | 10,00   | 7,20                                 | 2220-10   | 15,00                           | 11,00                                | 13-10 | 11,80 |
| 28                    | 8,40  | 1613-10   | 11,80   | 8,40                                 | 2220-10   | 18,00                           | 12,50                                | 16-10 | 13,50 |
| 32                    | 11,00   | 2016-10   | 15,00   | 11,00                                | 2220-10   | 23,50                           | 16,50                                | 16-10 | 18,00 |
| 36                    | 14,00   | 2016-10   | 19,00   | 14,00                                | 32-10   | 29,00                           | 21,00                                | 22-10 | 22,50 |
| 40                    | 17,00   | 2220-10   | 23,50   | 17,00                                | 3226-10   | 36,00                           | 26,00                                | 26-10 | 28,00 |
| 44                    | 21,00   | 2220-10   | 29,00   | 21,00                                | 3226-10   | 44,00                           | 31,50                                | 26-10 | 33,50 |
| 48                    | 25,00   | 2220-10   | 35,00   | 25,00                                | 3226-10   | 52,00                           | 37,00                                | 32-10 | 40,00 |

## Cabolaço Tipo L2

Carga máxima de trabalho por Linga de cabo de aço Classe 6x19 / 6x36, Construção 6x25 / 6x41 com AF - Categoria EIPS



| Diâmetro do cabo em pol. | Comprimento min. (mm) | Diâmetro Nominal do cabo (mm) | Carga máxima de trabalho $t$ |                |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------|
|                          |                       |                               | Duas pernas sem fim          |                |
|                          |                       |                               | 0° a 45°                     | de 45° até 60° |
| 1/4"                     | 0,40                  | 6 (6,35)                      | 0,9                          | 0,6            |
| 5/16"                    | 0,50                  | 8 (7,94)                      | 1,5                          | 1,1            |
| 3/8"                     | 0,60                  | 10 (9,5)                      | 2,2                          | 1,6            |
| 1/2"                     | 0,80                  | 13 (12,7)                     | 3,9                          | 2,8            |
| 9/16"                    | 1,00                  | 14 (14,3)                     | 4,8                          | 3,4            |
| 5/8"                     | 1,00                  | 16 (15,9)                     | 6,2                          | 4,4            |
| 3/4"                     | 1,20                  | 19 (19,1)                     | 8,8                          | 6,3            |
| 7/8"                     | 1,40                  | 22 (22,2)                     | 11,8                         | 8,5            |
| 1"                       | 1,60                  | 26 (25,4)                     | 15,8                         | 11,3           |
| 1 1/8"                   | 1,80                  | 28 (28,6)                     | 19,2                         | 13,7           |
| 1 1/4"                   | 2,00                  | 32 (31,8)                     | 24,7                         | 17,7           |
| 1 3/8"                   | 2,20                  | 35 (34,9)                     | 29,8                         | 21,3           |
| 1 1/2"                   | 2,40                  | 38 (38,1)                     | 35,3                         | 25,2           |

Norma: ABNT NBR 13541-1:2014

As cargas máximas de trabalho nas tabelas são baseadas na ABNT NBR 13541-1:2014.

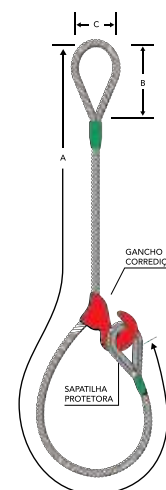
Esta parte da ABNT NBR 13541 especifica os requisitos mínimos das lingas de cabo de aço utilizadas para elevação e movimentação de cargas para uso geral, bem como os requisitos de construção, cálculo da carga máxima de trabalho, verificação, certificação e marcação das lingas de cabo de aço para o serviço de içamento de cargas em geral.

## Cabolaço Tipo L3 FORÇA "Choker"

Carga máxima de trabalho por Linga de cabo de aço Classe 6x19 / 6x36, Construção 6x25 / 6x41 com AF - Categoria EIPS

| Diâmetro do cabo em pol. | Comprimento min. (mm) | Diâmetro Nominal do cabo (mm) | Dimensões mínimas dos olhais em mm |     | Carga máxima de trabalho $t$ |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----|------------------------------|
|                          |                       |                               | Olhal normal                       |     |                              |
|                          | A                     |                               | B                                  | C   |                              |
| 1/4"                     | 0,40                  | 6 (6,35)                      | 106                                | 53  | 0,3                          |
| 5/16"                    | 0,50                  | 8 (7,94)                      | 132                                | 66  | 0,5                          |
| 3/8"                     | 0,60                  | 10 (9,5)                      | 157                                | 78  | 0,8                          |
| 1/2"                     | 0,80                  | 13 (12,7)                     | 214                                | 107 | 1,4                          |
| 9/16"                    | 1,00                  | 14 (14,3)                     | 260                                | 130 | 1,6                          |
| 5/8"                     | 1,00                  | 16 (15,9)                     | 264                                | 132 | 2,0                          |
| 3/4"                     | 1,20                  | 19 (19,1)                     | 314                                | 157 | 3,0                          |
| 7/8"                     | 1,40                  | 22 (22,2)                     | 363                                | 181 | 4,0                          |
| 1"                       | 1,60                  | 26 (25,4)                     | 429                                | 214 | 5,3                          |

Norma: ABNT NBR 13541-1:2014

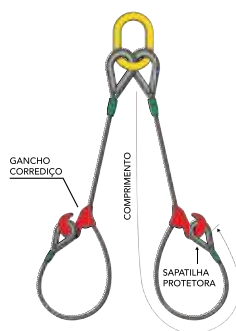



# LINGAS DE CABOS DE AÇO

Fator de Segurança 5:1

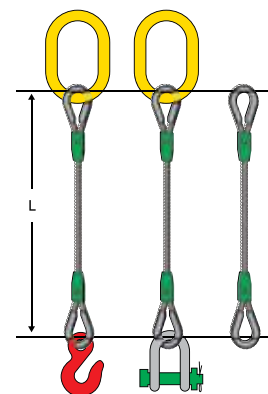
## Cabolaço Tipo L4 FORÇA "Choker"

Cabo de aço classe 6x19,  
 Construção 6x25 FILLER + AF  
 EIPS - 1960N/mm<sup>2</sup>



| Diâmetro do cabo em pol. | Comprimento min. (mm) | Diâmetro Nominal do cabo (mm) | Carga máxima de trabalho <i>t</i>  |                |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|--|----------------|
|                          |                       |                               | 2 pernas   |                |
|                          |                       |                               | 0° a 45°   | de 45° até 60° |
|                          | A                     |                               |  |                |
| 1/4"                     | 0.40                  | 6 (6,35)                      | 0.4  | 0.3            |
| 5/16"                    | 0.50                  | 8 (7,94)                      | 0.7  | 0.5            |
| 3/8"                     | 0.60                  | 10 (9,5)                      | 1.0  | 0.8            |
| 1/2"                     | 0.80                  | 13 (12,7)                     | 1.8  | 1.4            |
| 9/16"                    | 1.00                  | 14 (14,3)                     | 2.2  | 1.6            |
| 5/8"                     | 1.00                  | 16 (15,9)                     | 2.9  | 2.0            |
| 3/4"                     | 1.20                  | 19 (19,1)                     | 4.1  | 3.0            |
| 7/8"                     | 1.40                  | 22 (22,2)                     | 5.6  | 4.0            |
| 1"                       | 1.60                  | 26 (25,4)                     | 7.4  | 5.3            |

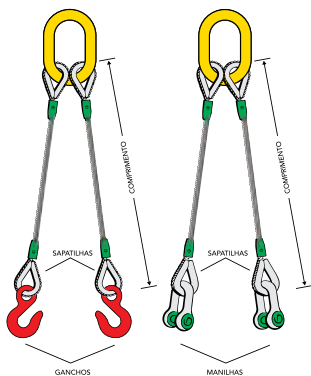
Norma: ABNT NBR 13541-1:2014




Comprimento nominal da perna da linga entre os pontos de apoio dos olhais

## Cabolaço Tipo L5 e L6

Cabo de aço classe 6x19,  
 Construção 6x25 FILLER + AF  
 EIPS - 1960N/mm<sup>2</sup>



| Diâmetro do cabo em pol. | Comprimento min. (mm) | Diâmetro Nominal do cabo (mm) | Carga máxima de trabalho <i>t</i>  |                |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|--|----------------|
|                          |                       |                               | 2 pernas   |                |
|                          |                       |                               | 0° a 45°   | de 45° até 60° |
|                          | A                     |                               |  |                |
| 1/4"                     | 0.40                  | 6 (6,35)                      | 0.6  | 0.4            |
| 5/16"                    | 0.50                  | 8 (7,94)                      | 1.0  | 0.7            |
| 3/8"                     | 0.60                  | 10 (9,5)                      | 1.5  | 1.1            |
| 1/2"                     | 0.80                  | 13 (12,7)                     | 2.6  | 1.9            |
| 9/16"                    | 1.00                  | 14 (14,3)                     | 3.2  | 2.3            |
| 5/8"                     | 1.00                  | 16 (15,9)                     | 4.1  | 2.9            |
| 3/4"                     | 1.20                  | 19 (19,1)                     | 5.9  | 4.2            |
| 7/8"                     | 1.40                  | 22 (22,2)                     | 7.9  | 5.6            |
| 1"                       | 1.60                  | 26 (25,4)                     | 10.5   | 7.5            |
| 1 1/8"                   | 1.80                  | 28 (28,6)                     | 12.8   | 9.1            |
| 1 1/4"                   | 2.00                  | 32 (31,8)                     | 16.5   | 11.8           |
| 1 3/8"                   | 2.20                  | 35 (34,9)                     | 19.9   | 14.2           |
| 1 1/2"                   | 2.40                  | 38 (38,1)                     | 23.5   | 16.8           |
| 1 5/8"                   | 2.60                  | 42 (41,3)                     | 29.9   | 21.2           |
| 1 3/4"                   | 2.80                  | 45 (44,5)                     | 34.0   | 24.3           |
| 2"                       | 3.20                  | 51 (50,8)                     | 45.4   | 32.4           |

\*NOTAS: AACI | Norma: ABNT NBR 13541-1:2014

As cargas máximas de trabalho nas tabelas são baseadas na ABNT NBR 13541-1:2014.

Esta parte da ABNT NBR 13541 especifica os requisitos mínimos das lingas de cabo de aço utilizadas para elevação e movimentação de cargas para uso geral, bem como os requisitos de construção, cálculo da carga máxima de trabalho, verificação, certificação e marcação das lingas de cabo de aço para o serviço de içamento de cargas em geral.

# LINGAS DE CABOS DE AÇO

Fator de Segurança 5:1

## Cabolaço Tipo L8

Cabolaços equipados com sapatilha protetora e gancho em uma das extremidades e outra extremidade com olhal normal.

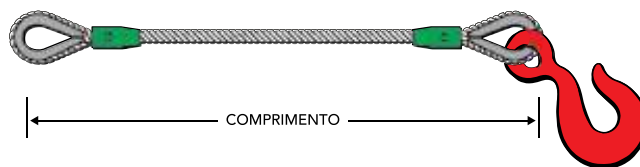
Eficientes para uso em diversos tipos de tração ou elevação de cargas.



## Cabolaço Tipo L10

Cabolaços com sapatilhas protetoras em ambos os olhais, sendo um deles equipado com gancho forjado.

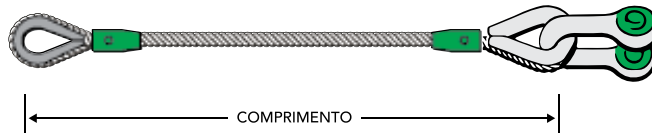
Idêntico ao L8 com sapatilhas em ambas as extremidades.



## Cabolaço Tipo L11

Cabolaços com sapatilhas protetoras em ambas as extremidades, sendo uma delas equipada com manilha forjada.

Fácil manejo para engate em partes fixas, remoção e colocação rápida com máxima segurança.



## Cabolaço Tipo L15

Laços com soquetes chumbadores fechado em uma extremidade e aberto na outra, destinados a movimentação dos mais variados tipos de cargas ou para fixação dos cabos.



**CONSULTE OUTROS TIPOS.**

## IMPORTANTE

Os olhais dos Cabolaços **CABOPEC** são confeccionados com trançado flamengo e presilha de aço qualificados pelas normas ABNT NBR 13541 e 11900, como sendo os mais seguros, uma vez que parte da resistência do olhal é dada pelo trançado e não depende exclusivamente da presilha.

Os Cabolaços **CABOPEC**, são fabricados com cabos de aço da classe 6x19/25 ou 6x36/41, torção regular, com alma de fibra ou aço e com resistência dos arames de pelo menos 180Kgf/mm<sup>2</sup>.

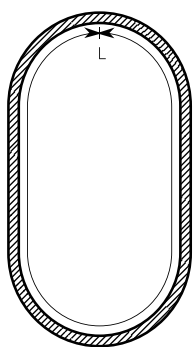
O uso de Cabolaço **CABOPEC**, com alma de fibra é recomendado para ambientes com temperatura até 100°C. Acima desta temperatura é recomendado o uso de alma de aço.

Os acessórios utilizados nos Cabolaços **CABOPEC** são da mais alta qualidade e segurança, fabricados conforme os requisitos das mais rigorosas normas nacionais e internacionais.

Para maiores informações favor consultar nosso departamento técnico.

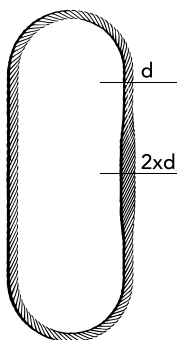
## Linga de Cabo de Aço sem fim trançado - Grommet / Emenda curta e Laço sem fim com presilha

Linga de cabo de aço Classe 6x19/36, Construção 6x25/41 com AA - Mínimo 1960N/mm<sup>2</sup>



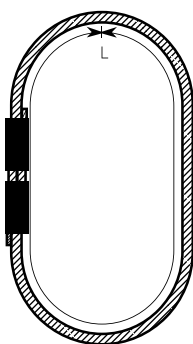
### GROMMET

Obs.: Os Laços Tipo F (Grommet) estão limitados a uma comprimento de circunferência que varia de acordo com o diâmetro do cabo. Acima desse comprimento de circunferência os laços devem ser do Tipo Emenda Curta. O comprimento mínimo do Grommet deve ser de 100 vezes o diâmetro do cabo de aço.



### LAÇOS TIPO F EMENDA CURTA

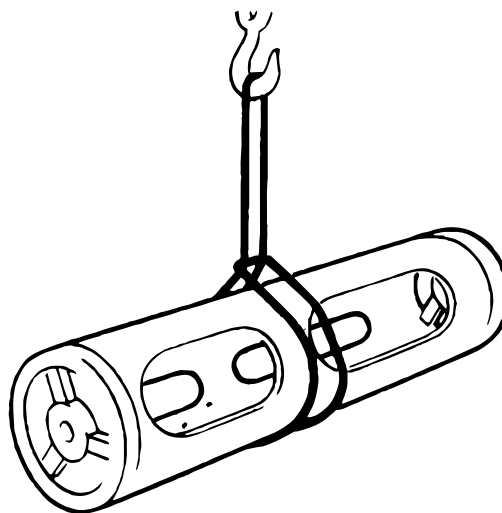
Obs.: O comprimento mínimo de um laço com emenda curta deve ser de 240 vezes o diâmetro do cabo de aço.



### LAÇOS SEM FIM COM PRESILHA

| Diâmetro do cabo<br>em pol. | Comprimento<br>min. (mm)    | Carga máxima de trabalho <i>t</i> |       |       |          |                   |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------|-------|----------|-------------------|
|                             |                             | 0°                                | Força | Cesto | 0° a 45° | de 45°<br>até 60° |
|                             |                             |                                   |       |       |          |                   |
| 5/8"                        | 16 (15,9)                   | 5,1                               | 4,1   | 10,2  | 7,2      | 5,1               |
| 3/4"                        | 19 (19,1)                   | 7,2                               | 5,8   | 14,4  | 10,1     | 7,2               |
| 7/8"                        | 22 (22,2)                   | 9,8                               | 7,8   | 19,5  | 13,7     | 9,8               |
| 1"                          | 26 (25,4)                   | 13,0                              | 10,4  | 25,9  | 18,1     | 13,0              |
| 1 1/4"                      | 32 (31,8)                   | 20,3                              | 16,3  | 40,6  | 28,4     | 20,3              |
| 1 1/2"                      | 38 (38,1)                   | 29,0                              | 23,2  | 57,9  | 40,5     | 29,0              |
| 1 3/4"                      | 45 (44,5)                   | 38,9                              | 31,1  | 77,8  | 54,4     | 38,9              |
| 2"                          | 51 (50,8)                   | 51,8                              | 41,5  | 103,7 | 72,6     | 51,8              |
| 2 1/2"                      | 64 (63,5)                   | 79,7                              | 63,7  | 159,4 | 111,6    | 79,7              |
| 3"                          | 76 (76,2)                   | 116,0                             | 92,8  | 232,0 | 162,4    | 116,0             |
| 3 1/2" a 4 1/2"             | Consulte opções disponíveis |                                   |       |       |          |                   |

O comprimento do laço sem fim deve ser aquele medido ao longo de sua circunferência, na linha de centro do cabo. Estes valores é baseado no diâmetro do pino de pelo menos 6,25 vezes o diâmetro do cabo.

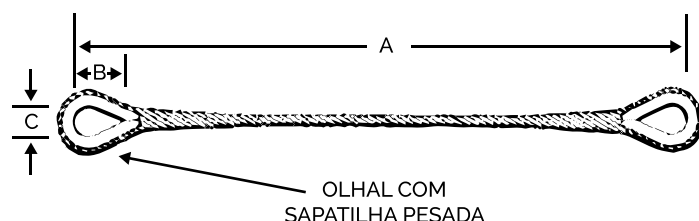
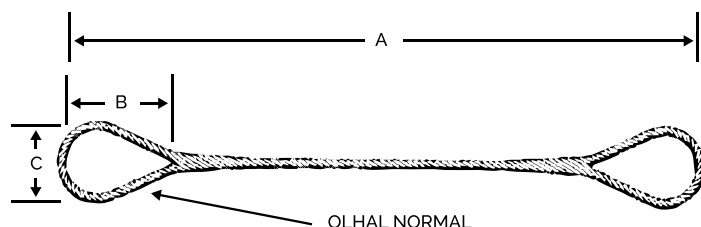


# LINGAS DE CABOS DE AÇO

Fator de Segurança 5:1

## Linga de Cabo de Aço Tipo 3(T) - Olhal trançado manualmente

Linga de cabo de aço Classe 6x19/36, Construção 6x25/41 com AA - Mínimo 1960N/mm<sup>2</sup>



| Diâmetro do cabo |       | Dimensões aproximadas do olhal em mm |       |     |                     |     | Simplex - Vertical | Força - chocker | cargas a serem levantadas em kgf 2 cabolaço ou 1 dobrado em ângulo |        |       |
|------------------|-------|--------------------------------------|-------|-----|---------------------|-----|--------------------|-----------------|--|--------|-------|
|                  |       | Comprimento mínimo (m)               | ormal |     | c/ Sapatilha pesada |     |                    |                 | Vertical   | 45°    | 60°   |
|                  |       |                                      |       |     |                     |     |                    |                 |  |        |       |
| mm               | pol.  | A                                    | B     | C   | B                   | C   |                    |                 |  |        |       |
| 42               | 1.5/8 | 4,50                                 | 700   | 350 | 203                 | 113 | 17,60              | 12,30           | 35,10  | 24,80  | 17,60 |
| 45               | 1.3/4 | 4,85                                 | 760   | 380 | 203                 | 113 | 20,20              | 14,10           | 40,30  | 28,40  | 20,20 |
| 48               | 1.7/8 | 5,10                                 | 760   | 380 | 234                 | 130 | 23,00              | 16,10           | 45,90  | 32,40  | 23,00 |
| 52               | 2     | 5,45                                 | 800   | 400 | 234                 | 130 | 26,90              | 18,90           | 53,90  | 38,00  | 26,90 |
| 54               | 2.1/8 | 5,70                                 | 840   | 420 | 234                 | 130 | 29,00              | 20,30           | 58,10  | 41,00  | 29,00 |
| 58               | 2.1/4 | 6,10                                 | 900   | 450 | 288                 | 160 | 33,50              | 23,50           | 67,00  | 47,20  | 33,50 |
| 64               | 2.1/2 | 6,75                                 | 1.000 | 500 | 288                 | 160 | 40,80              | 28,60           | 81,60  | 57,50  | 40,80 |
| 77               | 3     | 8,20                                 | 1.250 | 630 | 390                 | 210 | 59,00              | 41,30           | 118,00   | 83,20  | 59,00 |
| 90               | 3.1/2 | 9,60                                 | 1.450 | 725 | 460                 | 250 | 80,00              | 56,00           | 160,00   | 113,00 | 80,00 |

As cargas máximas de trabalho nas tabelas são baseadas na ABNT NBR 13541-1:2014.

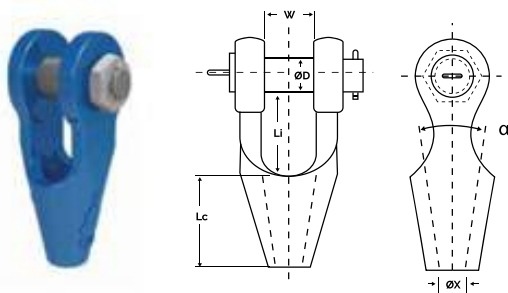
Esta parte da ABNT NBR 13541 especifica os requisitos mínimos das lingas de cabo de aço utilizadas para elevação e movimentação de cargas para uso geral, bem como os requisitos de construção, cálculo da carga máxima de trabalho, verificação, certificação e marcação das lingas de cabo de aço para o serviço de içamento de cargas em geral.



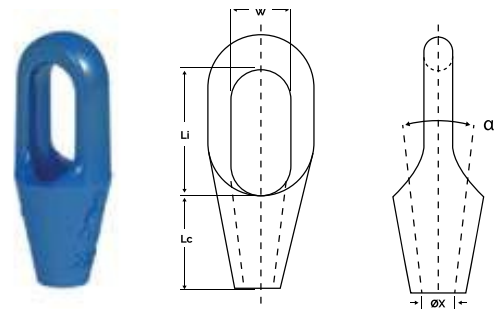
# SOQUETES

**NORMA - DIN 83313 – ABNT NBR 11900-5:2015**

## \*Soquete Aberto



## \*Soquete Fechado



## MATERIAL

**Aço:** Forjado ou Fundido | **Acabamento:** Galvanizado ou Pintado | **Pino:** Passante com Cupilha

**Sob encomenda:** Passante, Porca e Cupilha

ENDs sob encomenda: Radiográfico, Teste de Carga, Partículas magnéticas entre outros.

| Faixa de diâmetro nominal do cabo Øx  |     | Soquete Aberto   Dimensões (mm) |     |     |     |                      |     | Soquete Fechado   Dimensões (mm) |     |     |                      |     |
|---|-----|---------------------------------|-----|-----|-----|----------------------|-----|----------------------------------|-----|-----|----------------------|-----|
|   |     | X                               | Lc  |     | W   | D                    | Li  | X                                | Lc  |     | W                    | Li  |
|   |     | min                             | min | max | min | Consultar Tolerância | min | min                              | min | max | Consultar Tolerância | min |
| 8   | 10  | 11                              | 40  | 60  | 18  | 18                   | 25  | 11                               | 40  | 60  | 18                   | 36  |
| 11  | 13  | 14                              | 52  | 65  | 23  | 23                   | 33  | 14                               | 52  | 65  | 23                   | 47  |
| 14  | 16  | 17                              | 64  | 80  | 29  | 29                   | 40  | 17                               | 64  | 80  | 29                   | 58  |
| 18  | 19  | 20                              | 76  | 95  | 34  | 34                   | 48  | 20                               | 76  | 95  | 34                   | 68  |
| 20  | 22  | 23.5                            | 88  | 110 | 40  | 40                   | 55  | 23.5                             | 88  | 110 | 40                   | 79  |
| 23  | 26  | 27                              | 104 | 130 | 47  | 47                   | 65  | 27                               | 104 | 130 | 47                   | 94  |
| 27  | 30  | 31.5                            | 120 | 150 | 54  | 54                   | 75  | 31.5                             | 120 | 150 | 54                   | 108 |
| 31  | 36  | 38                              | 136 | 180 | 65  | 65                   | 90  | 38                               | 136 | 180 | 65                   | 130 |
| 37  | 39  | 41                              | 150 | 195 | 70  | 70                   | 98  | 41                               | 150 | 195 | 70                   | 140 |
| 40  | 42  | 44                              | 160 | 210 | 76  | 76                   | 105 | 44                               | 160 | 210 | 76                   | 151 |
| 43  | 48  | 50                              | 185 | 240 | 86  | 86                   | 120 | 50                               | 185 | 240 | 86                   | 173 |
| 49  | 54  | 57                              | 204 | 270 | 97  | 97                   | 135 | 57                               | 204 | 270 | 97                   | 194 |
| 55  | 60  | 63                              | 225 | 300 | 108 | 108                  | 150 | 63                               | 225 | 300 | 108                  | 216 |
| 64  | 118 | Consulte opções disponíveis     |     |     |     |                      |     |                                  |     |     |                      |     |
| Valores tem variações de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas. |     |                                 |     |     |     |                      |     |                                  |     |     |                      |     |



# SOQUETES

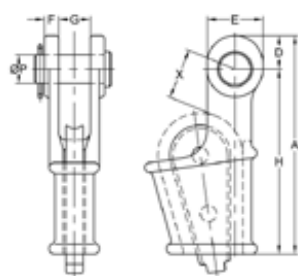
## \*Soquete Cunha



Padrão



Especial



### MATERIAL

**Cunha:** Padrão ou Especial com conexão para grampo de segurança | **Aço:** Forjado ou Fundido | **Acabamento:** Galvanizado ou Pintado | **Pino:** Passante com Cupilha

**Sob encomenda:** Passante, Porca e Cupilha

ENDs sob encomenda: Radiográfico, Teste de Carga, Partículas magnéticas entre outros.

