



ARI CABOS

CATÁLOGO TÉCNICO



cabos de
aço



laços de
cabo de aço



correntes



cintas de
poliéster



acessórios



serviços

A Empresa

Somos uma empresa atuante no mercado de elevação, movimentação e amarração de cargas desde 1968.

Para garantir o crescimento tecnológico e atender a todas as necessidades de seus clientes, a Aricabos mantém e busca parcerias estratégicas com os principais fabricantes de materiais do segmento.

Como diferencial, a Aricabos apresenta um estoque estratégico de materiais de alta qualidade para atender diversos setores e clientes, oferecendo flexibilidade nas negociações e preços altamente competitivos.

Nossa política de trabalho é superar as expectativas do mercado, estabelecendo parcerias e oferecendo produtos que reúnam segurança, confiabilidade, agilidade e tecnologia.

Tecnologia

Contando com técnicos e engenheiros próprios, altamente capacitados, estamos aptos a desenvolver e indicar os materiais específicos para cada tipo de aplicação, reunindo eficiência, baixo custo e segurança.

Os materiais que integram a linha de produtos da Aricabos são aqui descritos, e ao mesmo tempo desenvolvemos sistemas especiais de acordo com a especificação de projetos, garantindo assim o atendimento especializado a todos os clientes.

Qualidade

Os materiais fornecidos pela Aricabos apresentam total controle de qualidade, desde a chegada da matéria prima necessária até a confecção do produto final. Possuímos certificação ISO 9001 e possuímos um rigoroso controle de qualidade de todos os processos visando o fornecimento adequado e íntegro de todos produtos fornecidos, garantindo a satisfação de nossos clientes.

Mercado



Equipamentos



Usina de Geração de Energia



Rapel/Alpinismo



Portos



Pontes Rolantes



Pesca



Offshore



Mineração



Guindastes



Elevadores



Elevação e Içamento



Construção Civil



Avicultura



Automobilística



Siderurgia



DICAS

Apresentamos ao longo de nosso catálogo tabelas técnicas dos produtos e dicas extremamente importantes para aplicação correta dos materiais, dicas de utilização, informativos de segurança e demais informações pertinentes para promover uma movimentação segura e eficaz.

Blog do Engenheiro / Downloads

Complementando as dicas de nosso catálogo, desenvolvemos no nosso site um canal de comunicação para fornecer aos clientes da Aricabos documentos de altíssima importância para facilitar a escolha de materiais para cada aplicação, controlar o desgaste e a vida útil de cada tipo de equipamento e auxiliar na elaboração de projetos para movimentação, elevação e amarração de cargas.

- Fichas de controle de uso e Check List de inspeção periódica
- Desenhos técnicos para projetos
- Dicas de uso e aplicação dos materiais
- Catálogos gerais



Plaqueta de identificação

Rastreabilidade específica

ATENÇÃO

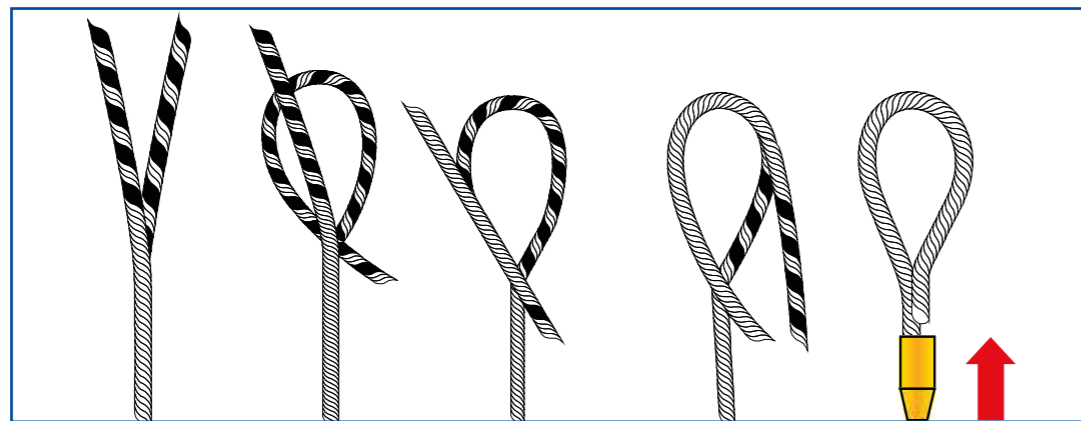


Laços com presilha de alumínio devem ser evitados – a presilha de alumínio é sensível a altas temperaturas, contato com água salgada ou contato com superfícies abrasivas. Outro fator importante que reduz a segurança nesse tipo de terminal é a carga depender exclusivamente da presilha, uma vez que o olhal é dobrado.