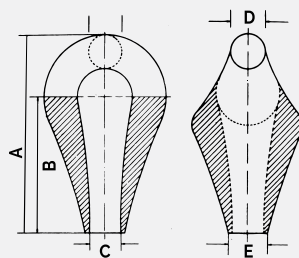
Utilizado para terminais de cabo permitindo regulagem no comprimento

| Ø Cabo d   |                             | Dimensões (mm) |             |        |                                      |             |             |
|------------|-----------------------------|----------------|-------------|--------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| mm         | pol.                        | A<br>(min.)    | g<br>(min.) | (min.) | p (min.)<br>*Consultar<br>tolerância | H<br>(min.) | E<br>(min.) |
| 3/8"       | 9-10                        | 145            | 20.6        | 11     | 20.6                                 | 122         | 39          |
| 1/2"       | 11-13                       | 175            | 25.4        | 12     | 25.4                                 | 146         | 49          |
| 5/8"       | 14-16                       | 210            | 31.8        | 14     | 30.2                                 | 176         | 57          |
| 3/4"       | 18-19                       | 251            | 38.1        | 16     | 35.1                                 | 212         | 66          |
| 7/8"       | 20-22                       | 286            | 44.5        | 19     | 41.4                                 | 240         | 79          |
| 1"         | 24-26                       | 325            | 51          | 22     | 51                                   | 274         | 95          |
| 1.1/8"     | 28-29                       | 365            | 57          | 25     | 57                                   | 310         | 108         |
| 1.1/4"     | 30-32                       | 415            | 66.5        | 26     | 63.5                                 | 350         | 114         |
| 1.1/2" a 2 | Consulte opções disponíveis |                |             |        |                                      |             |             |

Aficiência do terminal é de pelo menos 80% da carga de ruptura min. do cabo de aço.  
Valores mínimos tem variações de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.

## \*Soquete Pêra (Pee Wee)

\*Acessório fornecido sob encomenda



### MATERIAL

Sob encomenda com acabamento Galvanizado ou Pintado.

ENDs sob encomenda: Radiográfico, Teste de Carga, Partículas magnéticas entre outros.

## Instrução de instalação segura

Correto



Incorreto

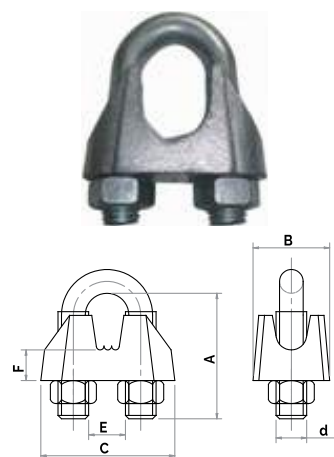


Incorreto



# GRAMPOS PARA CABOS DE AÇO

## Grampo Leve

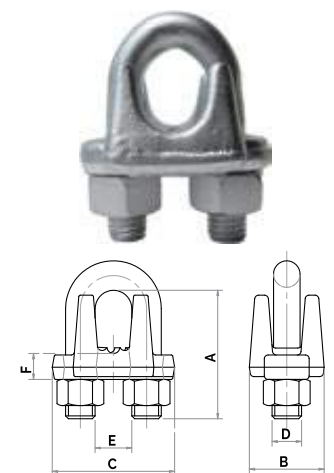


| Ø Cabo<br>Aço Pol. | Dimensões aproximadas (mm) |             |             |             |        |        |       | Torque<br>(Nm) | N° de<br>grampos |
|--------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|-------|----------------|------------------|
|                    | A<br>(min.)                | B<br>(min.) | C<br>(min.) | E<br>(min.) | (min.) | D      |       |                |                  |
|                    |                            |             |             |             |        | (pol.) | (mm.) |                |                  |
| 1/8"               | 14                         | 8           | 17          | 6,0         | 3,2    | 5/32"  | M4    | 2,0            | 3                |
| 3/16"              | 18                         | 10          | 20          | 6,0         | 3,2    | 3/16"  | M5    | 2,0            | 3                |
| 1/4"               | 23                         | 13          | 25          | 7,2         | 3,2    | 1/4"   | M6    | 3,5            | 4                |
| 5/16"              | 27                         | 13          | 27          | 8,9         | 4,2    | 1/4"   | M6    | 6,0            | 4                |
| 3/8"               | 34                         | 17          | 34          | 10,0        | 6,2    | 5/16"  | M8    | 9,0            | 4                |
| 1/2"               | 44                         | 22          | 45          | 14,0        | 7,2    | 3/8"   | M10   | 33             | 4                |
| 5/8"               | 55                         | 26          | 53          | 17,0        | 9,0    | 7/16"  | M12   | 49             | 4                |
| 3/4"               | 62                         | 28          | 56          | 20,0        | 10,0   | 1/2"   | M12   | 68             | 5                |
| 7/8"               | 71                         | 32          | 64          | 27,0        | 11,0   | 9/16"  | M14   | 107            | 5                |
| 1"                 | 80                         | 34          | 68          | 28,0        | 12,0   | 9/16"  | M14   | 147            | 5                |
| 1 1/8"             | 88                         | 38          | 76          | 31,0        | 13,0   | 5/8"   | M16   | 212            | 6                |
| 1 1/4"             | 95                         | 40          | 80          | 33,0        | 14,0   | 5/8"   | M16   | 296            | 6                |
| 1 1/2"             | 113                        | 43          | 86          | 36,0        | 15,0   | 5/8"   | M16   | 363            | 6                |

Para cotas precisas consulte nosso departamento técnico.

Segundo ABNT NBR 11900-4: 2016, O Grampo leve não deve ser utilizado em içamento de cargas. A carga de trabalho aplicada no cabo fixado com Grampo leves não deve ultrapassar 10% da CRM do cabo de aço.

## Grampo Pesado



| Ø Cabo<br>Aço Pol. | Dimensões aproximadas (mm) |             |             |             |        |        | Torque<br>(Nm) | N° de<br>grampos |       |
|--------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|----------------|------------------|-------|
|                    | A<br>(min.)                | B<br>(min.) | C<br>(min.) | E<br>(min.) | (min.) | D      |                |                  |       |
|                    |                            |             |             |             |        | (pol.) |                |                  | (mm.) |
| 1/8"               | 18                         | 16          | 20          | 5.3         | 5.0    | 1/4"   | M6             | 6.1              | 2     |
| 3/16"              | 24                         | 21          | 27          | 8.0         | 7.0    | 1/4"   | M6             | 10.2             | 2     |
| 1/4"               | 26                         | 26          | 33          | 8.6         | 9.0    | 5/16"  | M8             | 20.3             | 2     |
| 5/16"              | 33                         | 33          | 41          | 11.3        | 10.0   | 3/8"   | M10            | 40.7             | 3     |
| 3/8"               | 38                         | 35          | 43          | 11.9        | 11.0   | 3/8"   | M10            | 61.0             | 3     |
| 7/16" - 1/2"       | 48                         | 41          | 51          | 15.5        | 13.0   | 1/2"   | M12            | 88               | 3     |
| 5/8"               | 60                         | 48          | 60          | 18.6        | 14.0   | 9/16"  | M14            | 129              | 3     |
| 3/4"               | 70                         | 54          | 68          | 21.8        | 16.0   | 5/8"   | M16            | 176              | 4     |
| 7/8"               | 79                         | 61          | 82          | 24.9        | 18.0   | 3/4"   | M20            | 305              | 4     |
| 1"                 | 89                         | 64          | 86          | 29.0        | 21.0   | 3/4"   | M20            | 305              | 5     |
| 1 1/8"             | 98                         | 67          | 90          | 30.5        | 22.0   | 3/4"   | M20            | 305              | 6     |
| 1 1/4"             | 108                        | 72          | 97          | 35.0        | 22.0   | 7/8"   | M22            | 488              | 7     |
| 1 3/8"             | 117                        | 75          | 100         | 38.4        | 23.0   | 7/8"   | M22            | 488              | 7     |
| 1 1/2"             | 125                        | 78          | 104         | 41.0        | 24.0   | 7/8"   | M22            | 488              | 8     |
| 1 5/8"             | 135                        | 86          | 115         | 42.0        | 25.0   | 1"     | M24            | 583              | 8     |
| 1 3/4"             | 146                        | 96          | 128         | 47.5        | 26.0   | 1 1/8" | M27            | 800              | 8     |
| 2"                 | 164                        | 100         | 144         | 56.0        | 29.0   | 1 1/4" | M30            | 1017             | 8     |

2 1/4" e acima Consulte opções disponíveis

Para cotas precisas e outros tamanhos consulte nosso departamento técnico.

Segundo ABNT NBR 11900-4: 2016, A utilização do Grampo pesado deve ser limitada a movimentações horizontais, cabos estáticos e para fixação da extremidade do cabo em equipamentos de elevação de carga.

O formato do parafuso "U" é conforme figura. A base deve possuir canal semicircular na direção longitudinal do cabo de aço, ladeado por suas abas de cada lado do canal, para direcionamento do parafuso "U" e acomodação do cabo de aço. Este canal possui ainda estrias para melhor assentamento do cabo de aço. Produto zincado eletroliticamente, camada mínima de deposição de zinco de pelo menos 120 g/m².

### POSIÇÃO CORRETA



# PARAFUSO OLHAL

## Parafuso Olhal

DIN-580



## Porca Olhal

DIN-582



| Tipos de Rosca |        |         | Carga de Trabalho<br>CMT (t) |      | Dimensões aproximadas (mm) |    |      |
|----------------|--------|---------|------------------------------|------|----------------------------|----|------|
| Diâmetro       | passo  | rosca   | Vert.                        | 45°  | A                          | B  | g    |
| 5/16"          | 18F    | BSW     | 0,14                         | 0,20 | 36                         | 20 | 13   |
| M-8            | 1,25   | MA (MG) | 0,14                         | 0,20 | 36                         | 20 | 13   |
| 3/8"           | 16F    | BSW     | 0,23                         | 0,33 | 45                         | 25 | 17   |
| M-10           | 1,50   | MA (MG) | 0,23                         | 0,33 | 45                         | 25 | 17   |
| 1/2"           | 13F    | BSW     | 0,34                         | 0,48 | 54                         | 30 | 20,5 |
| M-12           | 1,75   | MA (MG) | 0,34                         | 0,48 | 54                         | 30 | 20,5 |
| 5/8"           | 11F    | BSW     | 0,70                         | 1,0  | 63                         | 35 | 27   |
| M-16           | 2,00   | MA (MG) | 0,70                         | 1,0  | 63                         | 35 | 27   |
| 3/4"           | 10F    | BSW     | 1,20                         | 1,6  | 72                         | 40 | 30   |
| M-20           | 2,50   | MA (MG) | 1,20                         | 1,6  | 72                         | 40 | 30   |
| 7/8"           | 9F     | BSW     | 1,50                         | 2,1  | 81                         | 45 | 35   |
| M-22           | 2,50   | MA (MG) | 1,50                         | 2,1  | 81                         | 45 | 35   |
| 1"             | 8F     | BSW     | 1,80                         | 2,5  | 90                         | 50 | 36   |
| M-24           | 3,00   | MA (MG) | 1,80                         | 2,5  | 90                         | 50 | 36   |
| 1 1/4"         | 7F     | BSW     | 3,20                         | 4,5  | 108                        | 60 | 45   |
| M-30           | 3,50   | MA (MG) | 3,20                         | 4,5  | 108                        | 60 | 45   |
| 1 1/2"         | 6F     | BSW     | 4,60                         | 6,4  | 126                        | 70 | 54   |
| M-36           | 4,00   | MA (MG) | 4,60                         | 6,4  | 126                        | 70 | 54   |
| 1 3/4"         | 5F     | BSW     | 6,30                         | 8,0  | 144                        | 80 | 63   |
| M-42           | 4,50   | MA (MG) | 6,30                         | 8,8  | 144                        | 80 | 63   |
| 2"             | 4 1/2F | BSW     | 8,60                         | 12   | 166                        | 90 | 68   |
| M-48           | 5,00   | MA (MG) | 8,60                         | 12   | 166                        | 90 | 68   |

\*Para cotas precisas e outros tamanhos consulte nosso departamento técnico.  
Disponibilizamos Olhais sob consulta conforme ABNT NBR ISO 3266:2013.

### Utilização

Carga máxima de trabalho (CMT) indicada, apenas para o carregamento axial.  
No carregamento inclinado (par), recomenda-se que a carga seja aplicada dentro  $\pm 5^\circ$  do plano do olhal.  
Não é recomendado utilizar fora da faixa de temperatura de  $-20^\circ\text{C}$  a  $200^\circ\text{C}$ .  
Se um único ponto for utilizado para içar uma carga, que é susceptível a rotação ou torção, convém utilizar um gancho giratório.  
Limitada a inserção de calços cuja espessura não exceda a metade do passo da rosca do parafuso-olhal correspondente para a correta acomodação da base.

# ESTICADORES

Fator de Segurança 4:1

## Esticadores Forjados (alta capacidade)



G x G



G x O



O x M



O x O



G x M



M x M

Os Esticadores Forjados alta capacidade para cabos de aço e cordoalhas são indicados para realização de tarefas que exigem alto nível de resistência a tração e condições severas de uso.

**Corpo e terminais forjados em aço carbono**  
**Norma FF-T-791-BF1**  
**Acabamento galvanizado eletrolítico ou a fogo.**

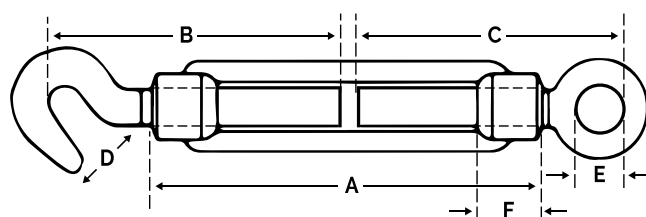
| Ref.   | rosca | Corpo | Abertura |       | Carga de Trabalho (kgf) |       |       |       |       |        |
|--------|-------|-------|----------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|        | pol.  | pol.  | mm       | mm    | gxg                     | gxO   | Oxm   | OxO   | gxM   | mxM    |
| 06-102 | 1/4   | 4     | 307      | 206   | 181                     | 181   | 226   | 226   | 181   | 226    |
| 08-114 | 5/16  | 4,5   | 343      | 241   | 317                     | 317   | 362   | 362   | 317   | 362    |
| 10-152 | 3/8   | 6     | 419      | 267   | 453                     | 453   | 544   | 544   | 453   | 544    |
| 13-152 | 1/2   | 6     | 452      | 300   | 680                     | 680   | 997   | 997   | 680   | 997    |
| 13-229 | 1/2   | 9     | 605      | 376   | 680                     | 680   | 997   | 997   | 680   | 997    |
| 13-305 | 1/2   | 12    | 757      | 452   | 680                     | 680   | 997   | 997   | 680   | 997    |
| 16-152 | 5/8   | 6     | 488      | 335   | 1.020                   | 1.020 | 1.587 | 1.587 | 1.020 | 1.587  |
| 16-229 | 5/8   | 9     | 640      | 411   | 1.020                   | 1.020 | 1.587 | 1.587 | 1.020 | 1.587  |
| 16-305 | 5/8   | 12    | 792      | 488   | 1.020                   | 1.020 | 1.587 | 1.587 | 1.020 | 1.587  |
| 19-152 | 3/4   | 6     | 528      | 376   | 1.360                   | 1.360 | 2.358 | 2.358 | 1.360 | 2.358  |
| 19-229 | 3/4   | 9     | 681      | 452   | 1.360                   | 1.360 | 2.358 | 2.358 | 1.360 | 2.358  |
| 19-305 | 3/4   | 12    | 833      | 528   | 1.360                   | 1.360 | 2.358 | 2.358 | 1.360 | 2.358  |
| 19-457 | 3/4   | 18    | 1.138    | 681   | 1.360                   | 1.360 | 2.358 | 2.358 | 1.360 | 2.358  |
| 22-305 | 7/8   | 12    | 869      | 564   | 1.814                   | 1.814 | 3.265 | 3.265 | 1.814 | 3.265  |
| 22-457 | 7/8   | 18    | 1.173    | 716   | 1.814                   | 1.814 | 3.265 | 3.265 | 1.814 | 3.265  |
| 25-152 | 1     | 6     | 599      | 447   | 2.267                   | 2.267 | 4.535 | 4.535 | 2.267 | 4.535  |
| 25-305 | 1     | 12    | 904      | 599   | 2.267                   | 2.267 | 4.535 | 4.535 | 2.267 | 4.535  |
| 25-457 | 1     | 18    | 1.209    | 752   | 2.267                   | 2.267 | 4.535 | 4.535 | 2.267 | 4.535  |
| 25-610 | 1     | 24    | 1.514    | 904   | 2.267                   | 2.267 | 4.535 | 4.535 | 2.267 | 4.535  |
| 32-305 | 1 1/4 | 12    | 963      | 658   | 2.948                   | 2.948 | 6.894 | 6.894 | 2.948 | 6.894  |
| 32-457 | 1 1/4 | 18    | 1.270    | 813   | 2.948                   | 2.948 | 6.894 | 6.894 | 2.948 | 6.894  |
| 38-305 | 1 1/2 | 12    | 1.041    | 737   | 3.401                   | 3.401 | 9.706 | 9.706 | 3.401 | 9.706  |
| 38-457 | 1 1/2 | 18    | 1.346    | 889   | 3.401                   | 3.401 | 9.706 | 9.706 | 3.401 | 9.706  |
| 38-610 | 1 1/2 | 24    | 1.651    | 1.041 | 3.401                   | 3.401 | 9.706 | 9.706 | 3.401 | 9.706  |
| 44-457 | 1 3/4 | 18    | 1.504    | 1.046 | -                       | -     | -     | -     | -     | 12.700 |
| 44-610 | 1 3/4 | 24    | 1.808    | 1.199 | -                       | -     | -     | -     | -     | 12.700 |
| 51-610 | 2     | 24    | 1.948    | 1.339 | -                       | -     | -     | -     | -     | 16.782 |
| 64-610 | 2 1/2 | 24    | 2.088    | 1.478 | -                       | -     | -     | -     | -     | 27.215 |

\*Para cotas precisas e outros tamanhos consulte nosso departamento técnico.  
 Disponibilizamos esticadores sob consulta conforme ABNT NBR 8029:2013.

# ESTICADORES

Fator de Segurança 4:1

## Esticadores Leves (Gancho x Olhal)

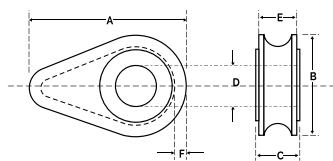


| Ref.        | rosca pol. | Ø do Cabo pol. | Dimensões (mm) |     |     |    |    |    | Carga de Trabalho | peso unit. |
|-------------|------------|----------------|----------------|-----|-----|----|----|----|-------------------|------------|
|             |            |                | A              | B   | C   | D  | E  |    |                   |            |
| EFGO-05-070 | 1/16       | 1/16           | 70             | 49  | 49  | 7  | 8  | 10 | 58                | 0,040      |
| EFGO-06-110 | 1/4        | 3/32           | 110            | 76  | 76  | 9  | 10 | 14 | 70                | 0,090      |
| EFGO-08-110 | 5/16       | 1/8            | 110            | 90  | 90  | 11 | 11 | 15 | 105               | 0,140      |
| EFGO-10-120 | 3/8        | 3/16           | 120            | 105 | 105 | 15 | 15 | 19 | 165               | 0,270      |
| EFGO-12-125 | 1/2        | 1/4            | 125            | 104 | 104 | 15 | 18 | 21 | 240               | 0,370      |
| EFGO-16-170 | 5/8        | 5/16           | 170            | 134 | 134 | 20 | 23 | 28 | 450               | 0,840      |
| EFGO-20-195 | 3/4        | 3/8            | 200            | 190 | 190 | 22 | 26 | 34 | 690               | 1,510      |
| EFGO-20-255 | 3/4        | 3/8            | 255            | 214 | 214 | 22 | 25 | 34 | 690               | 2,320      |
| EFGO-22-220 | 7/8        | 1/2            | 220            | 198 | 198 | 27 | 30 | 34 | 850               | 1,880      |
| EFGO-24-255 | 1          | 5/8            | 255            | 224 | 224 | 28 | 34 | 38 | 1.000             | 2,740      |
| EFGO-24-305 | 1          | 5/8            | 305            | 261 | 261 | 29 | 34 | 41 | 1.000             | 3,160      |
| EFGO-30-255 | 1 1/8      | 3/4            | 255            | 259 | 259 | 33 | 37 | 43 | 1.600             | 4,240      |
| EFGO-36-290 | 1 3/8      | 1              | 290            | 286 | 286 | 42 | 37 | 52 | 2.320             | 6,940      |

Para serviços leves, não são utilizados em linhas de vida ou movimentação de carga.

Esticador para cabos de aço e cordoalhas, tipo forjado GXO  
**Corpo e terminais forjados em aço carbono**  
**Norma DIN 1480 | Acabamento galvanizado**

## Sapatilho Compacto para Cabos de Aço - CCP



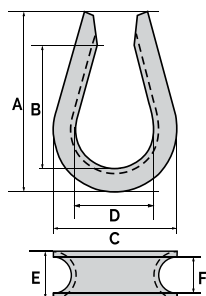
### CONSTRUÇÃO ESPECIAL

Evita deformação do cabo e elimina o desgaste dos fios do cabo

| Diâmetro do Cabo | A   | B   | C  | D  | E  |    |
|------------------|-----|-----|----|----|----|----|
| 1/4" - 5/16"     | 76  | 50  | 20 | 16 | 13 | 5  |
| 3/8"             | 98  | 64  | 20 | 21 | 17 | 7  |
| 1/2" - 5/8"      | 155 | 100 | 30 | 25 | 32 | 10 |
| 3/4"             | 178 | 110 | 41 | 31 | 33 | 13 |
| 7/8"             | 199 | 124 | 52 | 39 | 42 | 14 |
| 1" - 1 1/4"      | 220 | 140 | 72 | 50 | 52 | 17 |
| 1 3/8" - 1 1/2"  | 251 | 161 | 83 | 60 | 63 | 22 |
| 2" - 2 3/8"      | 449 | 288 | 89 | 97 | 83 | 30 |

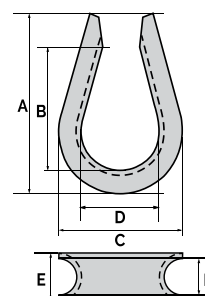
Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante. Consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.

## Sapatilho leve



| Ø Nominal Cabo (Pol.) | Dimensões (mm) aproximadas |    |     |    |    |    | peso por Peça (kg) |
|-----------------------|----------------------------|----|-----|----|----|----|--------------------|
|                       | A                          | B  | C   | D  | E  |    |                    |
| 1/8"                  | 27                         | 19 | 20  | 12 | 6  | 3  | 0,014              |
| 3/16"                 | 32                         | 23 | 23  | 14 | 7  | 5  | 0,012              |
| 1/4"                  | 38                         | 28 | 29  | 18 | 8  | 7  | 0,013              |
| 5/16"                 | 48                         | 32 | 36  | 20 | 10 | 8  | 0,016              |
| 3/8"                  | 54                         | 38 | 40  | 24 | 13 | 10 | 0,020              |
| 1/2"                  | 64                         | 45 | 47  | 28 | 15 | 12 | 0,030              |
| 5/8"                  | 83                         | 58 | 61  | 36 | 20 | 16 | 0,100              |
| 3/4"                  | 102                        | 72 | 75  | 45 | 22 | 20 | 0,250              |
| 7/8"                  | 112                        | 80 | 82  | 50 | 25 | 22 | 0,350              |
| 1"                    | 145                        | 99 | 105 | 62 | 33 | 26 | 0,410              |

## Sapatilho Pesado



| Ø Nominal Cabo (Pol.) | Dimensões (mm) aproximadas  |     |     |     |    |    | peso por Peça (kg) |
|-----------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|----|----|--------------------|
|                       | A                           | B   | C   | D   | E  |    |                    |
| 5/16"                 | 65                          | 48  | 45  | 26  | 13 | 9  | 0,050              |
| 3/8"                  | 73                          | 55  | 52  | 28  | 18 | 13 | 0,100              |
| 1/2"                  | 91                          | 68  | 66  | 36  | 24 | 15 | 0,200              |
| 5/8"                  | 109                         | 83  | 79  | 45  | 26 | 18 | 0,310              |
| 3/4"                  | 129                         | 93  | 97  | 54  | 32 | 23 | 0,550              |
| 7/8"                  | 139                         | 107 | 103 | 51  | 34 | 25 | 0,680              |
| 1"                    | 156                         | 113 | 123 | 66  | 38 | 28 | 1,050              |
| 1 1/8"                | 183                         | 132 | 143 | 74  | 47 | 37 | 1,570              |
| 1 1/4"                | 228                         | 162 | 170 | 91  | 59 | 40 | 3,480              |
| 1 1/2"                | 233                         | 163 | 181 | 95  | 65 | 44 | 5,870              |
| 1 3/4"                | 302                         | 255 | 212 | 117 | 73 | 51 | 6,870              |
| 2"                    | 381                         | 298 | 246 | 149 | 81 | 59 | 9,150              |
| 2 1/4" e acima        | Consulte opções disponíveis |     |     |     |    |    |                    |

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante. Consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.



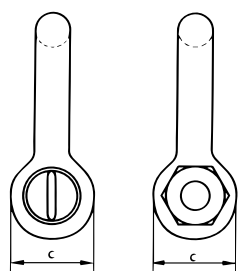
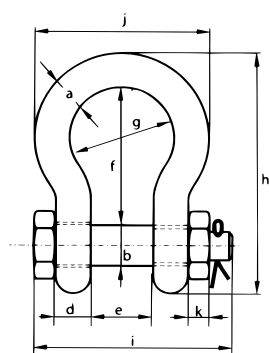
# MANILHAS VAN BEEST



## Manilha Green Pin® Standard - Gunnebo Ind. / Van Beest

| Carga<br>max. de<br>trabalho | Ø corpo | Ø pino | Ø olhal | Largura<br>Olhal | Largura<br>Interna | Altura<br>Interna | Ø Curva | Compri-<br>mento | Largura<br>Curva | Espess.<br>porca | peso<br>Unitário |
|------------------------------|---------|--------|---------|------------------|--------------------|-------------------|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                              | A       | B      | C       | D                | E                  |                   | g       | H                | J                | K                |                  |
| Tons                         | mm      | mm     | mm      | mm               | mm                 | mm                | mm      | mm               | mm               | mm               | kg               |
| 0,33                         | 5       | 6      | 12,5    | 5                | 9,5                | 22                | 16      | 41               | 28               | -                | 0,02             |
| 0,5                          | 7       | 8      | 17      | 7                | 12                 | 29                | 20      | 54               | 37               | 4                | 0,06             |
| 0,75                         | 9       | 10     | 21      | 9                | 13,5               | 32                | 22      | 61               | 42               | 5                | 0,11             |
| 1                            | 10      | 11     | 23      | 10               | 17                 | 36,5              | 26      | 71               | 49               | 8                | 0,16             |
| 1,5                          | 11      | 13     | 26      | 11               | 19                 | 43                | 29      | 80               | 54               | 11               | 0,22             |
| 2                            | 13,5    | 16     | 34      | 13,5             | 22                 | 51                | 32      | 91               | 63               | 13               | 0,42             |
| 3,25                         | 16      | 19     | 40      | 16               | 27                 | 64                | 43      | 114              | 79               | 17               | 0,74             |
| 4,75                         | 19      | 22     | 47      | 19               | 31                 | 76                | 51      | 136              | 94               | 20               | 1,18             |
| 6,5                          | 22      | 25     | 53      | 22               | 36                 | 83                | 58      | 157              | 107              | 23               | 1,77             |
| 8,5                          | 25      | 28     | 60      | 25               | 43                 | 95                | 68      | 176              | 124              | 25               | 2,58             |
| 9,5                          | 28      | 32     | 67      | 28               | 47                 | 108               | 75      | 197              | 137              | 28               | 3,66             |
| 12                           | 32      | 35     | 74      | 32               | 51                 | 115               | 83      | 218              | 154              | 31               | 4,91             |
| 13,5                         | 35      | 38     | 80      | 35               | 57                 | 133               | 92      | 240              | 170              | 34               | 6,54             |
| 17                           | 38      | 42     | 89      | 38               | 60                 | 146               | 99      | 262              | 183              | 19               | 8,19             |
| 25                           | 45      | 50     | 104     | 45               | 74                 | 178               | 126     | 314              | 226              | 24               | 14,22            |
| 35                           | 50      | 57     | 119     | 50               | 83                 | 197               | 138     | 358              | 250              | 27               | 19,85            |
| 42,5                         | 57      | 65     | 134     | 57               | 95                 | 222               | 160     | 414              | 287              | 30               | 28,33            |
| 55                           | 65      | 70     | 145     | 65               | 105                | 260               | 180     | 463              | 329              | 33               | 39,59            |
| 85(*)                        | 75      | 83     | 163     | 75               | 127                | 329               | 190     | 556              | 355              | 40               | 62               |

(\*) Fornecida somente no modelo G-4163



G-4163



G-4161

**Material:** Grau 6, Corpo e pino em aço de alta resistência, temperado e revenido.

**Fator de segurança:** 6:1

**Acabamento:** galvanizado - Conforme US Fed. Spec. RR-C-271.

Certificação: Fornecido com Certificado de qualidade, type 3.1, type 2.1, certificado de teste de fabricação e Declaração de conformidade CE. Para manilhas de 2t a 25t fornecido com certificado DNV 2.7-1 Type Approval S-7593.

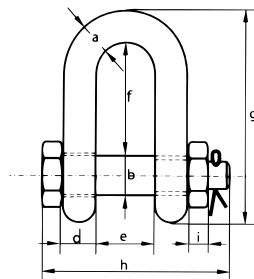
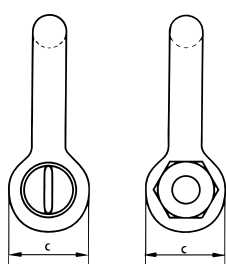
# MANILHAS VAN BEEST



## Manilha Green Pin® Standard - Gunnebo Ind. / Van Beest

| Carga max.<br>de trabalho | Ø corpo | Ø pino | Ø olhal | Largura<br>Olhal | Largura<br>Interna | Altura<br>Interna | Comprimento | Compr.<br>Paraf. | Espess.<br>porca | peso<br>Unitário |
|---------------------------|---------|--------|---------|------------------|--------------------|-------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|
|                           | A       | B      | C       | D                | E                  |                   | g           | H                | i                |                  |
| Tons                      | mm      | mm     | mm      | mm               | mm                 | mm                | mm          | mm               | mm               | kg               |
| 0,33                      | 5       | 6      | 12,5    | 5                | 9,5                | 20                | 38          | 31               | -                | 0,02             |
| 0,5                       | 7       | 8      | 17      | 7                | 12                 | 22                | 47          | 40               | -                | 0,05             |
| 0,75                      | 9       | 10     | 21      | 9                | 13,5               | 27                | 56          | 49               | -                | 0,09             |
| 1                         | 10      | 11     | 23      | 10               | 17                 | 31                | 66          | 56               | -                | 0,14             |
| 1,5                       | 11      | 13     | 26      | 11               | 19                 | 37                | 74          | 68               | -                | 0,19             |
| 2                         | 13,5    | 16     | 34      | 13,5             | 22                 | 43                | 85          | 83               | 13               | 0,39             |
| 3,25                      | 16      | 19     | 40      | 16               | 27                 | 51                | 105         | 99               | 17               | 0,67             |
| 4,75                      | 19      | 22     | 47      | 19               | 31                 | 59                | 125         | 115              | 20               | 1,08             |
| 6,5                       | 22      | 25     | 53      | 22               | 36                 | 73                | 144         | 131              | 23               | 1,66             |
| 8,5                       | 25      | 28     | 60      | 25               | 43                 | 85                | 161         | 151              | 25               | 2,46             |
| 9,5                       | 28      | 32     | 67      | 28               | 47                 | 90                | 179         | 167              | 28               | 3,4              |
| 12                        | 32      | 35     | 74      | 32               | 51                 | 94                | 199         | 179              | 31               | 4,51             |
| 13,5                      | 35      | 38     | 80      | 35               | 57                 | 115               | 220         | 198              | 34               | 6,1              |
| 17                        | 38      | 42     | 89      | 38               | 60                 | 127               | 239         | 203              | 19               | 7,63             |
| 25                        | 45      | 50     | 104     | 45               | 74                 | 149               | 283         | 244              | 24               | 13,25            |
| 35                        | 50      | 57     | 119     | 50               | 83                 | 171               | 333         | 270              | 27               | 18,53            |
| 42,5                      | 57      | 65     | 134     | 57               | 95                 | 190               | 360         | 302              | 30               | 25,94            |
| 55                        | 65      | 70     | 145     | 65               | 105                | 203               | 399         | 330              | 33               | 35,33            |
| 85(*)                     | 75      | 83     | 163     | 75               | 127                | 229               | 455         | 376              | 40               | 52,97            |

(\*) Fornecida somente no modelo G-4153



G-4153



G-4151

**Material:** Grau 6, Corpo e pino em aço de alta resistência, temperado e revenido.

**Fator de segurança:** 6:1

**Acabamento:** galvanizado - Conforme US Fed. Spec. RR-C-271

Certificação: Fornecido com Certificado de qualidade, type 3.1, type 2.1, certificado de teste de fabricação e Declaração de conformidade CE. Para manilhas de 2t a 25t fornecido com certificado DNV 2.7-1 Type Approval S-7593.



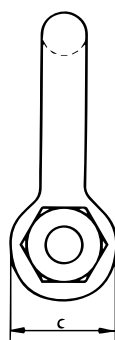
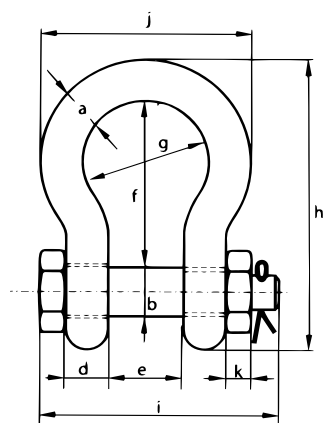
# MANILHAS SUPER VAN BEEST



## Manilhas Super Green Pin®

| Carga max. de trabalho | Ø corpo | Ø pino | Ø olhal | Largura Olhal | Largura Interna | Altura Interna | Ø Curva | Comprimento | Compr. do Paraf. | Largura | Espess. porca | peso Unitário |
|------------------------|---------|--------|---------|---------------|-----------------|----------------|---------|-------------|------------------|---------|---------------|---------------|
| Tons                   | A       | B      | C       | D             | E               |                | g       | H           | i                | J       | K             | kg            |
| 3.3                    | 13.5    | 16     | 34      | 13            | 22              | 51             | 32      | 89          | 82               | 58      | 13            | 0.44          |
| 5                      | 16      | 19     | 40      | 16            | 27              | 64             | 43      | 110         | 98               | 75      | 17            | 0.79          |
| 7                      | 19      | 22     | 47      | 19            | 31              | 76             | 51      | 129         | 114              | 89      | 20            | 1.26          |
| 9.5                    | 22      | 25     | 53      | 22            | 36              | 83             | 58      | 144         | 130              | 102     | 23            | 1.88          |
| 12.5                   | 25      | 28     | 60      | 25            | 43              | 95             | 68      | 164         | 150              | 118     | 25            | 2.78          |
| 15                     | 28      | 32     | 67      | 28            | 47              | 108            | 75      | 185         | 166              | 131     | 28            | 3.87          |
| 18                     | 32      | 35     | 74      | 32            | 51              | 115            | 83      | 201         | 178              | 147     | 31            | 5.26          |
| 21                     | 35      | 38     | 80      | 35            | 57              | 133            | 92      | 227         | 197              | 162     | 34            | 6.94          |
| 30                     | 38      | 42     | 89      | 38            | 60              | 146            | 99      | 249         | 202              | 175     | 19            | 8.79          |
| 40                     | 45      | 50     | 104     | 45            | 73              | 178            | 126     | 300         | 249              | 216     | 24            | 15            |
| 55                     | 57      | 57     | 133     | 57            | 83              | 197            | 138     | 341         | 286              | 252     | 27            | 22.0          |
| 85                     | 70      | 70     | 159     | 70            | 105             | 260            | 180     | 437         | 344              | 320     | 33            | 42.0          |
| 120                    | 83      | 83     | 171     | 83            | 127             | 330            | 190     | 535         | 403              | 356     | 40            | 70.0          |
| 150*                   | 95      | 95     | 215     | 91            | 144             | 381            | 238     | 647         | 511              | 428     | 50            | 112           |
| 175*                   | 105     | 108    | 245     | 102           | 165             | 400            | 275     | 688         | 561              | 485     | 60            | 160           |

(\*) = parafuso de cabeça arredondada



G-5263

**Material:** Grau 8S, Corpo e pino em aço de alta resistência, temperado e revenido.

**Fator de segurança:** 5:1

**Acabamento:** galvanizado (175T Pintado).

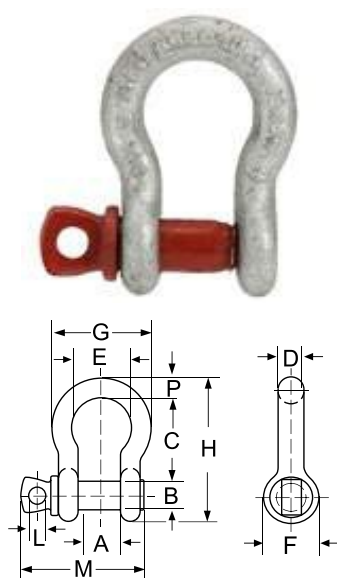
Fornecida com certificado de matéria-prima, carga de trabalho e de teste de fabricação.

Conforme US Fed. Spec. RR-C-271

# MANILHAS CROSBY GROUP

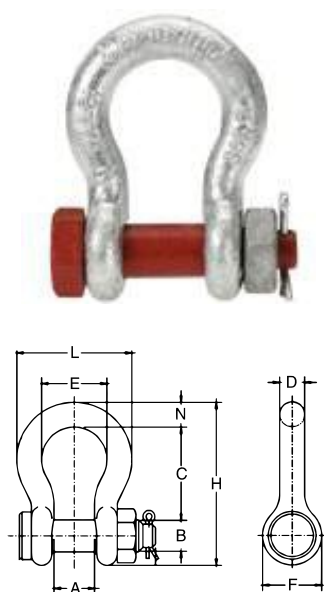


## Manilhas tipo Âncora de Pino Roscado G-209



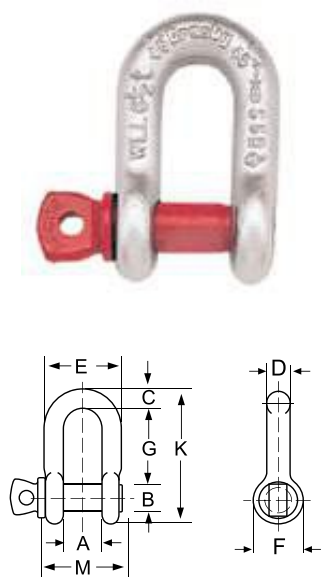
| Dimen.<br>nominal | Limite de<br>carga de<br>trabalho | N° estoque | peso<br>Cada | Dimensões (mm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  | Tolerân-<br>cia<br>+/- |  |
|-------------------|-----------------------------------|------------|--------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------------------------|--|
| (pol)             | (t)*                              | G-209      | (Kg)         | A              | B    | C    | D    | E    |      | g    | H    | L    | m    | p    | C    | A    |  |                        |  |
| 3/16              | 1/3                               | 1018357    | .03          | 9.65           | 6.35 | 22.4 | 4.85 | 15.2 | 14.2 | 24.9 | 37.3 | 4.06 | 28.4 | 4.85 | 1.50 | 1.50 |  |                        |  |
| 1/4               | 1/2                               | 1018375    | .05          | 11.9           | 7.85 | 28.7 | 6.35 | 19.8 | 15.5 | 32.5 | 46.7 | 4.85 | 35.1 | 6.35 | 1.50 | 1.50 |  |                        |  |
| 5/16              | 3/4                               | 1018393    | .09          | 13.5           | 9.65 | 31.0 | 7.85 | 21.3 | 19.1 | 37.3 | 53.0 | 5.60 | 42.2 | 7.85 | 3.30 | 1.50 |  |                        |  |
| 3/8               | 1                                 | 1018419    | .14          | 16.8           | 11.2 | 36.6 | 9.65 | 26.2 | 23.1 | 45.2 | 63.0 | 6.35 | 51.5 | 9.65 | 3.30 | 1.50 |  |                        |  |
| 7/16              | 1-1/2                             | 1018437    | .17          | 19.1           | 12.7 | 42.9 | 11.2 | 29.5 | 26.9 | 51.5 | 74.0 | 7.85 | 60.5 | 11.2 | 3.30 | 1.50 |  |                        |  |
| 1/2               | 2                                 | 1018455    | .33          | 20.6           | 16.0 | 47.8 | 12.7 | 33.3 | 30.2 | 58.5 | 83.5 | 9.65 | 68.5 | 12.7 | 3.30 | 1.50 |  |                        |  |
| 5/8               | 3-1/4                             | 1018473    | .62          | 26.9           | 19.1 | 60.5 | 16.0 | 42.9 | 38.1 | 74.5 | 106  | 11.2 | 85.0 | 17.5 | 6.35 | 1.50 |  |                        |  |
| 3/4               | 4-3/4                             | 1018491    | 1.07         | 31.8           | 22.4 | 71.5 | 19.1 | 51.0 | 46.0 | 89.0 | 126  | 12.7 | 101  | 20.6 | 6.35 | 1.50 |  |                        |  |
| 7/8               | 6-1/2                             | 1018516    | 1.64         | 36.6           | 25.4 | 84.0 | 22.4 | 58.0 | 53.0 | 102  | 148  | 12.7 | 114  | 24.6 | 6.35 | 1.50 |  |                        |  |
| 1                 | 8-1/2                             | 1018534    | 2.28         | 42.9           | 28.7 | 95.5 | 25.4 | 68.5 | 60.5 | 119  | 167  | 14.2 | 129  | 26.9 | 6.35 | 1.50 |  |                        |  |
| 1-1/8             | 9-1/2                             | 1018552    | 3.36         | 46.0           | 31.8 | 108  | 29.5 | 74.0 | 68.5 | 131  | 190  | 16.0 | 142  | 31.8 | 6.35 | 1.50 |  |                        |  |
| 1-1/4             | 12                                | 1018570    | 4.31         | 51.5           | 35.1 | 119  | 32.8 | 82.5 | 76.0 | 146  | 210  | 17.5 | 156  | 35.1 | 6.35 | 1.50 |  |                        |  |
| 1-3/8             | 13-1/2                            | 1018598    | 6.14         | 57.0           | 38.1 | 133  | 36.1 | 92.0 | 84.0 | 162  | 233  | 19.1 | 174  | 38.1 | 6.35 | 3.30 |  |                        |  |
| 1-1/2             | 17                                | 1018614    | 7.80         | 60.5           | 41.4 | 146  | 39.1 | 98.5 | 92.0 | 175  | 254  | 20.6 | 187  | 41.1 | 6.35 | 3.30 |  |                        |  |
| 1-3/4             | 25                                | 1018632    | 12.6         | 73.0           | 51.0 | 178  | 46.7 | 127  | 106  | 225  | 313  | 25.4 | 231  | 57.0 | 6.35 | 3.30 |  |                        |  |
| 2                 | 35                                | 1018650    | 20.4         | 82.5           | 57.0 | 197  | 53.0 | 146  | 122  | 253  | 348  | 31.0 | 263  | 61.0 | 6.35 | 3.30 |  |                        |  |

## Manilhas Âncora tipo Parafuso G-2130



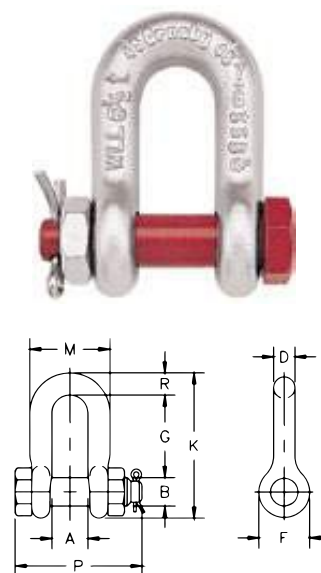
| Dimen. nominal | Limite de carga de trabalho | N° estoque | peso Cada | Dimensões (mm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Tolerância +/- |  |
|----------------|-----------------------------|------------|-----------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|--|
| (pol)          | (t)*                        | G-2130     | (Kg)      | A              | B    | C    | D    | E    |      | H    | L    |      | C    | A              |  |
| 3/16           | 1/3 ‡                       | 1019464    | .03       | 9.65           | 6.35 | 22.4 | 4.85 | 15.2 | 14.2 | 37.3 | 24.9 | 4.85 | 1.50 | 1.50           |  |
| 1/4            | 1/2                         | 1019466    | .05       | 11.9           | 7.85 | 28.7 | 6.35 | 19.8 | 15.5 | 46.7 | 32.5 | 6.35 | 1.50 | 1.50           |  |
| 5/16           | 3/4                         | 1019468    | .10       | 13.5           | 9.65 | 31.0 | 7.85 | 21.3 | 19.1 | 53.0 | 37.3 | 7.85 | 3.30 | 1.50           |  |
| 3/8            | 1                           | 1019470    | .15       | 16.8           | 11.2 | 36.6 | 9.65 | 26.2 | 23.1 | 63.0 | 45.2 | 9.65 | 3.30 | 1.50           |  |
| 7/16           | 1-1/2                       | 1019471    | .22       | 19.1           | 12.7 | 42.9 | 11.2 | 29.5 | 26.9 | 74.0 | 51.5 | 11.2 | 3.30 | 1.50           |  |
| 1/2            | 2                           | 1019472    | .36       | 20.6           | 16.0 | 47.8 | 12.7 | 33.3 | 30.2 | 83.5 | 58.5 | 12.7 | 3.30 | 1.50           |  |
| 5/8            | 3-1/4                       | 1019490    | .62       | 26.9           | 19.1 | 60.5 | 16.0 | 42.9 | 38.1 | 106  | 74.5 | 17.5 | 6.35 | 1.50           |  |
| 3/4            | 4-3/4                       | 1019515    | 1.23      | 31.8           | 22.4 | 71.5 | 19.1 | 51.0 | 46.0 | 126  | 89.0 | 20.6 | 6.35 | 1.50           |  |
| 7/8            | 6-1/2                       | 1019533    | 1.79      | 36.6           | 25.4 | 84.0 | 22.4 | 58.0 | 53.0 | 148  | 102  | 24.6 | 6.35 | 1.50           |  |
| 1              | 8-1/2                       | 1019551    | 2.28      | 42.9           | 28.7 | 95.5 | 25.4 | 68.5 | 60.5 | 167  | 119  | 26.9 | 6.35 | 1.50           |  |
| 1-1/8          | 9-1/2                       | 1019579    | 3.75      | 46.0           | 31.8 | 108  | 28.7 | 74.0 | 68.5 | 190  | 131  | 31.8 | 6.35 | 1.50           |  |
| 1-1/4          | 12                          | 1019597    | 5.31      | 51.5           | 35.1 | 119  | 31.8 | 82.5 | 76.0 | 210  | 146  | 35.1 | 6.35 | 1.50           |  |
| 1-3/8          | 13-1/2                      | 1019613    | 7.18      | 57.0           | 38.1 | 133  | 35.1 | 92.0 | 84.0 | 233  | 162  | 38.1 | 6.35 | 3.30           |  |
| 1-1/2          | 17                          | 1019613    | 8.62      | 60.5           | 41.4 | 146  | 38.1 | 98.5 | 92.0 | 254  | 175  | 41.1 | 6.35 | 3.30           |  |
| 1-3/4          | 25                          | 1019659    | 15.4      | 73.0           | 51.0 | 178  | 44.5 | 127  | 106  | 313  | 225  | 57.0 | 6.35 | 3.30           |  |
| 2              | 35                          | 1019677    | 23.7      | 82.5           | 57.0 | 197  | 51.0 | 146  | 122  | 348  | 253  | 61.0 | 6.35 | 3.30           |  |

## Manilhas tipo Âncora de Pino Roscado G-210



| Dimen.<br>nominal | Limite de<br>carga de<br>trabalho | N° estoque | peso<br>Cada | Dimensões (mm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     | Tolerân-<br>cia<br>+/- |  |
|-------------------|-----------------------------------|------------|--------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------------------------|--|
| (pol)             | (t)*                              | G-210      | (Kg)         | A              | B    | C    | D    | E    |      | g    | K    | L    | m    | g   | A   |                        |  |
| 1/4               | 1/2                               | 1019150    | .05          | 11.9           | 7.85 | 6.35 | 6.35 | 24.6 | 15.5 | 22.4 | 40.4 | 4.85 | 35.1 | 150 | 150 |                        |  |
| 5/16              | 3/4                               | 1019178    | .08          | 13.5           | 9.65 | 7.85 | 7.85 | 29.5 | 19.1 | 26.2 | 48.5 | 5.60 | 42.2 | 150 | 150 |                        |  |
| 3/8               | 1                                 | 1019196    | .13          | 16.8           | 11.2 | 9.65 | 9.65 | 35.8 | 23.1 | 31.8 | 58.5 | 6.35 | 51.5 | 330 | 150 |                        |  |
| 7/16              | 1-1/2                             | 1019212    | .20          | 19.1           | 12.7 | 11.2 | 11.2 | 41.4 | 26.9 | 36.6 | 67.5 | 7.85 | 60.5 | 330 | 150 |                        |  |
| 1/2               | 2                                 | 1019230    | .27          | 20.6           | 16.0 | 12.7 | 12.7 | 46.0 | 30.2 | 41.4 | 77.0 | 9.65 | 68.5 | 330 | 150 |                        |  |
| 5/8               | 3-1/4                             | 1019258    | .57          | 26.9           | 19.1 | 15.7 | 16.0 | 58.5 | 38.1 | 51.0 | 95.5 | 11.2 | 85.0 | 330 | 150 |                        |  |
| 3/4               | 4-3/4                             | 1019276    | 1.20         | 31.8           | 22.4 | 20.6 | 19.1 | 70.0 | 46.0 | 60.5 | 115  | 12.7 | 101  | 635 | 150 |                        |  |
| 7/8               | 6-1/2                             | 1019294    | 1.43         | 36.6           | 25.4 | 24.6 | 22.4 | 81.0 | 53.0 | 71.5 | 135  | 12.7 | 114  | 635 | 150 |                        |  |
| 1                 | 8-1/2                             | 1019310    | 2.15         | 42.9           | 28.7 | 25.4 | 25.4 | 93.5 | 60.5 | 81.0 | 151  | 14.2 | 129  | 635 | 150 |                        |  |
| 1-1/8             | 9-1/2                             | 1019338    | 3.06         | 46.0           | 31.8 | 31.8 | 28.7 | 103  | 68.5 | 91.0 | 172  | 16.0 | 142  | 635 | 150 |                        |  |
| 1-1/4             | 12                                | 1019356    | 4.11         | 51.5           | 35.1 | 35.1 | 31.8 | 115  | 76.0 | 100  | 191  | 17.5 | 156  | 635 | 330 |                        |  |
| 1-3/8             | 13-1/2                            | 1019374    | 5.28         | 57.0           | 38.1 | 38.1 | 35.1 | 127  | 84.0 | 111  | 210  | 19.1 | 174  | 635 | 330 |                        |  |
| 1-1/2             | 17                                | 1019392    | 7.23         | 60.5           | 41.4 | 41.1 | 38.1 | 137  | 92.0 | 122  | 230  | 20.6 | 187  | 635 | 330 |                        |  |
| 1-3/4             | 25                                | 1019418    | 12.1         | 73.0           | 51.0 | 54.0 | 44.5 | 162  | 106  | 146  | 279  | 25.4 | 231  | 635 | 330 |                        |  |
| 2                 | 35                                | 1019436    | 19.2         | 82.5           | 57.0 | 60.0 | 51.0 | 184  | 122  | 172  | 312  | 31.0 | 263  | 635 | 330 |                        |  |

## Manilhas Âncora tipo Parafuso G-2150

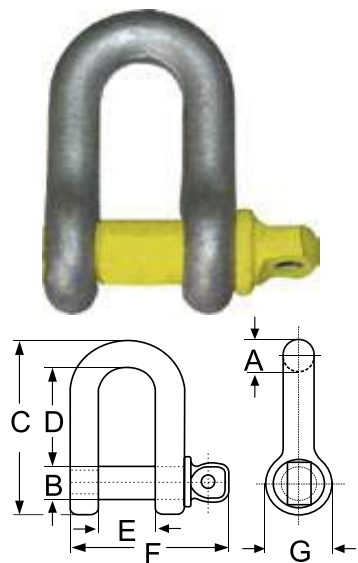


| Dimen. nominal | Limite de carga de trabalho | N° estoque | peso Cada | Dimensões (mm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Tolerância +/ - |  |
|----------------|-----------------------------|------------|-----------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|--|
| (pol)          | (t)*                        | G-2150     | (Kg)      | A              | B    | D    |      | g    | K    | m    | p    | r    | g    | A               |  |
| 1/4            | 1/2                         | 1019768    | .06       | 11.9           | 7.85 | 6.35 | 15.5 | 19.1 | 40.4 | 24.6 | 39.6 | 6.35 | 1.50 | 1.50            |  |
| 5/16           | 3/4                         | 1019770    | .10       | 13.5           | 9.65 | 7.85 | 19.1 | 25.4 | 48.5 | 29.5 | 46.2 | 7.85 | 1.50 | 1.50            |  |
| 3/8            | 1                           | 1019772    | .15       | 16.8           | 11.2 | 9.65 | 23.1 | 31.0 | 58.5 | 35.8 | 55.0 | 9.65 | 3.30 | 1.50            |  |
| 7/16           | 1-1/2                       | 1019774    | .22       | 19.1           | 12.7 | 11.2 | 26.9 | 36.1 | 67.5 | 41.1 | 63.5 | 11.2 | 3.30 | 1.50            |  |
| 1/2            | 2                           | 1019775    | .34       | 20.6           | 16.0 | 12.7 | 30.2 | 41.4 | 77.0 | 46.0 | 71.0 | 12.7 | 3.30 | 1.50            |  |
| 5/8            | 3-1/4                       | 1019793    | .67       | 26.9           | 19.1 | 16.0 | 38.1 | 51.0 | 95.5 | 58.5 | 89.5 | 16.0 | 3.30 | 1.50            |  |
| 3/4            | 4-3/4                       | 1019819    | 1.14      | 31.8           | 22.4 | 19.1 | 46.0 | 60.5 | 115  | 70.0 | 103  | 20.6 | 6.35 | 1.50            |  |
| 7/8            | 6-1/2                       | 1019837    | 1.74      | 36.6           | 25.4 | 22.4 | 53.0 | 71.5 | 135  | 81.0 | 120  | 24.6 | 6.35 | 1.50            |  |
| 1              | 8-1/2                       | 1019855    | 2.52      | 42.9           | 28.7 | 25.4 | 60.5 | 81.0 | 151  | 93.5 | 135  | 25.4 | 6.35 | 1.50            |  |
| 1-1/8          | 9-1/2                       | 1019873    | 3.45      | 46.0           | 31.8 | 28.7 | 68.5 | 91.0 | 172  | 103  | 150  | 31.8 | 6.35 | 1.50            |  |
| 1-1/4          | 12                          | 1019891    | 4.90      | 51.5           | 35.1 | 31.8 | 76.0 | 100  | 191  | 115  | 165  | 35.1 | 6.35 | 1.50            |  |
| 1-3/8          | 13-1/2                      | 1019917    | 6.24      | 57.0           | 38.1 | 35.1 | 84.0 | 111  | 210  | 127  | 183  | 38.1 | 6.35 | 3.30            |  |
| 1-1/2          | 17                          | 1019935    | 8.39      | 60.5           | 41.4 | 38.1 | 92.0 | 122  | 230  | 137  | 196  | 41.1 | 6.35 | 3.30            |  |
| 1-3/4          | 25                          | 1019953    | 14.2      | 73.0           | 51.0 | 44.5 | 106  | 146  | 279  | 162  | 230  | 54.0 | 6.35 | 3.30            |  |
| 2              | 35                          | 1019971    | 21.2      | 82.5           | 57.0 | 51.0 | 122  | 172  | 312  | 184  | 264  | 60.0 | 6.35 | 3.30            |  |

# MANILHAS CCP

## Manilha Reta - MRA-PR

Pino roscado alloy



| Referência | Ø do Corpo (A) | Ø do Pino (B) | Dimensões (mm) |    |     |     |    |     |     | Carga de Trab. (kgf) | peso Unit. (kg) |
|------------|----------------|---------------|----------------|----|-----|-----|----|-----|-----|----------------------|-----------------|
|            | (pol)          | (pol)         | A              | B  | C   | D   | E  |     | g   |                      |                 |
| MRA-006-PR | 1/4            | 5/16          | 6              | 8  | 45  | 22  | 13 | 37  | 17  | 500                  | 0,040           |
| MRA-008-PR | 5/16           | 3/8           | 8              | 10 | 50  | 27  | 14 | 43  | 21  | 750                  | 0,070           |
| MRA-010-PR | 3/8            | 7/16          | 10             | 13 | 60  | 31  | 17 | 53  | 27  | 1.000                | 0,130           |
| MRA-013-PR | 1/2            | 5/8           | 13             | 16 | 77  | 43  | 22 | 71  | 31  | 2.000                | 0,290           |
| MRA-016-PR | 5/8            | 3/4           | 16             | 19 | 99  | 51  | 28 | 86  | 39  | 3.250                | 0,510           |
| MRA-019-PR | 3/4            | 7/8           | 19             | 22 | 115 | 59  | 33 | 104 | 47  | 4.750                | 0,980           |
| MRA-022-PR | 7/8            | 1             | 22             | 25 | 133 | 73  | 37 | 115 | 55  | 6.500                | 1,450           |
| MRA-025-PR | 1              | 1 1/8         | 25             | 29 | 151 | 85  | 44 | 135 | 60  | 8.500                | 2,135           |
| MRA-029-PR | 1 1/8          | 1 1/4         | 29             | 32 | 169 | 90  | 48 | 145 | 69  | 9.500                | 3,050           |
| MRA-032-PR | 1 1/4          | 1 3/8         | 32             | 35 | 184 | 94  | 52 | 169 | 75  | 12.000               | 4,000           |
| MRA-035-PR | 1 3/8          | 1 1/2         | 35             | 38 | 213 | 115 | 59 | 178 | 84  | 13.500               | 5,390           |
| MRA-038-PR | 1 1/2          | 1 5/8         | 38             | 41 | 225 | 127 | 62 | 190 | 90  | 17.000               | 6,980           |
| MRA-044-PR | 1 3/4          | 2             | 44             | 51 | 271 | 149 | 75 | 220 | 109 | 25.000               | 11,160          |
| MRA-051-PR | 2              | 2 1/4         | 51             | 54 | 402 | 171 | 86 | 258 | 126 | 35.000               | 16,500          |

Fator de Segurança: 6x a carga de trabalho

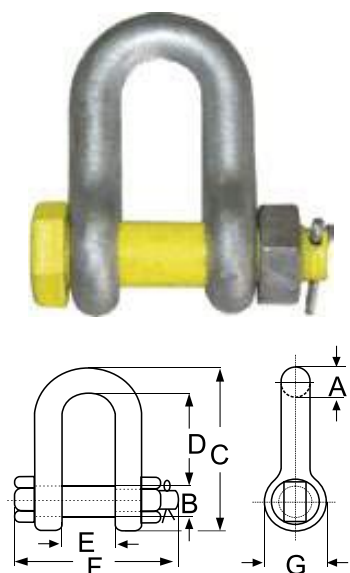
Manilha reta padrão D, corpo forjado em aço carbono 1045 com pino reforçado de aço alloy, roscado.

**Norma U.S. FED. RR-C-271D Tipo IV-B Grau A - Classe 2 | Acabamento galvanizado.**

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento tecnico para melhor precisão de cotas.

## Manilha Reta - MRA-PPC

Pino alloy com porca e cupilha



| Referência  | Ø do Corpo (A) | Ø do Pino (B) | Dimensões (mm) |    |     |     |    |     |     | Carga de Trab. (kgf) | peso Unit. (kg) |
|-------------|----------------|---------------|----------------|----|-----|-----|----|-----|-----|----------------------|-----------------|
|             | (pol)          | (pol)         | A              | B  | C   | D   | E  |     | g   |                      |                 |
| MRA-006-PPC | 1/4            | 5/16          | 6              | 8  | 45  | 22  | 13 | 42  | 17  | 500                  | 0,050           |
| MRA-008-PPC | 5/16           | 3/8           | 8              | 10 | 50  | 27  | 14 | 50  | 21  | 750                  | 0,090           |
| MRA-010-PPC | 3/8            | 7/16          | 10             | 13 | 60  | 31  | 17 | 58  | 27  | 1.000                | 0,160           |
| MRA-013-PPC | 1/2            | 5/8           | 13             | 16 | 77  | 43  | 22 | 77  | 31  | 2.000                | 0,320           |
| MRA-016-PPC | 5/8            | 3/4           | 16             | 19 | 99  | 51  | 28 | 94  | 39  | 3.250                | 0,640           |
| MRA-019-PPC | 3/4            | 7/8           | 19             | 22 | 115 | 59  | 33 | 110 | 47  | 4.750                | 1,010           |
| MRA-022-PPC | 7/8            | 1             | 22             | 25 | 133 | 73  | 37 | 119 | 55  | 6.500                | 1,580           |
| MRA-025-PPC | 1              | 1 1/8         | 25             | 29 | 151 | 85  | 44 | 135 | 60  | 8.500                | 2,210           |
| MRA-029-PPC | 1 1/8          | 1 1/4         | 29             | 32 | 169 | 90  | 48 | 150 | 69  | 9.500                | 3,200           |
| MRA-032-PPC | 1 1/4          | 1 3/8         | 32             | 35 | 184 | 94  | 52 | 168 | 75  | 12.000               | 4,300           |
| MRA-035-PPC | 1 3/8          | 1 1/2         | 35             | 38 | 213 | 115 | 59 | 185 | 84  | 13.500               | 5,770           |
| MRA-038-PPC | 1 1/2          | 1 5/8         | 38             | 41 | 225 | 127 | 62 | 196 | 90  | 17.000               | 7,150           |
| MRA-044-PPC | 1 3/4          | 2             | 44             | 51 | 271 | 149 | 75 | 236 | 109 | 25.000               | 12,810          |
| MRA-051-PPC | 2              | 2 1/4         | 51             | 54 | 402 | 171 | 86 | 258 | 126 | 35.000               | 17,900          |

Fator de Segurança: 6x a carga de trabalho

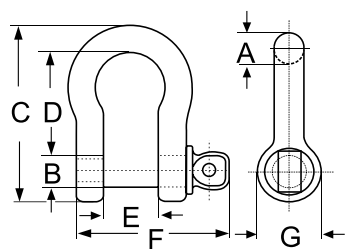
Manilha reta padrão "D", corpo forjado em aço carbono 1045 com pino reforçado de aço alloy, roscado e cupilha.

**Norma U.S. FED. RR-C-271D Tipo IV-A Grau A - Classe 2 | Acabamento galvanizado.**

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento tecnico para melhor precisão de cotas.

## Manilha Curva - MCA-PR

Pino roscada alloy



| Referência | Ø do Corpo (A) | Ø do Pino (B) | Dimensões (mm) |     |     |     |     |     |     | Carga de Trab. (kgf) | peso Unit. (kg) |
|------------|----------------|---------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----------------|
|            | (pol)          | (pol)         | A              | B   | C   | D   | E   |     | g   |                      |                 |
| MCA-006-PR | 1/4            | 5/16          | 6              | 8   | 45  | 28  | 13  | 37  | 17  | 500                  | 0,050           |
| MCA-008-PR | 5/16           | 3/8           | 8              | 10  | 50  | 31  | 14  | 43  | 21  | 750                  | 0,090           |
| MCA-010-PR | 3/8            | 7/16          | 10             | 13  | 60  | 35  | 17  | 53  | 27  | 1.000                | 0,160           |
| MCA-013-PR | 1/2            | 5/8           | 13             | 16  | 77  | 50  | 22  | 71  | 31  | 2.000                | 0,320           |
| MCA-016-PR | 5/8            | 3/4           | 16             | 19  | 99  | 63  | 28  | 86  | 39  | 3.250                | 0,620           |
| MCA-019-PR | 3/4            | 7/8           | 19             | 22  | 115 | 75  | 33  | 104 | 47  | 4.750                | 1,080           |
| MCA-022-PR | 7/8            | 1             | 22             | 25  | 133 | 82  | 37  | 115 | 55  | 6.500                | 1,560           |
| MCA-025-PR | 1              | 1 1/8         | 25             | 29  | 151 | 94  | 44  | 135 | 60  | 8.500                | 2,320           |
| MCA-029-PR | 1 1/8          | 1 1/4         | 29             | 32  | 169 | 107 | 48  | 145 | 69  | 9.500                | 3,320           |
| MCA-032-PR | 1 1/4          | 1 3/8         | 32             | 35  | 184 | 114 | 52  | 169 | 75  | 12.000               | 4,530           |
| MCA-035-PR | 1 3/8          | 1 1/2         | 35             | 38  | 213 | 130 | 59  | 178 | 84  | 13.500               | 5,930           |
| MCA-038-PR | 1 1/2          | 1 5/8         | 38             | 41  | 225 | 145 | 62  | 190 | 90  | 17.000               | 7,710           |
| MCA-044-PR | 1 3/4          | 2             | 44             | 51  | 271 | 176 | 75  | 220 | 109 | 25.000               | 13,040          |
| MCA-051-PR | 2              | 2 1/4         | 51             | 54  | 402 | 195 | 86  | 258 | 126 | 35.000               | 17,680          |
| MCA-064-PR | 2 1/2          | 2 3/4         | 64             | 70  | 395 | 250 | 110 | 340 | 148 | 55.000               | 36,600          |
| MCA-076-PR | 3              | 3 3/8         | 76             | 86  | 405 | 320 | 139 | 400 | 170 | 85.000               | 53,540          |
| MCA-089-PR | 3 1/2          | 3 5/8         | 89             | 92  | 455 | 370 | 141 | 438 | 200 | 120.000              | 88,350          |
| MCA-102-PR | 4              | 4 1/4         | 102            | 108 | 553 | 380 | 145 | 475 | 226 | 150.000              | 137,750         |

Fator de Segurança: 6x a carga de trabalho

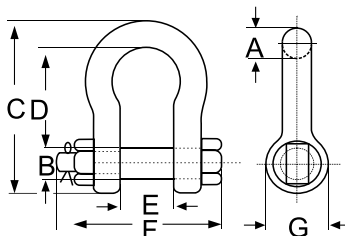
Manilha curva, corpo forjado em aço carbono 1045 c/ pino reforçado de aço alloy, roscado.

**Norma U.S. FED. RR-C-271D Tipo IV-B Grau A - Classe 3 | Acabamento galvanizado.**

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento tecnico para melhor precisão de cotas.

## Manilha Curva - MCA-PPC

Pino alloy c/ porca e cupilha



| Referência  | Ø do Corpo (A) | Ø do Pino (B) | Dimensões (mm) |     |     |     |     |     |     | Carga de rab. (kgf) | peso Unit. (kg) |
|-------------|----------------|---------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----------------|
|             | (pol)          | (pol)         | A              | B   | C   | D   | E   |     | g   |                     |                 |
| MCA-006-PCC | 1/4            | 5/16          | 6              | 8   | 45  | 28  | 13  | 37  | 17  | 500                 | 0,055           |
| MCA-008-PCC | 5/16           | 3/8           | 8              | 10  | 50  | 31  | 14  | 43  | 21  | 750                 | 0,095           |
| MCA-010-PCC | 3/8            | 7/16          | 10             | 13  | 60  | 35  | 17  | 53  | 27  | 1.000               | 0,170           |
| MCA-013-PCC | 1/2            | 5/8           | 13             | 16  | 77  | 50  | 22  | 71  | 31  | 2.000               | 0,350           |
| MCA-016-PCC | 5/8            | 3/4           | 16             | 19  | 99  | 63  | 28  | 86  | 39  | 3.250               | 0,680           |
| MCA-019-PCC | 3/4            | 7/8           | 19             | 22  | 115 | 75  | 33  | 104 | 47  | 4.750               | 1,140           |
| MCA-022-PCC | 7/8            | 1             | 22             | 25  | 133 | 82  | 37  | 115 | 55  | 6.500               | 1,700           |
| MCA-025-PCC | 1              | 1 1/8         | 25             | 29  | 151 | 94  | 44  | 135 | 60  | 8.500               | 2,540           |
| MCA-029-PCC | 1 1/8          | 1 1/4         | 29             | 32  | 169 | 107 | 48  | 145 | 69  | 9.500               | 3,550           |
| MCA-032-PCC | 1 1/4          | 1 3/8         | 32             | 35  | 184 | 114 | 52  | 169 | 75  | 12.000              | 4,800           |
| MCA-035-PCC | 1 3/8          | 1 1/2         | 35             | 38  | 213 | 130 | 59  | 178 | 84  | 13.500              | 6,330           |
| MCA-038-PCC | 1 1/2          | 1 5/8         | 38             | 41  | 225 | 145 | 62  | 190 | 90  | 17.000              | 8,230           |
| MCA-044-PCC | 1 3/4          | 2             | 44             | 51  | 271 | 176 | 75  | 220 | 109 | 25.000              | 13,400          |
| MCA-051-PCC | 2              | 2 1/4         | 51             | 54  | 402 | 195 | 86  | 258 | 126 | 35.000              | 19,230          |
| MCA-064-PCC | 2 1/2          | 2 3/4         | 64             | 70  | 395 | 250 | 110 | 340 | 148 | 55.000              | 42,340          |
| MCA-076-PCC | 3              | 3 3/8         | 76             | 86  | 405 | 320 | 139 | 400 | 170 | 85.000              | 66,360          |
| MCA-089-PCC | 3 1/2          | 3 5/8         | 89             | 92  | 455 | 370 | 141 | 438 | 200 | 120.000             | 104,000         |
| MCA-102-PCC | 4              | 4 1/4         | 102            | 108 | 553 | 380 | 145 | 475 | 226 | 150.000             | 145,350         |

Fator de Segurança: 6x a carga de trabalho

Manilha curva, corpo forjado em aço carbono 1045 c/ pino reforçado de aço alloy, porca e cupilha.

**Norma U.S. FED. RR-C-271D Tipo IV-A Grau A - Classe 3 | Acabamento galvanizado.**

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento tecnico para melhor precisão de cotas.

# GANCHOS CCP

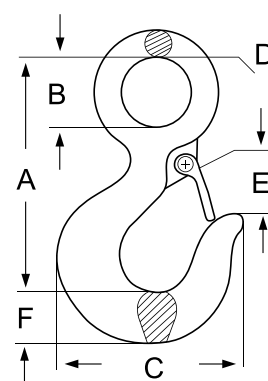
## Gancho Olhal GT

Aço carbono - com trava de segurança

| Referência | Dimensões (mm) |    |     |    |    |    | Carga de Trab.<br>kgf | peso Unit.<br>kg |
|------------|----------------|----|-----|----|----|----|-----------------------|------------------|
|            | A              | B  | C   | D  | E  |    |                       |                  |
| GT-0050    | 70             | 16 | 65  | 9  | 22 | 20 | 500                   | 0,226            |
| GT-0075    | 82             | 19 | 73  | 9  | 24 | 20 | 750                   | 2,276            |
| GT-0100    | 93             | 23 | 80  | 11 | 26 | 22 | 1.000                 | 0,417            |
| GT-0150    | 104            | 28 | 92  | 12 | 26 | 26 | 1.500                 | 0,619            |
| GT-0200    | 120            | 32 | 105 | 16 | 35 | 29 | 2.000                 | 0,860            |
| GT-0300    | 146            | 39 | 125 | 18 | 37 | 38 | 3.000                 | 1,706            |
| GT-0500    | 187            | 51 | 166 | 23 | 49 | 47 | 5.000                 | 3,384            |
| GT-0750    | 230            | 62 | 195 | 30 | 59 | 56 | 7.500                 | 6,319            |
| GT-1000    | 256            | 72 | 215 | 32 | 65 | 66 | 10.000                | 8,395            |
| GT-1100*   | 230            | 62 | 195 | 30 | 57 | 56 | 11.000*               | 6,039            |
| GT-1500    | 317            | 90 | 260 | 40 | 87 | 78 | 15.000                | 15,870           |

Fator de Segurança: 5x a carga de trabalho

Proporcionando grande resistência mecânica com peso e dimensões reduzidas, o gancho olhal é um produto versátil, utilizado com principal acessório em diversos conjuntos como lingas, laços e outros. Carga de trabalho marcada em relevo na peça.  
**Forjado em aço carbono 1045. | Acabamento em pintura epóxi vermelha.**



## Gancho Giratório GG

Aço carbono - com trava de segurança

| rE      | Dimensões (mm) |    |     |    |    |    | Carga de Trab.<br>kgf | peso Unit.<br>kg |
|---------|----------------|----|-----|----|----|----|-----------------------|------------------|
|         | A              | B  | C   | D  | E  |    |                       |                  |
| GG-0075 | 143            | 25 | 30  | 10 | 24 | 24 | 750                   | 0,410            |
| GG-0100 | 170            | 33 | 37  | 13 | 25 | 25 | 1.000                 | 0,620            |
| GG-0150 | 195            | 42 | 44  | 16 | 26 | 26 | 1.500                 | 1,000            |
| GG-0200 | 210            | 42 | 44  | 16 | 30 | 30 | 2.000                 | 1,300            |
| GG-0300 | 250            | 45 | 50  | 20 | 38 | 38 | 3.000                 | 2,320            |
| GG-0500 | 320            | 59 | 63  | 25 | 45 | 45 | 5.000                 | 4,730            |
| GG-0750 | 375            | 64 | 70  | 29 | 51 | 51 | 7.500                 | 7,340            |
| GG-1000 | 417            | 63 | 79  | 32 | 67 | 67 | 10.000                | 10,500           |
| GG-1500 | 542            | 95 | 104 | 38 | 87 | 87 | 15.000                | 21,300           |

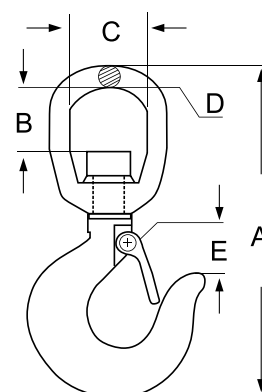
Fator de Segurança: 5x a carga de trabalho

O gancho giratório é uma evolução do gancho olhal, permitindo rotações completas (360°) antes do içamento e/ou elevação.

Carga de trabalho marcada em relevo na peça.

**Forjado em aço carbono, com trava de segurança.**  
**Acabamento em pintura epóxi vermelha.**

**Segurança:** Não utilizar para rotação de carga após a elevação e/ou içamento. Para essa finalidade consulte gancho giratório rolamentado.





## Gancho Haste GH

Aço carbono - com trava de segurança

\*Usinado sob encomenda.

| Referência | Dimensões (mm) |     |     |    |    |    | Carga de Trab.<br>(kgf) | peso Unit.<br>(kg) |
|------------|----------------|-----|-----|----|----|----|-------------------------|--------------------|
|            | A              | B   | C   | D  | E  |    |                         |                    |
| GH-0075    | 127            | 50  | 73  | 15 | 24 | 20 | 750                     | 0,290              |
| GH-0100    | 140            | 55  | 82  | 17 | 26 | 22 | 1.000                   | 0,440              |
| GH-0150    | 155            | 62  | 92  | 18 | 26 | 26 | 1.500                   | 0,600              |
| GH-0200    | 176            | 70  | 105 | 22 | 30 | 29 | 2.000                   | 0,890              |
| GH-0300    | 210            | 81  | 125 | 30 | 37 | 38 | 3.000                   | 1,900              |
| GH-0500    | 262            | 92  | 166 | 36 | 49 | 47 | 5.000                   | 3,480              |
| GH-0750    | 314            | 108 | 195 | 43 | 58 | 59 | 7.500                   | 5,890              |

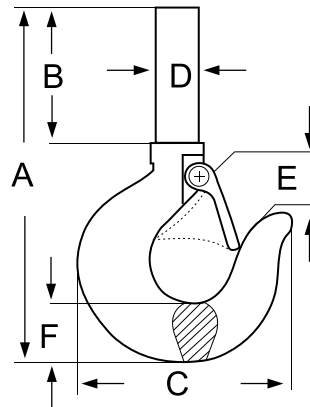
Fator de Segurança: 5x a carga de trabalho

Dotado de eixo usinável, o gancho haste tipo americano pode ser adaptado aos mais diversos modelos de aplicação, como pontes rolantes, talhas manuais ou elétricas, etc. Carga de trabalho marcada em relevo na peça.

**Forjado em aço carbono, com trava de segurança.**

**Acabamento em pintura epóxi vermelha.**

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.



## Trava de Segurança

Kit para ganchos

| rE         | Capac. Gancho    | Dimensões (mm) | Peso Unit. |
|------------|------------------|----------------|------------|
|            | (kgf)            | A              | (kg)       |
| TG-0050    | 500              | 35             | 0,006      |
| TG-0075    | 750              | 35             | 0,006      |
| TG-0100    | 1.000            | 38             | 0,007      |
| TG-0150    | 1.500            | 42             | 0,009      |
| TG-0200    | 2.000            | 47             | 0,010      |
| TG-0300    | 3.000            | 61             | 0,026      |
| TG-0500    | 5.000            | 75             | 0,044      |
| TG-0750/11 | 7.500<br>11.000  | 90             | 0,059      |
| TG-1000/15 | 10.000<br>15.000 | 125            | 0,104      |

Trava, parafuso e porca fabricados em aço 1020; mola fabricada em aço mola. **Acabamento galvanizado.**



# MOSQUETÕES

## Tipo Oval

Trava roscada



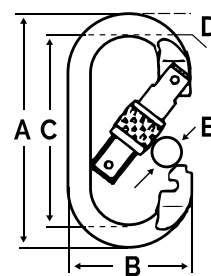
## Alumínio Tipo D

Trava dupla roscada



## Tipo "O"

Trava dupla roscada



| Modelo | Dimensões (mm) |    |    |    |    | Resistência |       | Peso Unit. (kg) |
|--------|----------------|----|----|----|----|-------------|-------|-----------------|
|        | A              | B  | C  | D  | E  | (kN)        | (kgf) |                 |
| MO-001 | 107            | 57 | 87 | 10 | 17 | 18          | 1.835 | 0.140           |
| MO-002 | 107            | 57 | 87 | 10 | 18 | 25          | 2.550 | 0.160           |

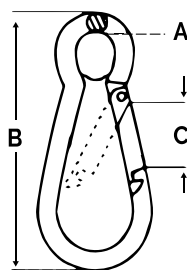
Carga de trabalho = resistência : 4

Modelo MO ou O é utilizado em sistemas de segurança pessoal, içamentos e ancoragens.

**Forjado em aço carbono com trava dupla (S-507) | Acabamento galvanizado**

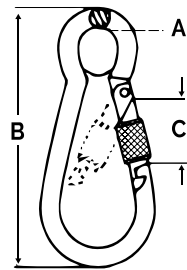
## Mosquetão

Trava simples



## Mosquetão

Trava dupla roscada



| Modelo | Dimensões (mm) |     |    | Resistência |       | Peso Unit. (kg) |
|--------|----------------|-----|----|-------------|-------|-----------------|
|        | A              | B   | C  | (kN)        | (kgf) |                 |
| MR-04  | 4              | 40  | 6  | 0.88        | 90    | 0.015           |
| MR-05  | 5              | 50  | 7  | 0.98        | 100   | 0.018           |
| MR-06  | 6              | 60  | 8  | 1.18        | 120   | 0.032           |
| MR-07  | 7              | 70  | 9  | 1.76        | 180   | 0.051           |
| MR-08  | 8              | 80  | 10 | 2.16        | 220   | 0.069           |
| MR-09  | 9              | 90  | 12 | 2.45        | 250   | 0.110           |
| MR-10  | 10             | 100 | 14 | 3.43        | 350   | 0.130           |
| MR-11  | 11             | 120 | 16 | 4.41        | 450   | 0.210           |
| MR-12  | 12             | 140 | 18 | 5.39        | 550   | 0.275           |
| MR-13  | 13             | 160 | 20 | 6.37        | 650   | 0.358           |

Carga de trabalho = resistência : 2,5

Travamento duplo | **Forjado em aço maleável - Norma DIN-5299 | Acabamento galvanizado**

**SEGURANÇA: NÃO UTILIZAR EM SISTEMAS DE SEGURANÇA PESSOAL**



# PATESCAS

## Patesca Gancho



## Patesca Manilha



Conforme Fed. Spec. FF-T-7791B, Type 1, Form 1 - Class 7.

Coefficiente de segurança 4:1

**Acabamento:** Pintado

**Extremidade de fixação:** Gancho giratório com trava, Manilha de carga ou Olhal.

Gancho forjado em aço alloy.

Manilha de carga curva grau 6 com Pino passante, porca e Cupilha.

Roldana com bucha de bronze com canal de lubrificação, sendo disponível sob encomenda Roldana com mancais de rolamentos.

ENDs disponíveis sob encomenda: Radiográfico, Teste de Carga, Partículas magnéticas entre outros.

### Como Solicitar?

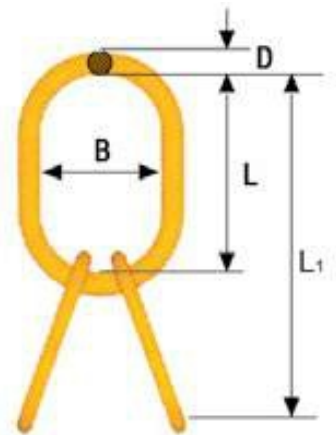
| D                | mm                | t                   | G-M-O   |
|------------------|-------------------|---------------------|---|
| Cabo de aço (DN) | Diâmetro da Polia | Capacidade de carga | Acessório da extremidade (gancho, manilha ou olhal) |

# GRAU 8

## Anel Grau 8 com Sub-Elos

Conforme a Norma EN1677-4, desenhado para uso com corrente ou cabo de aço

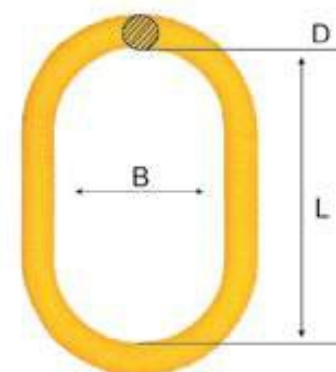
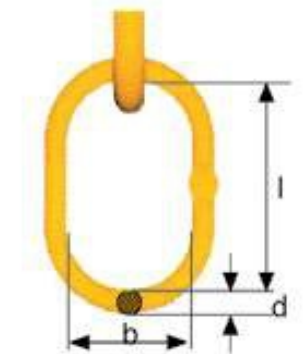
| Código | Carga (Ton)*<br>$\beta$ 0-45° | Dim. (mm) |     |     |    |     |     |    | peso Kg |
|--------|-------------------------------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|----|---------|
|        |                               | L1        | L   | B   | D  | i   | b   | d  |         |
| 6-8    | 3,5                           | 270       | 150 | 90  | 19 | 120 | 70  | 14 | 1,8     |
| 86-8   | 5                             | 300       | 160 | 95  | 22 | 140 | 80  | 17 | 3,1     |
| 10-8   | 11,5                          | 360       | 200 | 120 | 30 | 160 | 95  | 22 | 6,5     |
| 13-8   | 17                            | 450       | 250 | 150 | 40 | 200 | 120 | 30 | 15      |
| 16-8   | 28                            | 500       | 300 | 200 | 50 | 200 | 120 | 32 | 23      |
| 20-8   | 35                            | 550       | 300 | 200 | 55 | 250 | 150 | 38 | 33      |
| 22-8   | 53                            | 610       | 350 | 200 | 60 | 260 | 140 | 45 | 46      |
| 26-8   | 70                            | 730       | 450 | 250 | 70 | 280 | 160 | 50 | 71      |
| 32-8   | 90                            | 750       | 450 | 260 | 80 | 280 | 160 | 55 | 91      |



## Anel Grau 8

Conforme a Norma EN1677-4, projetado para uso com corrente ou cabo de aço

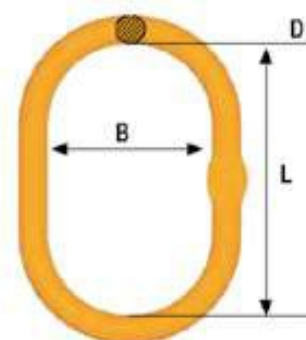
| Código | Carga (Ton)*<br>$\beta$ 0-45° | Dim. (mm) |     |    | peso aprox.<br>Kgs |
|--------|-------------------------------|-----------|-----|----|--------------------|
|        |                               | L         | B   | D  |                    |
| 6-8    | 1,25                          | 100       | 60  | 11 | 0,2                |
| 86-8   | 2,5                           | 120       | 70  | 14 | 0,4                |
| 108-8  | 4                             | 140       | 80  | 17 | 0,8                |
| 13-8   | 5,4                           | 150       | 90  | 19 | 1                  |
| 1310-8 | 7,5                           | 160       | 95  | 22 | 1,5                |
| 1613-8 | 10                            | 190       | 110 | 25 | 2,3                |
| 19-8   | 12                            | 200       | 120 | 30 | 3,5                |
| 2016-8 | 17                            | 240       | 140 | 34 | 5,3                |
| 2220-8 | 25                            | 250       | 150 | 38 | 7                  |
| 2622-8 | 28                            | 250       | 150 | 40 | 8                  |
| 32-8   | 33                            | 300       | 180 | 45 | 12                 |
| 3226-8 | 43                            | 300       | 200 | 50 | 15                 |
| 3632-8 | 56                            | 350       | 200 | 55 | 21                 |
| 4536-8 | 70                            | 375       | 210 | 60 | 26                 |
| 90T- 8 | 90                            | 450       | 250 | 70 | 43                 |
| 125T-8 | 125                           | 450       | 260 | 80 | 57                 |



# GRAU 8

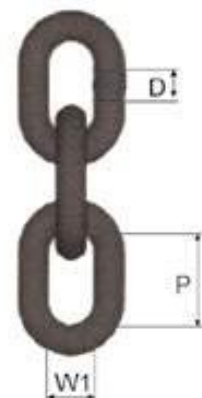
## Anel de carga Grau 8 com Rebaixo

| Referência | CMT Ton              |                   | Dim. (mm) |     |    | peso Kg |
|------------|----------------------|-------------------|-----------|-----|----|---------|
|            | EN 1677-4<br>B 0-45° | ASm A962<br>S 5:1 | L         | B   | D  |         |
| 6-8        | 1.25                 | 1.5               | 100       | 60  | 11 | 0.2     |
| 86-8       | 2.5                  | 3.2               | 120       | 70  | 14 | 0.4     |
| 108-8      | 4                    | 5.2               | 140       | 80  | 17 | 0.7     |
| 1310-8     | 7.5                  | 8.0               | 160       | 95  | 22 | 1.5     |
| 1613-8     | 10                   | 13.6              | 190       | 110 | 25 | 2.2     |
| 2016-8     | 17                   | 20.6              | 240       | 140 | 34 | 5.2     |
| 2220-8     | 25                   | 30.9              | 250       | 150 | 38 | 7       |



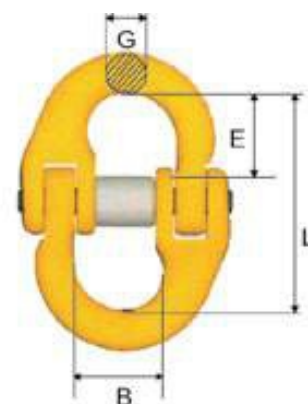
## Corrente Grau 8

| Código | Carga<br>(Toneladas)* | Dim. (mm) |    |                | peso aprox.<br>Kgs/m |
|--------|-----------------------|-----------|----|----------------|----------------------|
|        |                       | D         | p  | W <sub>1</sub> |                      |
| 6-8    | 1.12                  | 6         | 18 | 8.5            | 0.8                  |
| 7-8    | 1.5                   | 7         | 21 | 10             | 1.1                  |
| 8-8    | 2.0                   | 8         | 24 | 11             | 1.4                  |
| 10-8   | 3.15                  | 10        | 30 | 14             | 2.2                  |
| 13-8   | 5.3                   | 13        | 39 | 18             | 3.7                  |
| 16-8   | 8.0                   | 16        | 48 | 22             | 5.6                  |
| 19-8   | 11.2                  | 19        | 57 | 26             | 7.8                  |
| 22-8   | 15.0                  | 22        | 66 | 30             | 11.0                 |
| 26-8   | 21.2                  | 26        | 78 | 35             | 14.3                 |
| 32-8   | 31.5                  | 32        | 96 | 43             | 23                   |



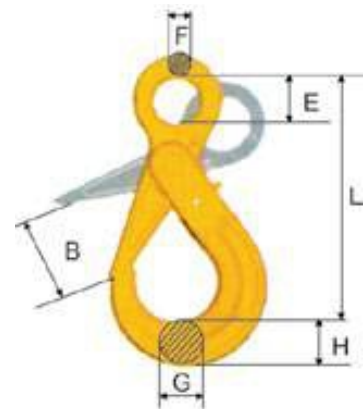
## Elo de Ligação Grau 8

| Código  | Carga<br>(Toneladas)* | Correntes<br>am. mm | Dim. (mm) |    |    |    | peso Kg |
|---------|-----------------------|---------------------|-----------|----|----|----|---------|
|         |                       |                     | L         | B  | g  | E  |         |
| 6-8     | 1.12                  | 6                   | 44        | 15 | 8  | 16 | 0.1     |
| 7/8-8   | 2.0                   | 7.8                 | 56        | 18 | 9  | 22 | 0.2     |
| 10-8    | 3.2                   | 10                  | 68        | 25 | 12 | 26 | 0.3     |
| 13-8    | 5.4                   | 13                  | 89        | 29 | 15 | 33 | 0.7     |
| 16-8    | 8.0                   | 16                  | 105       | 36 | 19 | 40 | 1.2     |
| 18/20-8 | 12.5                  | 19                  | 125       | 43 | 22 | 47 | 1.9     |
| 22-8    | 15.5                  | 22                  | 152       | 50 | 24 | 59 | 3.0     |
| 26-8    | 21.6                  | 26                  | 160       | 58 | 29 | 61 | 4.6     |
| 32-8    | 32.0                  | 28                  | 200       | 70 | 38 | 78 | 8.6     |



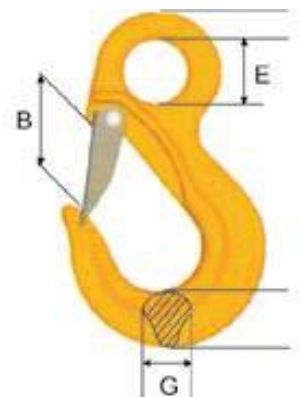
## Gancho de Segurança Automático Grau 8

| Código  | Carga (Toneladas)* | Correntes am. mm | Dim. (mm) |     |    |    |    |    | peso aprox. Kgs/m |
|---------|--------------------|------------------|-----------|-----|----|----|----|----|-------------------|
|         |                    |                  | L         | B   | E  |    | g  | H  |                   |
| 6-8     | 1.12               | 6                | 109       | 29  | 22 | 10 | 15 | 21 | 0.5               |
| 7/8-8   | 2.0                | 7,8              | 137       | 38  | 25 | 11 | 17 | 23 | 0.8               |
| 10-8    | 3.2                | 10               | 168       | 44  | 32 | 13 | 24 | 29 | 1.5               |
| 13-8    | 5.4                | 13               | 207       | 54  | 40 | 16 | 30 | 38 | 2.8               |
| 16-8    | 8.0                | 16               | 253       | 62  | 50 | 20 | 37 | 49 | 5.6               |
| 18/20-8 | 12.5               | 19               | 290       | 68  | 60 | 22 | 42 | 56 | 7.9               |
| 22-8    | 15.5               | 22               | 320       | 80  | 70 | 24 | 47 | 62 | 11.2              |
| 26-8    | 21.6               | 26               | 345       | 100 | 80 | 25 | 50 | 68 | 14.5              |
| 28-8    | 25.0               | 28               | 400       | 120 | 90 | 27 | 62 | 81 | 22.0              |



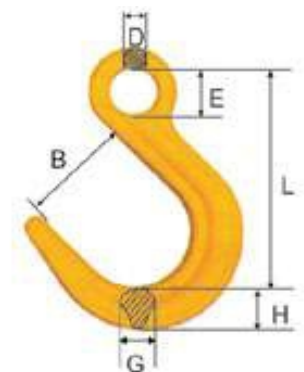
## Gancho Olhal com trava Grau 8

| Código  | Carga (Toneladas)* | Correntes am. mm | Dim. (mm) |    |    |      |    |    | peso aprox. Kgs/m |
|---------|--------------------|------------------|-----------|----|----|------|----|----|-------------------|
|         |                    |                  | L         | B  | E  |      | g  | H  |                   |
| 6-8     | 1.12               | 6                | 94        | 24 | 22 | 10   | 17 | 19 | 0.4               |
| 7/8-8   | 2.0                | 7,8              | 105       | 28 | 25 | 11.5 | 17 | 22 | 0.5               |
| 10-8    | 3.2                | 10               | 131       | 37 | 32 | 13.5 | 20 | 29 | 0.9               |
| 13-8    | 5.4                | 13               | 161       | 42 | 40 | 17.5 | 27 | 37 | 1.8               |
| 16-8    | 8.0                | 16               | 197       | 52 | 50 | 22   | 34 | 44 | 3.4               |
| 18/20-8 | 12.5               | 18, 19           | 229       | 60 | 60 | 26   | 37 | 52 | 5.2               |
| 22-8    | 15.5               | 22               | 269       | 77 | 64 | 31   | 42 | 67 | 9.4               |
| 26-8    | 21.6               | 26               | 301       | 81 | 66 | 32   | 51 | 75 | 12.6              |
| 32-8    | 32.0               | 28               | 333       | 93 | 76 | 38   | 61 | 80 | 17.9              |



## Gancho de Fundição Grau 8

| Código  | Carga (Toneladas)* | Correntes am. mm | Dim. (mm) |     |    |    |    |    | peso aprox. Kgs |
|---------|--------------------|------------------|-----------|-----|----|----|----|----|-----------------|
|         |                    |                  | L         | B   | E  |    | g  | H  |                 |
| 7/8-8   | 2.0                | 7,8              | 122       | 63  | 25 | 11 | 18 | 26 | 0.6             |
| 10-8    | 3.2                | 10               | 150       | 76  | 32 | 14 | 25 | 30 | 1.2             |
| 13-8    | 5.4                | 13               | 182       | 90  | 40 | 18 | 32 | 38 | 2.3             |
| 16-8    | 8.0                | 16               | 215       | 102 | 50 | 22 | 40 | 45 | 3.9             |
| 18/20-8 | 12.5               | 19               | 247       | 114 | 60 | 26 | 46 | 57 | 6.1             |
| 26-8    | 21.6               | 26               | 300       | 113 | 66 | 38 | 64 | 73 | 16.4            |
| 32-8    | 32.0               | 32               | 384       | 145 | 80 | 48 | 77 | 94 | 35              |



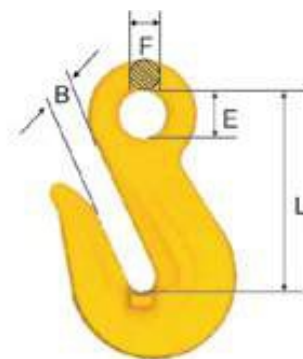
**Obs.: As travas dos ganchos podem ser vendidas separadamente.**

# GRAU 8

## Gancho olhal de Encurtamento Grau 8

| Código  | Carga (Toneladas)* | Correntes am. mm | Dim. (mm) |      |    |    | peso aprox. Kgs |
|---------|--------------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|
|         |                    |                  | L         | B    | E  |    |                 |
| 7/8-8   | 2.0                | 7,8              | 65        | 10   | 16 | 10 | 0,3             |
| 10-8    | 3.2                | 10               | 85        | 12   | 20 | 12 | 0,6             |
| 13-8    | 5.4                | 13               | 104       | 15   | 25 | 16 | 1.2             |
| 16-8    | 8.0                | 16               | 130       | 19   | 28 | 19 | 2.4             |
| 18/20-8 | 12.5               | 19               | 156       | 22,5 | 36 | 23 | 4,6             |
| 22-8    | 15.5               | 22               | 180       | 25,5 | 42 | 26 | 6,2             |

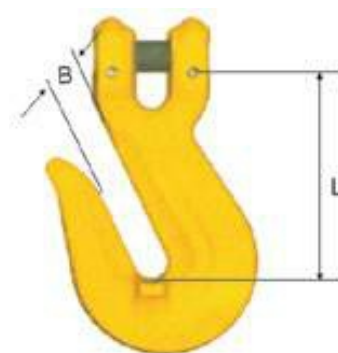
Não utilizado com Berglok. Não há redução da carga máxima de trabalho graças ao suporte perfeito que existe sobre os dois lados do gancho para evitar deformação do elo da corrente.



## Gancho Clévis de Encurtamento Grau 8

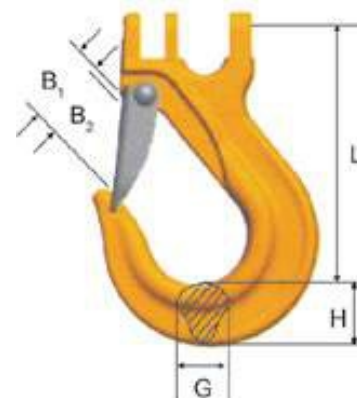
| Código  | Carga (Toneladas)* | Correntes am. mm | Dim. (mm) |      | peso aprox. Kgs |
|---------|--------------------|------------------|-----------|------|-----------------|
|         |                    |                  | L         | B    |                 |
| 7/8-8   | 1.5                | 7                | 56        | 10   | 0.3             |
| 10-8    | 3.2                | 10               | 77        | 12   | 0.8             |
| 13-8    | 5.4                | 13               | 97        | 15   | 1.5             |
| 16-8    | 8.0                | 16               | 124       | 19   | 2.8             |
| 18/20-8 | 12.5               | 19               | 145       | 22.5 | 4.8             |

Não utilizado com Berglok. Não há redução da carga máxima de trabalho graças ao suporte perfeito que evita deformação do elo da corrente.



## Gancho com trava para Elo Grau 8

| Código  | Cm Ton* | Correntes am. mm | Dim. (mm) |    |    |    |    | peso Kg |
|---------|---------|------------------|-----------|----|----|----|----|---------|
|         |         |                  | L         | B1 | B2 | g  | H  |         |
| 7/8-8   | 2.0     | 7,8              | 90        | 32 | 27 | 18 | 21 | 0.4     |
| 10-8    | 3.2     | 10               | 115       | 40 | 34 | 23 | 29 | 0.9     |
| 13-8    | 5.4     | 13               | 141       | 48 | 42 | 28 | 36 | 1.8     |
| 16-8    | 8.0     | 16               | 181       | 62 | 54 | 34 | 43 | 3.4     |
| 18/20-8 | 12.5    | 19               | 197       | 67 | 59 | 41 | 51 | 5.0     |

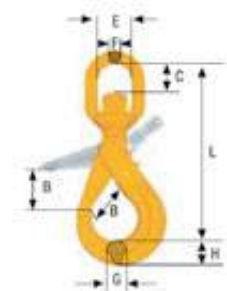


**Obs.: As travas dos ganchos podem ser vendidas separadamente.**

## Gancho Giratório de Segurança Grau 8

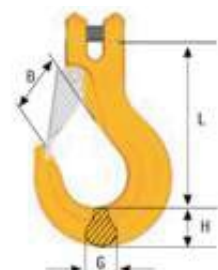
| Referência | Cm Ton* | Correntes am. mm | Dim. (mm) |    |    |    |    |    |    | peso Kg |
|------------|---------|------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|---------|
|            |         |                  | L         | B  | C  | E  |    | g  | H  |         |
| 6-8        | 1.5     | 6                | 149       | 29 | 23 | 33 | 11 | 15 | 21 | 0.7     |
| 7/8-8      | 2.5     | 7.8              | 183       | 37 | 27 | 38 | 12 | 17 | 25 | 1.2     |
| 10-8       | 4.0     | 10               | 218       | 45 | 36 | 42 | 15 | 21 | 30 | 2.0     |
| 13-8       | 6.7     | 13               | 280       | 54 | 47 | 48 | 19 | 30 | 39 | 3.8     |
| 16-8       | 10.0    | 16               | 343       | 62 | 57 | 61 | 22 | 37 | 49 | 1       |
| 18/20-8    | 16.0    | 19               | 367       | 69 | 70 | 74 | 26 | 44 | 64 | 11.1    |

Tamanho 6 - 18/20 gatilho protegido.



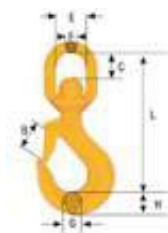
## Gancho Clévis com trava Grau 8

| Referência | Cm Ton* | Correntes am. mm | Dim. (mm) |    |    |    | peso Kg |
|------------|---------|------------------|-----------|----|----|----|---------|
|            |         |                  | L         | B  | g  | H  |         |
| 7/8-8      | 2.0     | 7.8              | 95        | 29 | 17 | 22 | 0.5     |
| 10-8       | 3.2     | 10               | 121       | 37 | 19 | 29 | 0.9     |
| 13-8       | 5.4     | 13               | 147       | 42 | 27 | 36 | 2.0     |
| 16-8       | 8.2     | 16               | 170       | 49 | 34 | 44 | 3.6     |
| 18/20-8    | 12.8    | 19               | 212       | 60 | 43 | 51 | 6.0     |



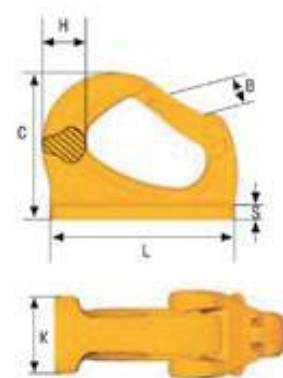
## Gancho Giratório Grau 8

| Referência | Cm<br>Ton* | Correntes<br>am. mm | Dim. (mm) |    |    |    |    |    |      | peso<br>Kg |
|------------|------------|---------------------|-----------|----|----|----|----|----|------|------------|
|            |            |                     | L         | B  | C  | E  |    | g  | H    |            |
| 7/8-8      | 2.0        | 7.8                 | 155       | 29 | 28 | 36 | 12 | 18 | 23.5 | 0.9        |
| 10-8       | 3.2        | 10                  | 192       | 36 | 37 | 42 | 15 | 23 | 30   | 1.5        |
| 13-8       | 5.4        | 13                  | 238       | 40 | 47 | 48 | 19 | 28 | 35   | 3.0        |
| 16-8       | 8.0        | 16                  | 295       | 53 | 62 | 61 | 22 | 33 | 44   | 5.1        |



## Gancho Universal Soldável Grau 8

| Referência | Cm Ton* | Dim. (mm) |     |    |    |    |      |    | peso Kg |
|------------|---------|-----------|-----|----|----|----|------|----|---------|
|            |         | B         | C   | g  | H  | K  | L    | S  |         |
| 0.75       | 0.75    | 20        | 56  | 13 | 20 | 19 | 81.5 | 5  | 0.3     |
| 1          | 1.0     | 20        | 72  | 17 | 25 | 25 | 95   | 6  | 0.6     |
| 2          | 2.0     | 26        | 83  | 20 | 30 | 30 | 114  | 8  | 1.0     |
| 3          | 3.0     | 30        | 105 | 23 | 32 | 35 | 132  | 10 | 1.3     |
| 4          | 4.0     | 29        | 114 | 29 | 38 | 42 | 140  | 11 | 1.9     |
| 5          | 5.0     | 34        | 131 | 30 | 47 | 45 | 165  | 12 | 2.9     |
| 8          | 8.0     | 34        | 133 | 40 | 51 | 50 | 172  | 13 | 3.5     |
| 10         | 10.0    | 47        | 170 | 43 | 58 | 55 | 220  | 14 | 6.4     |
| 15         | 15.0    | 53        | 188 | 50 | 67 | 60 | 240  | 15 | 8.8     |



Quando utilizado em retro-escavadeira ou seus acessórios, recomenda-se que a carga máxima de trabalho seja reduzida, onde for necessário, para atender os requisitos das normas. Para maiores informações, consulte seu distribuidor.

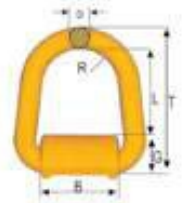
\*\* Fator de segurança 5:1 | \*\*\* Base soldável com pequena curvatura



# GRAU 8

## Ponto de Elevação Soldável Grau 8

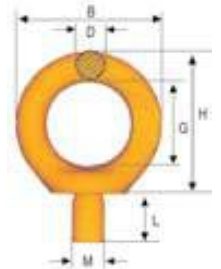
| Referência | Cm Ton* | Dim. (mm) |    |    |    |    |     | peso Kg |
|------------|---------|-----------|----|----|----|----|-----|---------|
|            |         | B         | D  | g  | L  | r  |     |         |
| 1t         | 1.0     | 50        | 14 | 27 | 53 | 24 | 95  | 0.5     |
| 3t         | 3.0     | 58        | 17 | 34 | 48 | 29 | 97  | 0.9     |
| 5t         | 5.0     | 64        | 22 | 41 | 73 | 33 | 135 | 1.7     |



## Olhal de Elevação Grau 8

| Referência | Cm Ton* | Dim. (mm) |    |    |     |    |     | peso Kg |
|------------|---------|-----------|----|----|-----|----|-----|---------|
|            |         | B         | D  | g  | H   | L  | m   |         |
| M16-8      | 1.0**   | 72        | 16 | 42 | 55  | 24 | M16 | 0.4     |
| M20-8      | 1.5**   | 72        | 16 | 42 | 57  | 30 | M20 | 0.5     |
| M24-8      | 2.0**   | 88        | 19 | 48 | 70  | 36 | M24 | 0.9     |
| M30-8      | 3.0**   | 106       | 22 | 60 | 84  | 45 | M30 | 1.4     |
| M36-8      | 4.0**   | 127       | 26 | 72 | 100 | 54 | M36 | 2.3     |

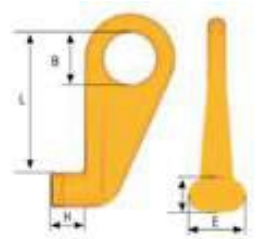
\*\* No caso de operação de 1-perna onde o carregamento é limitado para carregamento vertical na direção da fenda (sem forças laterais) é possível usar ELP com carga máxima de trabalho 4 vezes superior. Profundidade de fenda para aço é 1XM, ferro fundido 1,25XM e alumínio 2XM.



## Conexão para Container Grau 8

| Referência   | Cm Ton* | Dim. (mm) |    |    |    |    |    | peso Kg |
|--------------|---------|-----------|----|----|----|----|----|---------|
|              |         | L         | B  | H  |    | g  | E  |         |
| Reta         | 12.5    | 192       | 70 | 46 | 25 | 47 | 75 | 4.0     |
| 45° esquerda | 12.5    | -         | -  | -  | -  | -  | -  | -       |
| 45° direita  | 12.5    | -         | -  | -  | -  | -  | -  | -       |

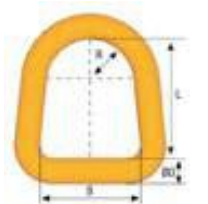
\* NOTA: mesmas dimensões



## Anel de Carga D

| Referência | Cm Ton* | Dim. (mm) |    |    |    | peso Kg |
|------------|---------|-----------|----|----|----|---------|
|            |         | B         | D  | L  | r  |         |
| D-14-8     | 2.5     | 65        | 14 | 65 | 24 | 0.3     |
| D-17-8     | 4.0     | 64        | 17 | 62 | 29 | 0.5     |
| D-22-8     | 8.0     | 76        | 22 | 90 | 33 | 1.0     |

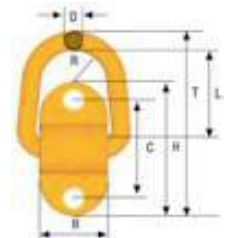
\* A largura do acessório carregado de ser no mínimo 0,5 X B



## Ponto de Elevação Parafusável SLP

| Referência | Cm Ton* | Dim. (mm) |     |    |     |    |     |     |    | peso Kg |
|------------|---------|-----------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|---------|
|            |         | B         | C   | D  | H   | L  | m   | r   |    |         |
| SLP-1T     | 1.0     | 50        | 72  | 14 | 98  | 55 | M14 | 139 | 24 | 0.9     |
| SLP-3T     | 3.0     | 58        | 84  | 17 | 114 | 50 | M16 | 144 | 29 | 1.4     |
| SLP-5T***  | 5.0     | 64        | 116 | 22 | 160 | 74 | M20 | 33  | 33 | 2.9     |

\*\*\* Pode ser fornecido com mola especial para função de trava fixa.





## GRAU 8

### LINGAS DE CORRENTES



#### Código

Com elo de ligação

1-G-BK

2-G-BK

2-G-BK-OKF

Com elo de ligação Berglok

1-BL-BK

2-BL-BK

2-BL-BK-OKF



#### Código

Com elo de ligação G

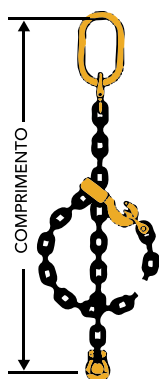
3-G-BK

4-G-BK

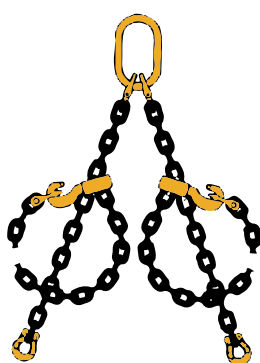
Com elo de ligação Berglok

3-BL-BK

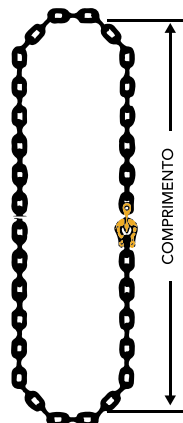
4-BL-BK



1-BL-LK



2-BL-LK

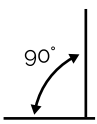
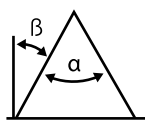
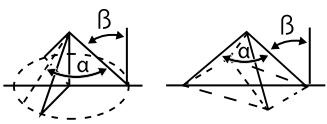



2-BL-S

**Produzimos  
lingas  
sob medida.**

**Consulte-nos.**

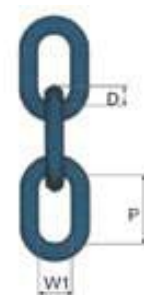
Lingas de correntes devem ter obrigatoriamente placas de identificação.  
Exemplo de pedido: Linga 2-G-BK, 3m, 13mm.

| Corrente<br>dimensão<br>(mm) |  |                             |  |                                      |                             |  |                                      |                             |  |
|------------------------------|---|-----------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------|---|
|                              | 1 perna   |                             | 2 pernas  |                                      |                             | 3 e 4 pernas  |                                      |                             | Linga sem<br>fim em cesto   |
|                              | Carga<br>(toneladas)  | Anel<br>principal<br>(M/MF) | Carga (toneladas)   |                                      | Anel<br>principal<br>(M/MF) | Carga (toneladas)   |                                      | Anel<br>principal<br>(M/MF) | Carga<br>(toneladas)  |
|                              |   |                             | $\beta$ 0-45°<br>$\alpha$ 0-90°   | $\beta$ 45°-60°<br>$\alpha$ 90°-120° |                             | $\beta$ 0-45°<br>$\alpha$ 0-90°   | $\beta$ 45°-60°<br>$\alpha$ 90°-120° |                             |   |
| Fator de Carga               | 1   | -                           | 1.4   | 1                                    | -                           | 2.1   | 1.5                                  | -                           | 1.6   |
| 6                            | 1.12  | 6-10*                       | 1.6   | 1.12                                 | 86-10*                      | 2.36  | 1.7                                  | 6-10*                       | 1.8   |
| 7                            | 1.5   | 86-10*                      | 2.12  | 1.5                                  | 108-10*                     | 3.15  | 2.2                                  | 48-10*                      | 2.5   |
| 8                            | 2.0   | 86-10*                      | 2.8   | 2.0                                  | 108-10*                     | 4.25  | 3.0                                  | 8-10*                       | 3.15  |
| 10                           | 3.15  | 108-10*                     | 4.25  | 3.15                                 | 1310-10*                    | 6.7   | 3.75                                 | 10-10*                      | 5.0   |
| 13                           | 5.3   | 1310-10* 13-10              | 7.5   | 5.3                                  | 1613-10*                    | 11.2  | 8.0                                  | 13-10*                      | 8.5   |
| 16                           | 8.0   | 1613-10*                    | 11.2  | 8.0                                  | 2016-10*                    | 17.0  | 11.8                                 | 16-10*                      | 12.5  |
| 19                           | 11.2  | 2016-10* 19-10              | 16.0  | 11.2                                 | 2220-10*                    | 23.6  | 17.0                                 | 20-10*                      | 18.0  |
| 22                           | 15.0  | 2220-10*                    | 21.2  | 15.0                                 | 2622-10                     | 31.5  | 22.4                                 | 22-10*                      | 23.6  |
| 26                           | 21.2  | 2622-10*                    | 30.0  | 21.2                                 | 3226-10                     | 45.0  | 31.5                                 | 26-10*                      | 33.5  |
| 32                           | 31.5  | 3226-10* 32-10              | 45.0  | 31.5                                 | 3632-10                     | 67.0  | 47.5                                 | 32-10*                      | 50.0  |

# GRAU 10

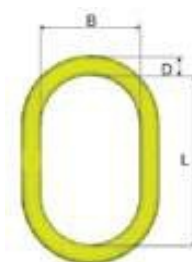
## Corrente Tipo KLA 8+

| Referência | Carga Máxima de Trabalho* | Ø D mm (nominal) | p  | W1 | peso Kgs/m |
|------------|---------------------------|------------------|----|----|------------|
| KLA 6      | 1,5                       | 6                | 18 | 8  | 1,0        |
| KLA 8      | 2,5                       | 8                | 24 | 11 | 1,7        |
| KLA 10     | 4                         | 10               | 30 | 14 | 2,6        |
| KLA 13     | 6,7                       | 13               | 39 | 18 | 4,5        |
| KLA 16     | 10                        | 16               | 48 | 22 | 6,6        |
| KLA 20     | 16                        | 20               | 60 | 29 | 9,4        |



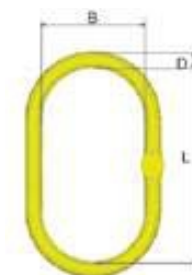
## Anel tipo MF

| Referência | Carga Máxima de Trabalho* | Para corrente Diâmetro mm |          |              | L   | B   | D  | peso Kgs |
|------------|---------------------------|---------------------------|----------|--------------|-----|-----|----|----------|
|            |                           | 1 perna                   | 2 pernas | 3 e 4 pernas |     |     |    |          |
| MF 86-10   | 2,5                       | 6,8                       | 6        | -            | 120 | 70  | 14 | 0,4      |
| MF 108-10  | 4,0                       | 10                        | 8        | 6            | 140 | 80  | 17 | 0,7      |
| MF 1310-10 | 7,5                       | 13                        | 10       | 8            | 160 | 95  | 22 | 1,5      |
| MF 1613-10 | 10,0                      | 16                        | 13       | 10           | 190 | 110 | 25 | 2,2      |
| MF 2016-10 | 17,0                      | 20                        | 16       | 13           | 240 | 140 | 34 | 5,1      |
| MF 2220-10 | 25,0                      | 22                        | 20       | 16           | 250 | 150 | 38 | 7,2      |



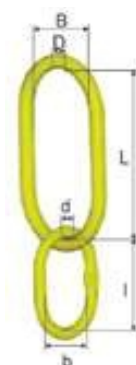
## Anel tipo MFX

| Referência  | Carga Máxima de Trabalho* | Para corrente Diâmetro mm |          | L   | B   | D  | peso Kgs |
|-------------|---------------------------|---------------------------|----------|-----|-----|----|----------|
|             |                           | 1 perna                   | 2 pernas |     |     |    |          |
| MFX 108-10  | 4,0                       | 8 , 10                    | 8        | 340 | 180 | 25 | 3,7      |
| MFX 1310-10 | 6,7                       | 13                        | 10       | 340 | 180 | 28 | 4,7      |
| MFX 1613-10 | 10,0                      | 16                        | 13       | 340 | 180 | 34 | 7,0      |
| MFX 1916-10 | 16,0                      | 20                        | 16       | 340 | 180 | 40 | 8,9      |



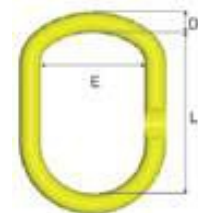
## Anel tipo MTX

| Referência | Carga Máxima de Trabalho* | Para corrente Diâmetro mm | L   | B   | D  | i   | b   | d  | peso Kgs |
|------------|---------------------------|---------------------------|-----|-----|----|-----|-----|----|----------|
|            |                           | 3 e 4 pernas              |     |     |    |     |     |    |          |
| MTX 8-10   | 5,2                       | 8                         | 340 | 180 | 28 | 160 | 95  | 22 | 6,2      |
| MTX 10-10  | 8,4                       | 10                        | 340 | 180 | 34 | 200 | 120 | 30 | 10,5     |
| MTX 13-10  | 13,6                      | 13                        | 340 | 180 | 38 | 200 | 120 | 32 | 12,9     |
| MTX 16-10  | 21,0                      | 16                        | 340 | 180 | 45 | -   | -   | -  | 13,7     |



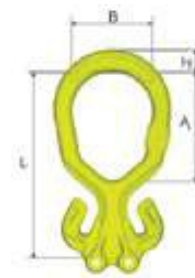
## Anel de Carga MFH

| Referência   | Anel de Carga | Para corrente Diâmetro mm |          |              | D  | L   | E   | Di 15401 | Di 15402 | peso Kgs |
|--------------|---------------|---------------------------|----------|--------------|----|-----|-----|----------|----------|----------|
|              |               | 1 perna                   | 2 pernas | 3 e 4 pernas |    |     |     |          |          |          |
| MFH-1310-10  | 7,5           | 13                        | 10       | 8            | 22 | 230 | 125 | ≤ 12     | ≤ 16     | 1,9      |
| MFH-1613-10  | 10            | 16                        | 13       | 10           | 28 | 250 | 135 | ≤ 12     | ≤ 16     | 3,2      |
| MFH-2016-10  | 17            | 20                        | 16       | 13           | 32 | 280 | 135 | ≤ 16     | ≤ 20     | 4,6      |
| MFH-2220-10  | 28            | 22                        | 20       | 16           | 40 | 320 | 175 | ≤ 25     | ≤ 32     | 8,6      |
| MFHW-2220-10 | 25            | 22                        | 20       | 16           | 40 | 355 | 225 | ≤ 50     | ≤ 63     | 9,9      |



## Anel com dois encurtadores tipo MGD

| Referência | Carga máxima de Trabalho* | L   | A   | B   | H  | peso Kgs/m |
|------------|---------------------------|-----|-----|-----|----|------------|
| MGD 6-10   | 2,1                       | 144 | 90  | 60  | 17 | 0,7        |
| MGD 8-10   | 3,5                       | 171 | 100 | 75  | 21 | 1,4        |
| MGD 10-10  | 5,6                       | 211 | 124 | 90  | 24 | 2,5        |
| MGD 13-10  | 9,5                       | 262 | 148 | 105 | 29 | 5          |
| MGD 16-10  | 14                        | 309 | 175 | 120 | 35 | 8,9        |



## Anel com encurtador tipo MG

| Referência | Carga máxima de Trabalho* | L   | A   | B   | H  | peso Kgs/m |
|------------|---------------------------|-----|-----|-----|----|------------|
| MG 6-10    | 1,5                       | 145 | 88  | 60  | 15 | 0,5        |
| MG 8-10    | 2,5                       | 171 | 92  | 60  | 18 | 1,0        |
| MG 10-10   | 4                         | 211 | 113 | 75  | 22 | 1,8        |
| MG 13-10   | 6,7                       | 261 | 138 | 90  | 26 | 3,5        |
| MG 16-10   | 10                        | 311 | 157 | 105 | 30 | 5,8        |



## Elo tipo CG

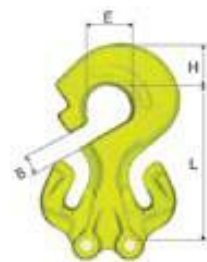
| Referência | Carga máxima de Trabalho* | L   | B  | E  | H  | peso Kgs/m |
|------------|---------------------------|-----|----|----|----|------------|
| CG 6-10    | 1,5                       | 80  | 11 | 24 | 19 | 0,3        |
| CG 8-10    | 2,5                       | 107 | 12 | 32 | 24 | 0,8        |
| CG 10-10   | 4                         | 134 | 15 | 40 | 29 | 1,5        |
| CG 13-10   | 6,7                       | 172 | 18 | 52 | 38 | 3,2        |
| CG 16-10   | 10                        | 215 | 22 | 64 | 47 | 6,1        |



# GRAU 10

## Elo duplo tipo CGD

| Referência | Carga máxima de Trabalho* | L   | B  | E  | H  | peso Kgs/m |
|------------|---------------------------|-----|----|----|----|------------|
| CGD 6-10   | 2,1                       | 79  | 11 | 24 | 20 | 0,5        |
| CGD 8-10   | 3,5                       | 106 | 12 | 32 | 29 | 1,3        |
| CGD 10-10  | 5,6                       | 133 | 15 | 40 | 37 | 2,5        |
| CGD 13-10  | 9,5                       | 173 | 18 | 52 | 46 | 5,5        |
| CGD 16-10  | 14                        | 215 | 22 | 64 | 57 | 10,2       |



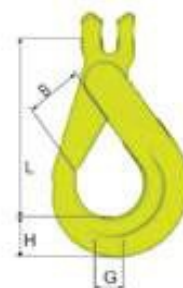
## Elo tipo CL

| Referência | Carga máxima de Trabalho* | L   | B  | E  | H  | peso Kgs/m |
|------------|---------------------------|-----|----|----|----|------------|
| CL 6-10    | 1,5                       | 43  | 11 | 24 | 18 | 0,2        |
| CL 8-10    | 2,5                       | 59  | 12 | 32 | 24 | 0,5        |
| CL 10-10   | 4                         | 74  | 15 | 40 | 29 | 0,9        |
| CL 13-10   | 6,7                       | 96  | 18 | 52 | 38 | 2          |
| CL 16-10   | 10                        | 119 | 22 | 64 | 48 | 3,8        |



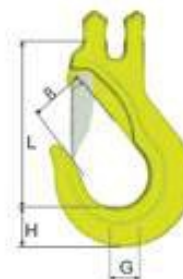
## Gancho de segurança tipo BKG

| Referência | Cm Ton* | L   | B  | g  | H  | peso Kgs/m |
|------------|---------|-----|----|----|----|------------|
| BKG 6-10   | 1,5     | 91  | 29 | 15 | 21 | 0,5        |
| BKG 8-10   | 2,5     | 121 | 37 | 17 | 25 | 0,9        |
| BKG 10-10  | 4       | 144 | 45 | 21 | 30 | 2,1        |
| BKG 13-10  | 6,7     | 180 | 55 | 30 | 40 | 3,0        |
| BKG 16-10  | 10      | 219 | 62 | 37 | 49 | 5,7        |
| BKG 20-10  | 16      | 240 | 68 | 42 | 64 | 8,3        |



## Gancho Clévis com Trava tipo EGKN

| Referência | Cm Ton* | L   | B    | g  | H  | peso Kgs/m |
|------------|---------|-----|------|----|----|------------|
| EGKN 6-10  | 1,5     | 86  | 24,5 | 17 | 20 | 0,4        |
| EGKN 8-10  | 2,5     | 95  | 28   | 17 | 22 | 0,5        |
| EGKN 10-10 | 4       | 121 | 35   | 23 | 30 | 1,0        |
| EGKN 13-10 | 6,7     | 145 | 42   | 28 | 38 | 2,0        |
| EGKN 16-10 | 10      | 170 | 52   | 36 | 45 | 3,8        |
| EGKN 20-10 | 16      | 209 | 61   | 42 | 60 | 7,6        |



## Gancho para Laço Redondo tipo RH

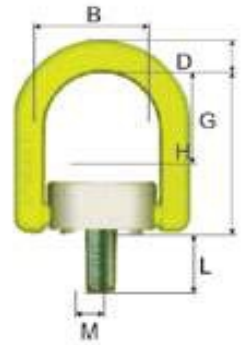
| Referência | Cm Ton* | B  | D  | L   | H   | m    | peso Kgs |
|------------|---------|----|----|-----|-----|------|----------|
| RH 1-10    | 1,0     | 24 | 35 | 84  | 73  | 8    | 0,4      |
| RH 2-10    | 2,0     | 28 | 40 | 96  | 86  | 10   | 0,7      |
| RH 3-10    | 3,0     | 33 | 47 | 117 | 108 | 12   | 1,4      |
| RH 5-10    | 5,0     | 43 | 73 | 155 | 131 | 16,5 | 3,2      |









## Olhal de Elevação Giratório tipo RLP

| Referência | Cm t  | L  | m   | B   | D  | g  | H   | peso Kgs |
|------------|-------|----|-----|-----|----|----|-----|----------|
| RLP M8-10  | 0,60  | 15 | M8  | 42  | 12 | 35 | 60  | 0,3      |
| RLP M10-10 | 1,00  | 20 | M10 | 42  | 12 | 34 | 60  | 0,3      |
| RLP M12-10 | 1,50  | 19 | M12 | 57  | 19 | 46 | 85  | 0,9      |
| RLP M16-10 | 3,00  | 24 | M16 | 57  | 19 | 44 | 85  | 0,9      |
| RLP M20-10 | 5,00  | 32 | M20 | 83  | 28 | 56 | 111 | 2,8      |
| RLP M24-10 | 7,00  | 37 | M24 | 83  | 28 | 53 | 111 | 2,8      |
| RLP M30-10 | 12,00 | 49 | M30 | 114 | 34 | 69 | 144 | 7,0      |
| RLP M36-10 | 14,00 | 61 | M36 | 114 | 34 | 65 | 144 | 7,3      |
| RLP M42-10 | 16,00 | 65 | M42 | 149 | 40 | 90 | 185 | 14,0     |
| RLP M48-10 | 20,00 | 75 | M48 | 149 | 40 | 86 | 185 | 14,9     |

Sob encomenda roscas diferentes



## Limites de Cargas de Trabalho (toneladas)

|                        |            |  |  |  |  |  |  |                  |                |
|------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|------------------|----------------|
| n° de pernas           |            | 1   | 1   | 2   | 2   | 2 simétricas  |   | 3 e 4 simétricas |                |
| Fator de carga         |            | 0°  | 90°<br>1  | 0°  | 90°<br>2  | 0°-45°<br>1,4   | 45°-60°<br>1  | 0°-45°<br>2,1    | 45°-60°<br>1,5 |
| Referência do produto: | RLP-M8-10  | 0,60  | 0,30  | 1,20  | 0,60  | 0,42  | 0,30  | 0,63             | 0,45           |
|                        | RLP-M10-10 | 1,00  | 0,50  | 2,00  | 1,00  | 0,70  | 0,50  | 1,05             | 0,75           |
|                        | RLP-M12-10 | 1,50  | 0,75  | 3,00  | 1,50  | 1,00  | 0,75  | 1,60             | 1,13           |
|                        | RLP-M16-10 | 3,00  | 1,50  | 6,00  | 3,00  | 2,10  | 1,50  | 3,15             | 2,25           |
|                        | RLP-M20-10 | 5,00  | 2,50  | 10,00   | 5,00  | 3,50  | 2,50  | 5,25             | 3,75           |
|                        | RLP-M24-10 | 7,00  | 3,50  | 14,00   | 7,00  | 4,90  | 3,50  | 7,35             | 5,25           |
|                        | RLP-M30-10 | 12,00   | 6,00  | 24,00   | 12,00   | 8,40  | 6,00  | 12,60            | 9,00           |
|                        | RLP-M36-10 | 14,00   | 8,00  | 28,00   | 16,00   | 11,20   | 8,00  | 16,80            | 12,00          |
|                        | RLP-M42-10 | 16,00   | 14,00   | 32,00   | 28,00   | 19,60   | 14,00   | 29,40            | 21,00          |
|                        | RLP-M48-10 | 20,00   | 16,00   | 40,00   | 32,00   | 22,40   | 16,00   | 33,60            | 24,00          |

### RLP Olhal de Elevação Giratório, Grau 8\*

O projeto do RLP, pode ser utilizado em aplicações nas quais um ponto de elevação convencional não seria plenamente adequado. Destina-se a ser utilizado como um ponto de Elevação, de Amarração ou Tração.

#### Características:

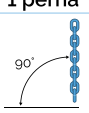
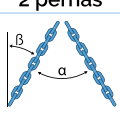
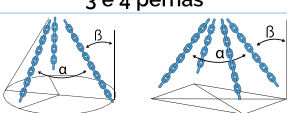
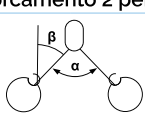
- Anel-D aberto e desmontável. Possibilita montagem de cintas de poliéster, anéis de carga, elos de ligação ou ganchos, diretamente no RLP.
- Parafuso de cabeça sextavada para montagem/desmontagem rápida, por meio de uma chave inglesa comum.
- O RLP pode girar 360° e articular 180°
- Forjado em material Grau 8\* permite Carga Máxima de Trabalho superior aos olhais Grau 8 e DIN 580.



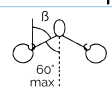



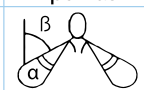
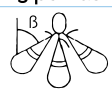







# TIPOS DE LINGAS

Grau 10

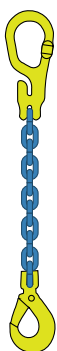
## Limites de Cargas de Trabalho (toneladas)

| Tipos de Lingas  | 1 perna   | 2 pernas  |                                      | 3 e 4 pernas   |                                      | Enforcamento 2 pernas   |                                      |
|------------------|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
|                  |  |  |                                      |  |                                      |  |                                      |
| Condição de uso  |   | $\beta$ 0°-45°<br>$\alpha$ 0°-90°   | $\beta$ 45°-60°<br>$\alpha$ 90°-120° | $\beta$ 0°-45°<br>$\alpha$ 0°-90°  | $\beta$ 45°-60°<br>$\alpha$ 90°-120° | $\beta$ 0°-45°<br>$\alpha$ 0°-90°   | $\beta$ 45°-60°<br>$\alpha$ 90°-120° |
| Tam. de Corrente |   |   |                                      |  |                                      |   |                                      |
| 6                | 1.5   | 2.12  | 1.5                                  | 3.15   | 2.24                                 | 1.6   | 1.2                                  |
| 8                | 2.5   | 3.5   | 2.5                                  | 5.2  | 3.7                                  | 2.7   | 2                                    |
| 10               | 4   | 5.6   | 4                                    | 8.4  | 6                                    | 4.4   | 3.2                                  |
| 13               | 6.7   | 9.5   | 6.7                                  | 14   | 10                                   | 7.4   | 5.3                                  |
| 16               | 10  | 14  | 10                                   | 21   | 15                                   | 11  | 8                                    |
| 20               | 16  | 22.4  | 16                                   | 33.6   | 24                                   | 17.6  | 12.8                                 |
| 22               | 19  | 26.9  | 19                                   | 40.3   | 28.5                                 | 20.9  | 15.2                                 |
| 26               | 27  | 38.2  | 27                                   | 57.3   | 40.5                                 | 29.7  | 21.6                                 |

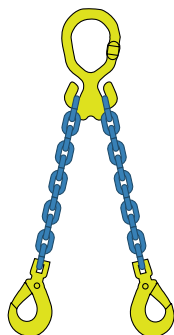
| Tipos de Lingas | 1 perna   | Elevação em enforcamento  |   |   |   | Anel com encurtador<br>Obs: Ângulo interno máximo: 45°                                |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                 |   | 2 pernas  |   |   |   | 1 perna   | 2 pernas  | 3 pernas  | 4 pernas  |
|                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Condição de uso | Vertical  | $\beta$ 0°-45°  | $\beta$ 45°-60°   | Carga Assimétrica   | Elevação com 1 perna  | $\alpha$ max 30°  | $\beta$ 0°-45°<br>$\alpha$ max 30°  | $\beta$ 0°-45°<br>$\alpha$ max 30°  | $\beta$ 0°-45°<br>$\alpha$ max 30°  |
| Fator de Carga  | 0.8   | 1.1   | 0.8   | 0.8   | 0.8   | 1   | 1.4   | 2.1   | 2.1   |
| Tamanho (mm)    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6               | 1.2   | 1.6   | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.5   | 2.12  | 3.15  | 3.15  |
| 8               | 2.0   | 2.7   | 2.0   | 2.0   | 2.0   | 2.5   | 3.5   | 5.2   | 5.2   |
| 10              | 3.2   | 4.4   | 3.2   | 3.2   | 3.2   | 4.0   | 5.6   | 8.4   | 8.4   |
| 13              | 5.2   | 7.4   | 5.3   | 5.3   | 5.3   | 6.7   | 9.5   | 14.0  | 14.0  |
| 16              | 8.0   | 11.0  | 8.0   | 8.0   | 8.0   | 10.0  | 14.0  | 21.0  | 21.0  |
| 20              | 12.8  | 17.6  | 12.8  | 12.8  | 12.8  | -   | -   | -   | -   |

| Tipos de Lingas | Lingas em Cesto   |   |   |   | Linga sem fim |
|-----------------|---|---|---|---|---------------|
|                 | 1 perna   |   | 2 pernas  |   |               |
|                 |  |  |  |  |               |
| Condição de uso | $\beta$ 0-45°   | $\beta$ 45°-60°   | $\beta$ 0-45°   | $\beta$ 45°-60°   |               |
| Fator de Carga  | 1.1   | 0.8   | 1.7   | 1.2   | 1.5           |
| Tamanho (mm)    |   |   |   |   |               |
| 6               | 1.6   | 1.2   | 2.5   | 1.8   | 2.2           |
| 8               | 2.7   | 2.0   | 4.2   | 3.0   | 3.7           |
| 10              | 4.4   | 3.2   | 6.8   | 4.8   | 6.0           |
| 13              | 7.1   | 5.2   | 11.0  | 7.8   | 9.7           |
| 16              | 11.0  | 8.0   | 17.0  | 12.0  | 15.0          |
| 20              | 17.6  | 12.8  | 27.2  | 19.2  | 24.0          |

## Lingas mais comuns



MG1-BKG



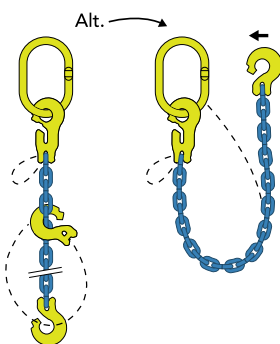
MG2-BKG



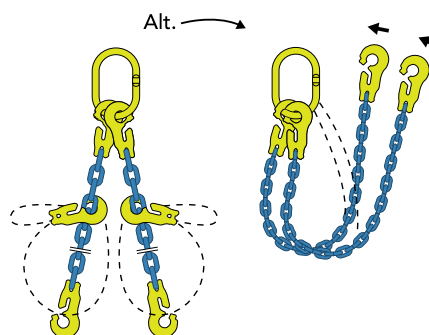
TG3-BKG



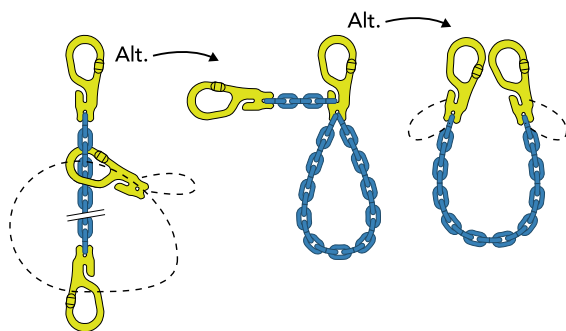
TG4-BKG



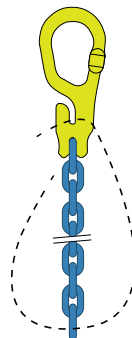
TG1-CL



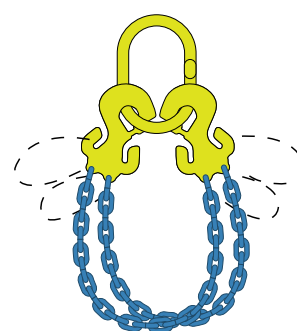
TG2-CG



MG1-MG



MG1-Z



BDGG

**Produzimos lingas sob medida. Consulte-nos**

# LAÇO REDONDO E CINTA OLHAL CCP Fabricação própria

## Laço Redondo (CO)

Laço Redondo com carga simples, sem costura lateral e etiqueta protegida.

Conforme Norma Brasileira ABNT NBR 15637-2 e Europeia EN1492-2

Fator de segurança: 7:1 | Fabricados em 100% poliéster.



| Cor      | Referência | Carga máxima de Trabalho na Vertical (ton.) | Comprimento L1 mínimo (metros) | Diâmetro mínimo de contato (mm) | Largura mínima de contato (mm) |
|----------|------------|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Violeta  | LR         | 1 T   | 0,5                            | 0,34                            | 35                             |
| Verde    | LR         | 2 T   | 0,5                            | 0,40                            | 40                             |
| Amarelo  | LR         | 3 T   | 0,5                            | 0,62                            | 47                             |
| Cinza    | LR         | 4 T   | 1,0                            | 0,80                            | 50                             |
| Vermelho | LR         | 5 T   | 1,0                            | 1,00                            | 53                             |
| Marrom   | LR         | 6 T   | 1,5                            | 1,15                            | 60                             |
| Azul     | LR         | 8 T   | 1,5                            | 1,52                            | 67                             |
| Laranja  | LR         | 10 T  | 1,5                            | 1,94                            | 75                             |
| Laranja  | LR         | 12 T  | 1,5                            | 2,44                            | 80                             |
| Laranja  | LR         | 15 T  | 0,3                            | 3,38                            | 96                             |
| Laranja  | LR         | 20 T  | 0,4                            | 5,00                            | 104                            |
| Laranja  | LR         | 25 T  | 0,4                            | 6,40                            | 112                            |
| Laranja  | LR         | 30 T  | 0,4                            | 7,70                            | 120                            |
| Laranja  | LR         | 40 T  | 0,4                            | 10,80                           | 136                            |
| Laranja  | LR         | 50 T  | 0,5                            | 15,00                           | 160                            |

L1 = comprimento efetivo

Os laços com capacidade acima de 10 toneladas são fornecidos com capa dupla, costura lateral e sem proteção na etiqueta.

## Cinta com Olhais (CO)

Conforme Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1 e Europeia EN1492-1

Fator de Segurança 7:1 | Fabricados 100% em poliéster



| Cor      | Referência | Carga máxima de Trabalho na Vertical (ton.) | Largura (mm) | Comprimento L1 mínimo (metros) | Comprimento do Olhal (mm) | peso por metro L1 (kg) aproximado |
|----------|------------|---|--------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Violeta  | LR         | 1 T   | 30           | 0,45                           | 250                       | 0,17                              |
| Verde    | LR         | 2 T   | 60           | 0,75                           | 320                       | 0,36                              |
| Amarelo  | LR         | 3 T   | 90           | 1,0                            | 470                       | 0,56                              |
| Cinza    | LR         | 4 T   | 120          | 1,5                            | 520                       | 0,74                              |
| Vermelho | LR         | 5 T   | 150          | 1,5                            | 520                       | 0,93                              |
| Marrom   | LR         | 6 T   | 180          | 1,6                            | 620                       | 1,12                              |
| Azul     | LR         | 8 T   | 240          | 2,0                            | 620                       | 1,65                              |
| Laranja  | LR         | 10 T  | 300          | 2,2                            | 750                       | 2,20                              |

L1 = comprimento efetivo

Outros tamanhos podem ser produzidos mediante solicitação.

O comprimento interno do olhal está de acordo com a norma europeia.

- Três vezes a largura da cinta para larguras de até 150 mm.

- Duas vezes e meia a largura da cinta para larguras acima de 150 mm.



# CINTA SEM FIM CCP

Fabricação própria

## Cinta sem Fim (CSF)

Linga de cinta sem fim plana

Conforme Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1 e Europeia EN1492-1

Fator de segurança 7:1 | Fabricados 100% em poliéster

| Cor     | Referência | Carga máxima de Trabalho na Vertical (ton.) | Largura (mm) | Comprimento L1 mínimo (metros) | Peso por metro L1 (kg) aproximado |
|---------|------------|---|--------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Violeta | CSF        | 1 T   | 30           | 0,2                            | 0,18                              |
| Verde   | CSF        | 2 T   | 60           | 0,3                            | 0,40                              |
| Amarelo | CSF        | 3 T   | 90           | 0,35                           | 0,59                              |
| Cinza   | CSF        | 4 T   | 120          | 0,45                           | 0,80                              |

L1 = comprimento efetivo

Outros tamanhos podem ser produzidos mediante solicitação.



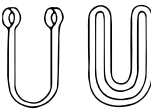

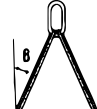
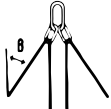


## Tabela de Capacidade de Carga

As normas técnicas sempre definem a capacidade nominal de carga na posição VERTICAL, e nunca na forma BASKET ou CHOKER. Considere sempre a capacidade na posição vertical.

O Fator de Segurança, ou seja, a relação entre carga de trabalho (nominal) e carga mínima de ruptura.

Na Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1/2 e Europeia EN1492-1/2, o fator de segurança é de 7:1, ou seja, a carga mínima de ruptura na posição vertical é 7 vezes maior que a carga de trabalho, oferecendo assim maior segurança.

| Tabela de Capacidade conforme norma |               |              |  |  |  |  |  |  |              |           |
|-------------------------------------|---------------|--------------|---|---|---|---|---|---|--------------|-----------|
| Cor                                 | Capac. (Ton') | Largura (mm) | Cap. Nominal Vertical   | Choker  | Basket  | 90°   | 2 pernas  |   | 3 e 4 pernas |           |
|                                     |               |              |   |   |   |   | β 0°-45°  | β 45°-60°   | β 0°-45°     | β 45°-60° |
| Violeta                             | 1             | 30           | 1,0   | 0,8   | 2,0   | 1,4   | 1,4   | 1,0   | 2,1          | 1,5       |
| Verde                               | 2             | 60           | 2,0   | 1,6   | 4,0   | 2,8   | 2,8   | 2,0   | 4,2          | 3,0       |
| Amarelo                             | 3             | 90           | 3,0   | 2,4   | 6,0   | 4,2   | 4,2   | 3,0   | 6,3          | 4,5       |
| Cinza                               | 4             | 120          | 4,0   | 3,2   | 8,0   | 5,6   | 5,6   | 4,0   | 8,4          | 6,0       |
| Vermelho                            | 5             | 150          | 5,0   | 4,0   | 10,0  | 7,0   | 7,0   | 5,0   | 10,5         | 7,5       |
| Marrom                              | 6             | 180          | 6,0   | 4,8   | 12,0  | 8,4   | 8,4   | 6,0   | 12,6         | 9,0       |
| Azul                                | 8             | 240          | 8,0   | 6,4   | 16,0  | 11,2  | 11,2  | 8,0   | 16,8         | 12,0      |
| Laranja                             | 10            | 300          | 10,0  | 8,0   | 20,0  | 14,0  | 14,0  | 10,0  | 21,0         | 15,0      |

## Inspeção de Cintas e Laços de Poliéster

A Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1/2 e Europeia EN1492-1/2, recomenda inspeções em três níveis:

- 1- Antes da utilização, deve-se sempre verificar se a cinta apresenta qualquer dano ou defeito que possa aprentar danos ou se as informações não estiverem corretas ou legíveis, a cinta não deverá ser utilizada.
- 2- Após a utilização de uma cinta e antes de seu armazenamento, deve-se verificar se a mesma não sofreu danos que possam comprometer seu desempenho. Se a cinta foi danificada durante a utilização, ela deverá ser inutilizada.
- 3- Cintas e laços devem ser inspecionadas periodicamente, no mínimo uma vez por ano, por uma pessoa tecnicamente competente, para determinar se a cinta encontra-se em bom estado de uso.

# LINGA DE POLIÉSTER

## Linga de Cinta de Poliéster

Lingas de Cinta de Poliéster para conexão com o Sistema SK

Conforme Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1/2 e Européia EN1492-1/2

Fator de segurança 4:1 | Fabricados 100% em poliéster

As cintas de poliéster da Cabopec podem ser montadas em conjuntos (lingas) de 1, 2, 3 e 4 pernas com capacidades de até 63 toneladas e no comprimento desejado pelo cliente, desde que respeitados os comprimentos mínimos informados nas tabelas de cada tipo de cinta. Para a montagem destes conjuntos podemos utilizar os acessórios da linha SK e demais acessórios específicos para este fim.

Carga Máxima de trabalho (CMT) em toneladas, Conforme Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1 e Européia EN1492-1 para cintas com olhais e Norma Brasileira ABNT NBR 15637-2 e Européia EN1492-2 para Laço Redondo.









## Fitas de Poliéster

| Ácido              | Concentração     | emp. | Exposição | Diminuição de força (aprox. %) |
|--------------------|------------------|------|-----------|--------------------------------|
| Ácido Acético      | Cristalina       | 80°C | 72h       | 5                              |
| Ácido Fórmico      | 90%              | 80°C | 72h       | 10                             |
| Ácido Oxálico      | Solução Saturada | 80°C | 72h       | 15                             |
| Ácido Fluorídrico  | 40%              | 25°C | 1 semana  | 0                              |
| Ácido Hidrobrômico | 40%              | 30°C | 4 semanas | 5                              |
| Ácido Brômico      | 15%              | 30°C | 4 semanas | 20                             |
| Ácido Fosfórico    | 98%              | 70°C | 5 semanas | 45                             |
| Ácido Fosfórico    | 50%              | 70°C | 5 semanas | 15                             |
| Ácido Úrico        | Solução Saturada | 70°C | 4 meses   | 0                              |
| Ácido Cianídrico   | Gás Úmido        | 22°C | 4 meses   | 0                              |

A resistência à tensão do poliéster pode ser afetada por álcalis, dependendo da temperatura e tempo de exposição. Em baixas concentrações e temperaturas normais a resistência é boa. Entretanto, as fitas de poliéster não devem ser utilizadas na presença de álcalis.

**Observação:** A tabela acima é válida apenas como orientação.

|          | linga com<br>2 pernas |  |  |  |
|----------|-----------------------|---|---|---|
| Cor      | Ref.                  | Largura   | 0° a 45°  | 45° a 60°   |
| Violeta  | 30 LQ                 | 30mm  | 1.400   | 1.000   |
| Verde    | 60 LQ                 | 60mm  | 2.800   | 2.000   |
| Amarelo  | 90 LQ                 | 90mm  | 4.200   | 3.000   |
| Cinza    | 120 LQ                | 120mm   | 5.600   | 4.000   |
| Vermelho | 150 LQ                | 150mm   | 7.000   | 5.000   |
| Marrom   | 180 LQ                | 180mm   | 8.400   | 6.000   |

|          | linga com 4 pernas |  |  |  |
|----------|--------------------|---|---|---|
| Cor      | Ref.               | Largura   | 0° a 45°  | 45° a 60°   |
| Violeta  | 30 LQ              | 30mm  | 2.100   | 1.500   |
| Verde    | 60 LQ              | 60mm  | 4.200   | 3.000   |
| Amarelo  | 90 LQ              | 90mm  | 6.300   | 4.500   |
| Cinza    | 120 LQ             | 120mm   | 8.400   | 6.000   |
| Vermelho | 150 LQ             | 150mm   | 10.500  | 7.500   |
| Marrom   | 180 LQ             | 180mm   | 12.600  | 9.000   |

### Propriedades da fibra de poliéster:

Propriedades físicas:

- Absorção de umidade: Aprox. 0,4% a 20°C e 65% de umidade.
- Peso específico: 1,38;
- Ponto de fusão: aprox. 260°C (temperatura máxima de trabalho 100°C)
- Sensibilidade a baixas temperaturas: Sem efeito até -40°C
- Envelhecimento: Insignificante sob circunstâncias normais
- Pode ocorrer encolhimento a altas temperaturas

### Propriedades químicas

- O poliéster oferece boa resistência à maioria dos ácidos desde que a concentração não exceda 15%.

# PROTEÇÃO PARA CINTAS DE POLIÉSTER

## Luvas de proteção (revestimento)

Utilizadas para proteger os lados da cinta quando estão expostas a danos causados por abrasão ou cortes. Podem ser aplicadas em várias posições e comprimentos. Prolonga a vida útil da cinta e dos olhais.



Poliéster correção



Poliéster costurado



Couro correção - 01 Costura



Couro correção - 02 Costuras



Couro costurado

## Instruções para Uso

1. Planeje cuidadosamente a elevação antes de iniciá-la.
2. Verifique sempre se o comprimento e a carga de trabalho indicados na etiqueta da cinta são adequados.
3. Examine a cinta a procura de danos e defeitos antes do uso. Nunca utilize uma cinta danificada ou defeituosa.
4. Nunca utilize a cinta com cargas acima da qual ela é especificada.
5. Certifique-se de que a carga seja içada verticalmente e centralizada acima do ponto de gravidade.
6. Utilize cintas idênticas em caso de elevação com pernas múltiplas e levem em conta os ângulos ao escolher o equipamento.
7. Não dê nó nas cintas para encurtá-las ou alongá-las.
8. Nunca utilize cintas torcidas ou entrelaçadas.
9. Proteja a cinta contra cantos afiados utilizando proteção os olhais e luvas protetoras de couro ou poliuretano.
10. Evite carga de choque e elevação forçada.
11. Não arraste a carga sobre a cinta e não arraste as cintas no chão.
12. Mantenha as cintas de poliéster afastadas de álcalis (por exemplo amônia e soda cáustica). Se houver dúvida sobre a exposição a produtos químicos, verifique com seu fornecedor.
13. Não utilize cintas de poliéster em temperaturas acima de 100°C.
14. Examine as cintas após o uso e retire de serviço se verificar algum dano visível.

## Instruções para Manutenção

1. Armazene o equipamento em local seco.
2. Certifique-se que as costuras e etiquetas não estejam danificadas.
3. As cintas de poliéster podem ser limpas lavando-se em detergente neutro e enxaguando em água.
4. Os laços redondos com capas danificadas, que permitem a entrada de sujeira, devem ser descartados.
5. Os laços redondos com os fios expostos e rompidos, em função da capa danificada, devem ser descartados.
6. Os laços redondos devem ser inspecionados regularmente a procura de nós e irregularidades, indicando a rupturas dos fios internos. Descarte as mesmas.
7. Cintas com olhal: Descarte-as em caso de dano devido à fricção.
8. Cintas com olhal: Descarte quando o desgaste das margens excederem 5% sua largura.
9. Cintas com olhal: Descarte quando a proteção do olhal estiver desgastada.



# INSPEÇÃO DAS CINTAS

## Inspeção das Cintas de Poliéster em serviço

Durante o período de uso, devem ser efetuadas verificações freqüentes a procura de defeitos ou danos, inclusive danos ocultos por manchas, que poderão afetar o uso seguro da cinta. Essas verificações deverão se estender a quaisquer conexões ou acessórios de elevação utilizados com a cinta. Se existir qualquer dúvida quanto à adequação para uso, ou se qualquer uma das marcações necessárias tenha sido perdida ou se tornado ilegíveis, a cinta deverá ser retirada de serviço. Consulte também as instruções para uso e manutenção.

### Exemplos de defeitos ou danos propensos a afetar a qualidade das cintas quanto ao seu uso:

1. Qualquer dano evidente na capa indica que há dano em potencial ao núcleo da cinta, comprometendo a sustentação da carga. Cortes transversais ou longitudinais na capa, ou qualquer dano na costura também comprometem a integridade do núcleo. **RETIRE DE SERVIÇO.**
2. Um desgaste localizado, que é diferente do desgaste geral, pode ter sido causado por cantos afiados enquanto a cinta estava sob tensão, podendo causar graves acidentes. **RETIRE DE SERVIÇO.**
3. Em uso normal poderá ocorrer algum aquecimento por atrito na capa do Laço Redondo. Desgaste excessivo pode gerar acidente. **RETIRE DE SERVIÇO.**
4. Um nó no laço redondo reduz a capacidade de carga de 25 a 100%. Laços redondos nunca devem ser atados ou torcidos. **RETIRE DE SERVIÇO.**
5. Cortes transversais ou longitudinais na capa e também danos nas fibras internas do Laço Redondo podem causar ruptura da cinta. **RETIRE DE SERVIÇO.**
6. Cortes transversais ou longitudinais e cortes ou danos nas margens das cintas com olhal. **RETIRE DE SERVIÇO.**
7. Ataques químicos resultam em enfraquecimento do material. Isso é indicado por escamas na superfície da capa ou da fita. Ataque químico à capa / fita pode causar graves acidentes. **RETIRE DE SERVIÇO.**
8. Cortes transversais ou longitudinais na capa e também danos nas fibras internas do Laço Redondo podem causar ruptura da cinta. **RETIRE DE SERVIÇO.**
9. Cortes transversais ou longitudinais e cortes ou danos nas margens das cintas com olhal. **RETIRE DE SERVIÇO.**
10. Uma cinta que não esteja identificada nunca deverá ser utilizada. A etiqueta e a identificação devem estar legíveis. **RETIRE DE SERVIÇO.**
11. Acessórios que sejam muito grandes para a cinta, deixando um ângulo de abertura muito grande, podem destruir a cinta. **RETIRE DE SERVIÇO** e/ou entre em contato com o fornecedor para obter orientação.
12. Danos por calor e fricção são indicados pelas fibras do material assumindo uma aparência vidrada e, em casos extremos, pode ocorrer fusão das fibras, indicando um enfraquecimento ou ruptura do núcleo. **RETIRE DE SERVIÇO.**



01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11




12

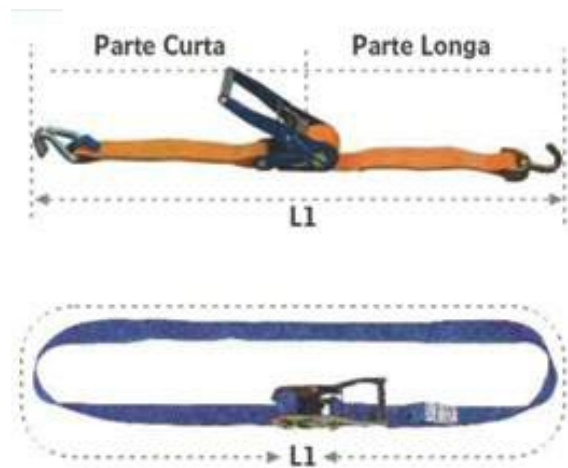
# SISTEMA DE AMARRAÇÃO CCP

Conforme Norma ABNT NBR 15883-1/2:2010 e EN 12195-2

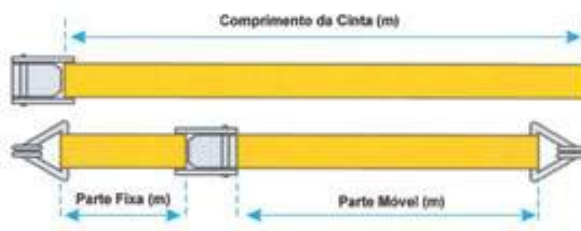


## FS 2:1 - Amarração

| Largura (mm) | Material      | Carga de Trabalho (kg)  |   |   |
|--------------|---------------|---|---|---|
|              |               |  |  |  |
| 25           | Polipropileno | 400   | 400   | 500   |
| 25           | Poliéster     | 600   | 800   | 1.000   |
| 35           | Polipropileno | 750   | 1.500   | 2.000   |
| 35           | Poliéster     | 950   | 2.000   | 2.000   |
| 50           | Polipropileno | 1.500   | 3.000   | 3.000   |
| 50           | Poliéster     | 2.000   | 4.000   | 4.000   |
| 50           | Poliéster     | 2.500   | 5.000   | 5.000   |
| 75           | Poliéster     | 5.000   | 10.000  | 8.000   |
| 100          | Poliéster     | 6.000   | 12.000  | 10.000  |



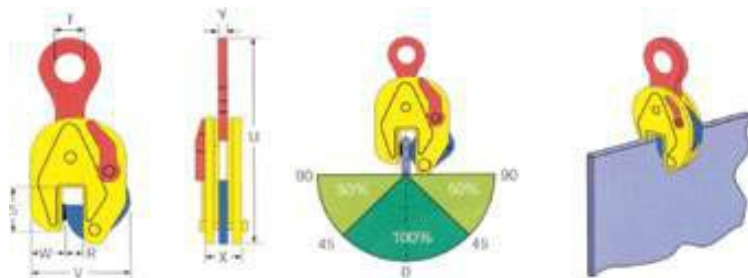
## Presilha



# PEGA-CHAPAS

## Grampo Pega-Chapa Vertical TS/STS

- Para elevação vertical e transporte de chapas e estruturas de aço.
- Os grampos de elevação pega-chapas TS/STS são equipados com um mecanismo de segurança, garantindo que o grampo pega-chapas não escorregue quando a força de elevação é aplicada ou quando a carga é abaixada.
- O grampo pega-chapas é travado tanto em posição fechada como aberta.
- A capacidade de elevação e a abertura do mordente são claramente gravadas no corpo da peça.
- O modelo STS pode ser fornecido com abertura do mordente expandida.



| Referência | Modelo  | Capacidade Kg | Abertura do Mordente (R) mm | Dimensões em mm |     |     |     |     |     |      | peso Kg |
|------------|---------|---------------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------|
|            |         |               |                             | S               |     | u   | V   | W   | X   | Y    |         |
| 850000     | 0,75 TS | 750           | 0-13                        | 47              | 30  | 205 | 100 | 25  | 37  | 10   | 1,5     |
| 850800     | 1 TS    | 1000          | 0-18                        | 55              | 44  | 265 | 135 | 38  | 35  | 15   | 3,3     |
| 850880     | 1 TSE   | 1000          | 0-25                        | 55              | 44  | 240 | 142 | 38  | 35  | 15   | 3,6     |
| 850100     | 1,5 TS  | 1500          | 0-20                        | 80              | 65  | 345 | 165 | 55  | 45  | 17   | 6,3     |
| 850901     | 2 TSE   | 2000          | 0-35                        | 78              | 65  | 350 | 185 | 55  | 43  | 17   | 6,5     |
| 850331     | 3 TSE   | 3000          | 0-35                        | 78              | 65  | 350 | 185 | 55  | 54  | 17   | 6,7     |
| 850441     | 4,5 TS  | 4500          | 0-25                        | 85              | 68  | 430 | 200 | 65  | 67  | 22   | 14,8    |
| 850451     | 4,5 TSE | 4500          | 0-45                        | 85              | 68  | 430 | 245 | 64  | 67  | 22   | 15,9    |
| 850301     | 6 TS    | 6000          | 0-32                        | 114             | 75  | 490 | 255 | 69  | 69  | 25   | 18,6    |
| 850401     | 7,5 TS  | 7500          | 0-40                        | 112             | 75  | 540 | 245 | 58  | 70  | 25   | 24      |
| 851501     | 7,5 TSE | 7500          | 0-55                        | 110             | 75  | 560 | 185 | 70  | 73  | 25   | 25      |
| 851551     | 9 TS    | 9000          | 0-55                        | 110             | 80  | 560 | 285 | 70  | 73  | 20   | 26      |
| 850501     | 12 TS   | 12000         | 0-52                        | 120             | 84  | 610 | 310 | 110 | 75  | 20   | 42      |
| 850601     | 15 TS   | 15000         | 0-76                        | 120             | 90  | 550 | 310 | 110 | 75  | 50   | 71      |
| 850605     | 17 TS   | 17000         | 0-76                        | 120             | 90  | 550 | 310 | 110 | 75  | 50   | 71      |
| 850700     | 20 TS   | 20000         | 0-80                        | 170             | 100 | 880 | 495 | 140 | 115 | 62,5 | 140     |
| 850701     | 25 TS   | 25000         | 5-85                        | 170             | 100 | 880 | 495 | 140 | 115 | 62,5 | 140     |
| 850721     | 30 TS   | 30000         | 10-90                       | 170             | 100 | 880 | 495 | 175 | 155 | 62,5 | 145     |
| 852000     | 2 STS   | 2000          | 17-38                       | 80              | 63  | 350 | 185 | 58  | 43  | 17   | 6       |
| 852451     | 4,5 STS | 4500          | 25-50                       | 85              | 68  | 430 | 225 | 65  | 67  | 22   | 15      |
| 852201     | 6 STS   | 6000          | 28-57                       | 120             | 74  | 500 | 275 | 78  | 67  | 25   | 20      |
| 852301     | 7,5 STS | 7500          | 28-62                       | 110             | 75  | 540 | 275 | 58  | 73  | 25   | 24      |
| 852305     | 9 STS   | 9000          | 28-62                       | 110             | 75  | 560 | 285 | 70  | 73  | 20   | 25      |
| 852401     | 12 STS  | 12000         | 50-100                      | 120             | 84  | 610 | 390 | 110 | 75  | 20   | 24      |
| 852501     | 15 STS  | 15000         | 80-150                      | 120             | 90  | 550 | 440 | 110 | 75  | 50   | 77      |
| 852600     | 20 STS  | 20000         | 80-150                      | 170             | 100 | 880 | 580 | 140 | 115 | 62,5 | 145     |
| 852601     | 25 STS  | 25000         | 80-150                      | 170             | 100 | 880 | 580 | 140 | 115 | 62,5 | 145     |
| 852721     | 30 STS  | 30000         | 80-150                      | 170             | 100 | 880 | 580 | 175 | 155 | 62,5 | 148     |

# PEGA-CHAPAS

## Grampo Pega-Chapa Vertical TSU / STSU / TSU-R

- Para elevação e transporte de chapas e estruturas de aço a partir de todas as posições (horizontal, vertical e lateral).
- Olhal de elevação articulado.
- Os grampos de elevação pega-chapas TSU / STSU são equipados com um mecanismo de segurança, garantindo que o grampo pega-chapas não escorregue quando a força de elevação é aplicada ou quando a carga é abaixada.
- O grampo pega-chapas é travado em posição fechada e aberta.
- A capacidade de elevação e a abertura do mordente são claramente gravadas no corpo da peça.
- O modelo STSU pode ser fornecido com abertura do mordente expandida.

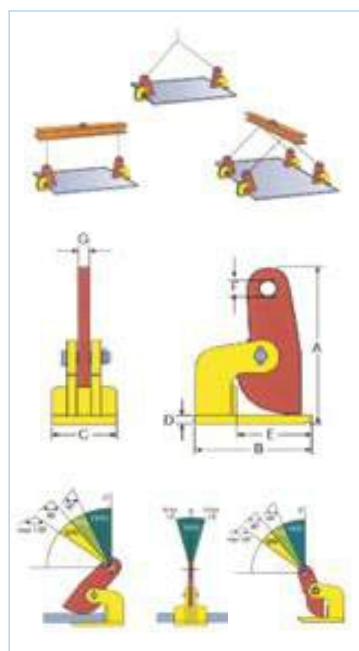


| Referência | Modelo   | Capacidade Kg | Abertura do Mordente (R) mm | Dimensões em mm |     |     |     |     |     |    | peso Kg |
|------------|----------|---------------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|---------|
|            |          |               |                             | S               |     | u   | V   | W   | X   | Y  |         |
| 855000     | 0,75 TSU | 750           | 0-13                        | 47              | 30  | 210 | 100 | 25  | 37  | 10 | 1,7     |
| 865100     | 1 TSU    | 1000          | 0-18                        | 55              | 48  | 300 | 130 | 38  | 35  | 18 | 3,5     |
| 865800     | 1 TSEU   | 1000          | 0-25                        | 55              | 48  | 285 | 142 | 38  | 35  | 18 | 3,9     |
| 855100     | 1,5 TSU  | 1500          | 0-20                        | 80              | 70  | 350 | 165 | 54  | 45  | 18 | 7,2     |
| 855601     | 2 TSEU   | 2000          | 0-35                        | 80              | 70  | 380 | 180 | 58  | 43  | 18 | 7,3     |
| 865331     | 3 TSEU   | 3000          | 0-35                        | 80              | 70  | 385 | 185 | 55  | 42  | 15 | 7,5     |
| 865441     | 4,5 TSU  | 4500          | 0-25                        | 85              | 68  | 425 | 235 | 54  | 70  | 25 | 15,6    |
| 865301     | 4,5 TSU  | 4500          | 0-45                        | 85              | 68  | 425 | 245 | 64  | 67  | 25 | 16,7    |
| 865401     | 6 TSU    | 6000          | 0-32                        | 115             | 80  | 520 | 245 | 64  | 69  | 32 | 21      |
| 855601     | 7,5 TSU  | 7500          | 0-40                        | 112             | 80  | 560 | 245 | 58  | 70  | 32 | 26,5    |
| 855400     | 7,5 TSEU | 7500          | 0-55                        | 110             | 80  | 560 | 285 | 70  | 73  | 32 | 30      |
| 855405     | 9 TSU    | 9000          | 0-55                        | 110             | 80  | 650 | 310 | 70  | 73  | 45 | 32      |
| 865901     | 12 TSU   | 12000         | 0-52                        | 120             | 80  | 650 | 310 | 110 | 75  | 45 | 45      |
| 865151     | 15 TSU   | 15000         | 0-76                        | 120             | 80  | 635 | 310 | 110 | 75  | 45 | 75      |
| 865155     | 17 TSU   | 17000         | 0-76                        | 120             | 90  | 635 | 310 | 110 | 75  | 45 | 77      |
| 865700     | 20 TSU   | 20000         | 0-80                        | 170             | 100 | 830 | 495 | 140 | 115 | 75 | 145     |
| 865251     | 25 TSU   | 25000         | 5-85                        | 170             | 100 | 830 | 495 | 140 | 115 | 75 | 148     |
| 865230     | 30 TSU   | 30000         | 10-90                       | 170             | 100 | 830 | 495 | 175 | 155 | 75 | 150     |
| 862101     | 2 TSU-R  | 2000          | 0-20                        | 80              | 70  | 365 | 165 | 55  | 45  | 18 | 7,2     |
| 856000     | 2 STSU   | 2000          | 17-38                       | 80              | 69  | 380 | 185 | 58  | 43  | 18 | 8       |
| 856101     | 4,5 STSU | 4500          | 25-50                       | 85              | 68  | 425 | 225 | 65  | 67  | 25 | 17      |
| 856201     | 6 STSU   | 6000          | 28-57                       | 120             | 80  | 520 | 275 | 78  | 67  | 21 | 32      |
| 856301     | 7,5 STSU | 7500          | 28-62                       | 110             | 80  | 560 | 275 | 58  | 73  | 32 | 40      |
| 856305     | 9 STSU   | 9000          | 28-62                       | 110             | 80  | 650 | 285 | 70  | 73  | 45 | 40      |
| 856401     | 12 STSU  | 12000         | 50-100                      | 125             | 80  | 650 | 390 | 110 | 75  | 45 | 45      |
| 856501     | 15 STSU  | 15000         | 80-150                      | 120             | 80  | 635 | 440 | 110 | 75  | 45 | 80      |
| 856600     | 20 STSU  | 20000         | 80-150                      | 170             | 100 | 830 | 580 | 140 | 115 | 75 | 150     |
| 856601     | 25 STSU  | 25000         | 80-150                      | 170             | 100 | 830 | 580 | 140 | 115 | 75 | 150     |
| 856331     | 30 STSU  | 30000         | 80-150                      | 170             | 100 | 830 | 580 | 175 | 155 | 75 | 155     |

# PEGA-CHAPAS

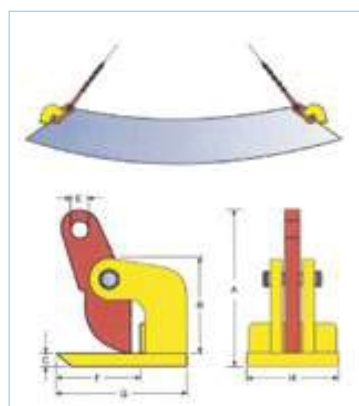
## Grampo Pega-Chapa Horizontal FHX / FHSX / TDH

- Para elevação horizontal e transporte de chapas de aço.
- Forma compacta e peso relativamente baixo, com alta capacidade de elevação.
- Os grampos de elevação pega-chapas FHX/FHSX devem ser sempre utilizados em pares (ou até mesmo múltiplos).
- A capacidade de elevação e a abertura do mordente são claramente gravadas no corpo da peça.
- O modelo FHS pode ser fornecido com abertura do mordente expandida.



| Referência | Modelo  | Capacidade Kg | Abertura do Mordente (R) mm | Dimensões em mm |     |     |    |     |      |    | peso Kg |
|------------|---------|---------------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|----|-----|------|----|---------|
|            |         |               |                             | A               | B   | C   | D  | E   | g    |    |         |
| 953100     | 1 FHX   | 1000          | 0-35                        | 193             | 140 | 65  | 10 | 100 | 25   | 15 | 2.6     |
| 953200     | 2 FHX   | 2000          | 0-60                        | 290             | 180 | 80  | 20 | 115 | 30.5 | 15 | 7.7     |
| 953300     | 3 FHX   | 3000          | 0-60                        | 293             | 220 | 90  | 20 | 140 | 30.5 | 20 | 11.4    |
| 953400     | 4 FHX   | 4000          | 0-60                        | 295             | 220 | 100 | 25 | 135 | 30.5 | 30 | 13      |
| 953600     | 6 FHX   | 6000          | 0-60                        | 330             | 225 | 120 | 30 | 130 | 30.5 | 30 | 18      |
| 953800     | 8 FHX   | 8000          | 0-60                        | 330             | 225 | 120 | 30 | 130 | 30.5 | 30 | 18      |
| 953010     | 10 FHX  | 10000         | 0-60                        | 330             | 225 | 120 | 30 | 130 | 30.5 | 30 | 20      |
| 953012     | 12 FHX  | 12000         | 0-80                        | 330             | 225 | 120 | 30 | 130 | 30.5 | 30 | 25      |
| 954200     | 2 FHSX  | 2000          | 0-100                       | 380             | 180 | 80  | 20 | 115 | 30.5 | 15 | 9       |
| 954300     | 3 FHSX  | 3000          | 0-100                       | 400             | 220 | 90  | 20 | 140 | 30.5 | 15 | 14      |
| 954400     | 4 FHSX  | 4000          | 0-100                       | 410             | 220 | 100 | 25 | 135 | 30.5 | 20 | 16      |
| 954600     | 6 FHSX  | 6000          | 0-100                       | 425             | 225 | 120 | 30 | 130 | 30.5 | 30 | 22      |
| 954800     | 8 FHSX  | 8000          | 0-100                       | 425             | 225 | 120 | 30 | 130 | 30.5 | 30 | 22      |
| 954010     | 10 FHSX | 10000         | 0-100                       | 425             | 225 | 120 | 30 | 130 | 30.5 | 30 | 22      |
| 954012     | 12 FHSX | 12000         | 0-100                       | 665             | 225 | 120 | 30 | 130 | 30.5 | 30 | 22      |
| 853820     | 16 FHSX | 15000         | 0-150                       | -               | 350 | 140 | 30 | 240 | 45   | 30 | 50      |

## Grampo Pega-Chapa Horizontal TDH



| Referência | Modelo | Capacidade Kg | Abertura do Mordente (R) mm | Dimensões em mm |     |    |    |     |     |    | peso Kg |
|------------|--------|---------------|-----------------------------|-----------------|-----|----|----|-----|-----|----|---------|
|            |        |               |                             | A               | B   | C  | D  |     | g   | H  |         |
| 970100     | 1 TDH  | 1000          | 0-15                        | 190             | 85  | 10 | 20 | 95  | 140 | 65 | 2.7     |
| 970200     | 2 TDH  | 2000          | 0-30                        | 235             | 135 | 20 | 25 | 110 | 180 | 80 | 7.5     |



# PEGA-TAMBOR / ALICATE



## Grampo Pega-Tambor TVKH-CCP

- Para elevação, manuseio e transporte seguros de tambores de aço (petróleo), quando os tambores devem permanecer em posição horizontal.
- Capacidade 0.6 tons.

| rE .   | Modelo | Capaci-<br>dade Kg | Dimensões em mm |     |     |    |    |    | peso<br>Kg |
|--------|--------|--------------------|-----------------|-----|-----|----|----|----|------------|
|        |        |                    | A               | B   | C   | D  | E  |    |            |
| 828100 | TVKH   | 600                | 300             | 375 | 290 | 80 | 50 | 12 | 7,0        |



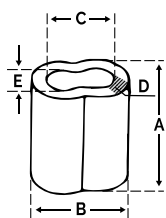
## Alicate Prensa Cabos APC - CCP

| rE .   | Compr. | Capacidade Prensagem | Peso Unit. |
|--------|--------|----------------------|------------|
|        | (pol)  | (pol)                | (kg)       |
| APC-18 | 18"    | 1/16" à 3/16"        | 2.400      |

Alicate específico para uso em prensa cabos, com regulagem de folga 4 posições de prensagem.

**Forjado em aço carbono, com cabo anatômico emborrachado. Acabamento em pintura epóxi verde**

# PRENSA CABOS



| rE .<br>pCA | Diâmetro do Cabo |      | Resistência |    |    |     |    | peso Unit.<br>(kg) |
|-------------|------------------|------|-------------|----|----|-----|----|--------------------|
|             | (pol)            | (mm) | A           | B  | C  | D   | E  |                    |
| PCA-016     | 1/16             | 1,6  | 10          | 7  | 4  | 1,2 | 2  | 0,0004             |
| PCA-024     | 3/32             | 2,4  | 13          | 10 | 6  | 1,9 | 3  | 0,0015             |
| PCA-032     | 1/8              | 3,2  | 16          | 13 | 8  | 2,4 | 4  | 0,0030             |
| PCA-048     | 3/16             | 4,8  | 25          | 17 | 12 | 2,8 | 6  | 0,0072             |
| PCA-064     | 1/4              | 6,4  | 29          | 21 | 14 | 3,2 | 7  | 0,0115             |
| PCA-079     | 5/16             | 8,0  | 32          | 26 | 18 | 3,9 | 9  | 0,0204             |
| PCA-095     | 3/8              | 9,5  | 36          | 29 | 21 | 4,0 | 11 | 0,0280             |
| PCA-127     | 1/2              | 12,7 | 50          | 41 | 28 | 6,4 | 14 | 0,0800             |

Utilizado principalmente em laços com cabos de aço, os prensa cabos em alumínio, substituem os grampos em configurações que dispensam desmontagens.

**Extrusado em alumínio alloy em perfil tipo "8".**

**Acabamento polido**

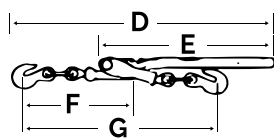
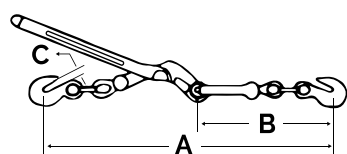
Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante. Consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.



# TENSIONADORES DE CORRENTE

## Tensionador de Corrente - CCP

Tipo Alavanca - Aço Alloy grau 8



| rE .<br>pCA | Diâmetro<br>da Corrente<br>(mm) | Dimensões em mm |     |    |     |     |     |     | Carga de<br>Trabalho<br>(kgf) | Peso Unit.<br>(Kg) |
|-------------|---------------------------------|-----------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|--------------------|
|             |                                 | A               | B   | C  | D   | E   |     | g   |                               |                    |
| TCA-06-08   | 6-8                             | 437             | 219 | 9  | 469 | 304 | 215 | 356 | 1.180                         | 1,360              |
| TCA-08-10   | 8-10                            | 562             | 264 | 13 | 613 | 406 | 264 | 454 | 2.450                         | 3,620              |
| TCA-10-13   | 10-13                           | 653             | 328 | 15 | 716 | 474 | 318 | 541 | 4.170                         | 5.440              |
| TCA-13-16   | 13-16                           | 765             | 365 | 18 | 860 | 530 | 385 | 655 | 4.990                         | 8,900              |
| TCA-16-25   | 16-25                           | 855             | 314 | 22 | 997 | 580 | 412 | 766 | 5.896                         | 10,200             |

Fator de Segurança: 3x a carga de trabalho

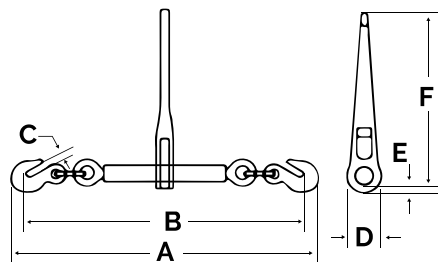
Os tensionadores para correntes tipo alavanca são muito úteis em amarrações, movimentações de cargas e equipamentos transportados.

**Forjado em aço liga (alloy steel) grau 8 | Especificações: D.O.T. and C.V.S.A. (USA)**

**Acabamento em pintura epoxi vermelha**

## Tensionador de Corrente - CCP

Tipo catraca - Aço Alloy grau 8



| rE .<br>CC | Diâmetro<br>da Corrente<br>(mm) | Dimensões em mm |     |    |    |    |     | Carga de<br>Trabalho<br>(kgf) | Peso Unit.<br>(Kg) |
|------------|---------------------------------|-----------------|-----|----|----|----|-----|-------------------------------|--------------------|
|            |                                 | A               | B   | C  | D  | E  |     |                               |                    |
| TCC-06-08  | 6-8                             | 452             | 412 | 9  | 50 | 15 | 182 | 1.180                         | 1,700              |
| TCC-08-10  | 8-10                            | 641             | 575 | 13 | 66 | 20 | 353 | 2.450                         | 4,700              |
| TCC-10-13  | 10-13                           | 686             | 613 | 15 | 66 | 20 | 353 | 4.170                         | 5,510              |
| TCC-13-16  | 13-16                           | 675             | 672 | 18 | 66 | 20 | 353 | 5,900                         | 6,830              |

Fator de Segurança: 3x a carga de trabalho

Os tensionadores para correntes tipo catraca são muito úteis em amarrações, movimentações de cargas e equipamentos transportados.

**Forjado em aço liga (alloy steel) grau 8 | Especificações: D.O.T. and C.V.S.A. (USA)**

**Acabamento em pintura epoxi vermelha**

# TALHA / GUINCHO

## Produtos Especiais

### Talha Manuais Alavanca-Elo CCP

| Referência | Capacidade (Ton.) | Elevação | Tipo de Corrente |
|------------|-------------------|----------|------------------|
| TMA-750E   | 3/4               | 1,50 mts | Elo              |
| TMA-1500E  | 1.1/2             | 1,50 mts | Elo              |
| TMA-3000E  | 3                 | 1,50 mts | Elo              |
| TMA-4500E  | 4.1/2             | 1,50 mts | Elo              |
| TMA-6000E  | 6                 | 1,50 mts | Elo              |

### Guinchos de Alavanca CCP

| Referência | *Do Cabo (AACI) |        | Dimensões em mm |     |    |     |      |     | Carga de Trabalho (kgf) | Peso Conjunto (Kg) |
|------------|-----------------|--------|-----------------|-----|----|-----|------|-----|-------------------------|--------------------|
|            | (mm)            | (pol.) | A               | B   | C  | D   | E    | f   |                         |                    |
| GA-0800    | 8               | 5/16   | 430             | 235 | 44 | 800 | *    | 105 | 800                     | 14.300             |
| GA-1600    | 11              | 7/16   | 548             | 270 | 59 | 800 | 1200 | 121 | 1.600                   | 26.000             |
| GA-3200    | 16              | 5/8    | 662             | 335 | 71 | 800 | 1200 | 152 | 3.200                   | 47.400             |

Os guinchos de alavanca são ferramentas de grande utilidade e de manuseio simples com alta resistência mecânica.

**Aplicação:** montagens industriais, elevações e içamentos de cargas; amarrações, estiramentos e arrastes.

**Corpo em alumínio alloy; peça em aço forjado; alavanca tubular retrátil.**

**Acabamento em pintura vinílica verde.**



### Produtos Especiais CCP



Linga especial para bobinas de aço  
Grau-10 CCP



Gancho ROV 150t Especial CCP



Balancim quadrado 6 pontos 4t CCP



Balancim 5t CCP



Extensão para olhal de suspensão  
CCP



# SERVIÇOS DE INSPEÇÃO

## Cursos e Treinamentos

### Serviços de Inspeção

A CABOPEC por meio de equipe qualificada fornece o serviço de Inspeção técnica para a linha de:

- Cabos de aço, Lingas de Cabos de Aço;
- Correntes e acessórios graus 8 e 10;
- Cintas de poliéster.

O Serviço de Inspeção contempla desde o ensaio não destrutivo, inspeção dimensional, visual, etc. até o ensaio destrutivo com o limite de 300 Toneladas em laboratório próprio. Todos estes serviços são em conformidade com as diversas diretrizes legais e normas vigentes, de acordo com cada família de produtos. Aborda inclusive o serviço de Re-certificação de materiais nos casos previstos em normas.

### Serviços de Cursos

A CABOPEC oferece uma vasta gama de cursos e treinamentos técnicos para a linha de:

- Cabos de aço, Lingas de cabos de Aço;
- Correntes e acessórios graus 8 e 10;
- Cintas de poliéster.

### Treinamento Técnico CABOPEC

O uso correto e conhecimento técnico do usuário são determinantes para a segurança e durabilidade do produto. Foi pensando nisso, que desenvolvemos um treinamento técnico completo, abordando:

- Especificação correta;
- Aspectos legais;
- Vantagens de produtos Normatizados;
- Identificação;
- Rastreabilidade e seus documentos;
- Operação;
- Uso correto, manuseio;
- Segurança operacional;
- Manutenção;
- Inspeção constante;
- Critérios de inspeção e descarte.

Esse treinamento é realizado por técnicos altamente capacitados e com larga experiência no mercado de movimentação de cargas. Os treinamentos podem ser realizados nas instalações da CABOPEC ou direto no cliente.

### Inspeção e Recuperação de Equipamentos

# LINHA CROSBY / MCKISSIK

O líder de mercado: Ontem, hoje e amanhã  
"Crosby: Não há igual"

Quando você lê em um contrato a indicação "Crosby ou similar", você e o pessoal que irá utilizar o produto devem entender que não há similar a Crosby. As informações seguintes foram desenvolvidas para ajudá-lo a determinar os muitos recursos de "valor agregado" dos produtos da Crosby, que são a base das características de desempenho e suporte técnico requeridos de um fabricante de qualidade. Das informações a seguir, você verá que "quando você compra um produto Crosby, está comprando mais que isso, está comprando qualidade".

## **Excelência na engenharia**

A maioria dos produtos Crosby é submetida a "tratamento térmico". Este "tratamento térmico" permite que o produto se deforme se ocorrer uma sobrecarga, dando assim uma advertência antes que ocorra uma falha. Um produto "forjado" ou não tratado termicamente se quebra com pouca ou sem dar advertência. Isto se denomina uma "falha catastrófica" e é o resultado da falta de dureza ou produto quebradiço que não foi tratado termicamente, comparado com um produto que foi submetido a "tratamento térmico".

## **Controle de qualidade**

A maior parte do aço adquirido pela Crosby é isolado da produção até que o laboratório metalúrgico tenha aprovado. Cada produto leva o "Código de PIC" (Código de identificação do produto) individualmente para permitir a rastreabilidade a sua data respectiva de produção e certificação do material.

## **Durabilidade**

Os produtos da concorrência não podem substituir os produtos Crosby simplesmente porque se parecem.

Os produtos Crosby são fabricados com os fatores de segurança mais altos da indústria. Os produtos Crosby suportam melhor as condições abusivas de trabalho graças às características de fadiga e impacto melhoradas e integradas a cada item de nossa linha. A Crosby reconhece a importância das quatro propriedades essenciais de seus produtos.

- **Carga limite de trabalho**
- **Ductibilidade**
- **Fadiga**
- **Dureza**

## **Confiabilidade Reconhecida**

Crosby é considerado o padrão da indústria, tanto nacional quando internacional. Isto torna-se evidente a partir do fato de que muitos contratos que envolvem produtos de içagem, nos EUA e no resto do mundo, mencionam "apenas Crosby" ou "Crosby ou similar".

## **Educação da indústria**

A Crosby sempre esteve interessada em que seus usuários conheçam as instalações, o uso, a inspeção e a manutenção de nossos produtos. A Crosby oferece um programa formal de instrução e advertência sobre o produto, que inclui características de "valor agregado" como folhas de instrução anexas a itens individuais, amplo material informativo e um programa de capacitação em vídeo. Uma equipe de apoio técnico também está disposta a responder qualquer pergunta a respeito de nossos produtos e serviços. Este tipo de instrução pode ser fornecida através de seminários de capacitação e aplicações de engenharia em campo. Estes serviços representam benefícios importantes, por exemplo, prevenção de acidentes, no qual se reduz o custo de negociação para nossos clientes.

## **Serviço ao cliente**

Para Crosby, a frase "Serviço ao cliente" significa muito mais que ter o produto disponível quando o cliente o necessita. Serviço ao cliente também significa ter a disponibilidade a qualquer momento de um representante de venda distrital capacitado e pronto para servi-lo. Além disso, significa ter um departamento de serviço ao cliente bem treinado e totalmente equipado, uma ampla gama de produtos, 3200 distribuidores Crosby autorizados em todo o mundo e uma equipe de apoio técnica sem igual. Finalmente, Serviço ao cliente significa ter uma equipe administrativa dedicada a assegurar que os serviços mencionados anteriormente funcionem bem para satisfazer as necessidades dos nossos clientes.

SE NECESSITAR DE MAIS INFORMAÇÕES SOBRE ESTES BENEFÍCIOS DE VALOR AGREGADO, POR FAVOR, CONSULTE O DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E IÇAGEM, SEU DISTRIBUIDOR CROSBY LOCAL OU UM REPRESENTANTE CROSBY ANTES DE TOMAR UMA DECISÃO!

## Terminações para Cabos de Aço

**Crosby® McKISSICK**





**insperbras**

Soluções Industriais

*Cabopes*

**CABOS DE AÇO E PEÇAS LTDA.**