Laço Trançado Flamengo Com Presilha De Aço

Este olhal é fabricado abrindo-se a ponta do cabo em duas metades, separando-se as pernas, três a três, e curvando-se uma metade para formar um olhal, entrelaçando-se a outra metade, em seguida, no espaço vazio da primeira, fixado com presilha.

Este tipo de olhal é o mais seguro, uma vez que parte da resistência do olhal é dada pelo trançado e não depende exclusivamente da presilha.



Laço trançado a mão

Este olhal é formado formando-se uma alça e fazendo-se com que as pernas da extremidade morta sejam trançadas com o próprio cabo, pelo menos, cinco passos.

Esse tipo de laço de cabo de aço possui carga de trabalho inferior ao laço trançado flamengo com presilha de aço. Consulte nossas tabelas técnicas para maiores informações.

Identificação e rastreabilidade

Os laços de cabos de aço apresentam rastreabilidade em todas as peças fabricadas e plaqueta de identificação, contendo informações precisas para os usuários promoverem uma movimentação de carga segura e dentro das capacidades de utilização.

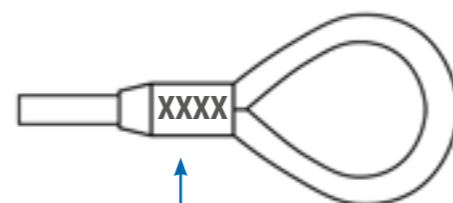
Qualidade

A Aricabos possui um rigoroso controle de qualidade dos materiais fabricados. Todos os produtos fabricados são baseados nas principais normas técnicas de fabricação de laços de cabos de aço (NBR 13541 / NBR 11900). Contamos com profissionais altamente capacitados, garantindo um produto 100% seguro e aprovado. Fornecemos certificado de qualidade de todos os itens fabricados.



Plaqueta de identificação

Atendimento NBR 13541/11900

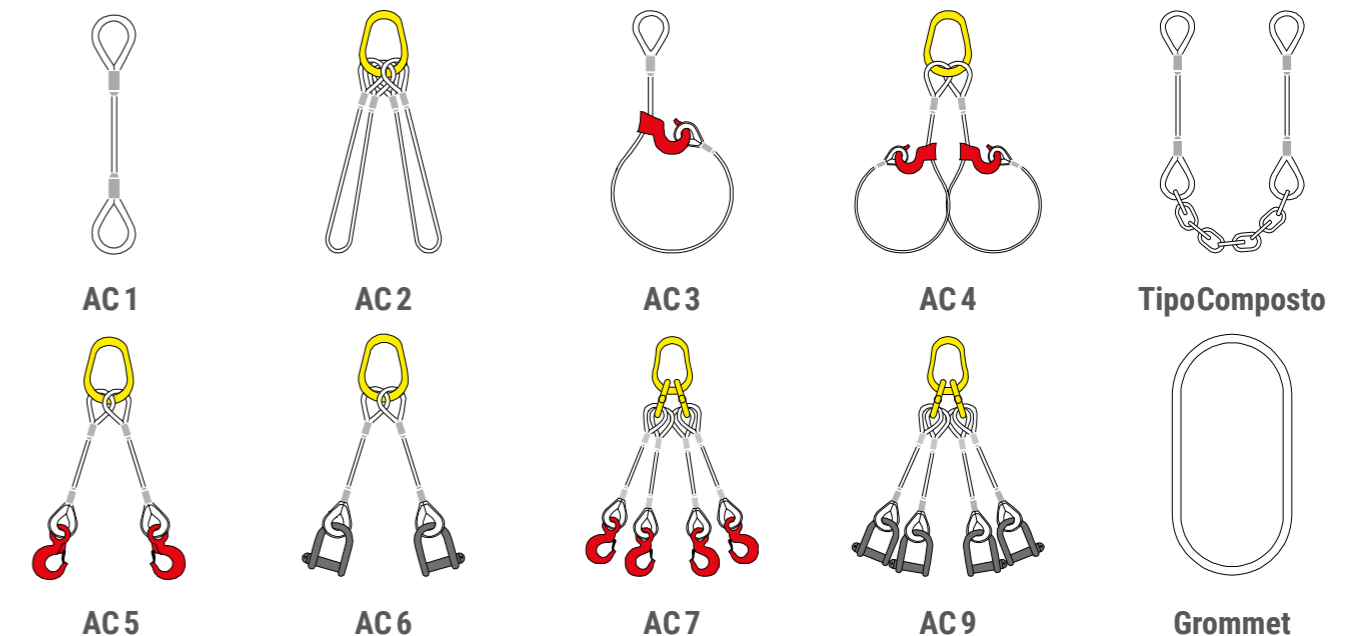


- Rastreabilidade
- Lote de Fabricação
- Identificação AriCabos
- Diâmetro
- Carga de Trabalho (CMT)

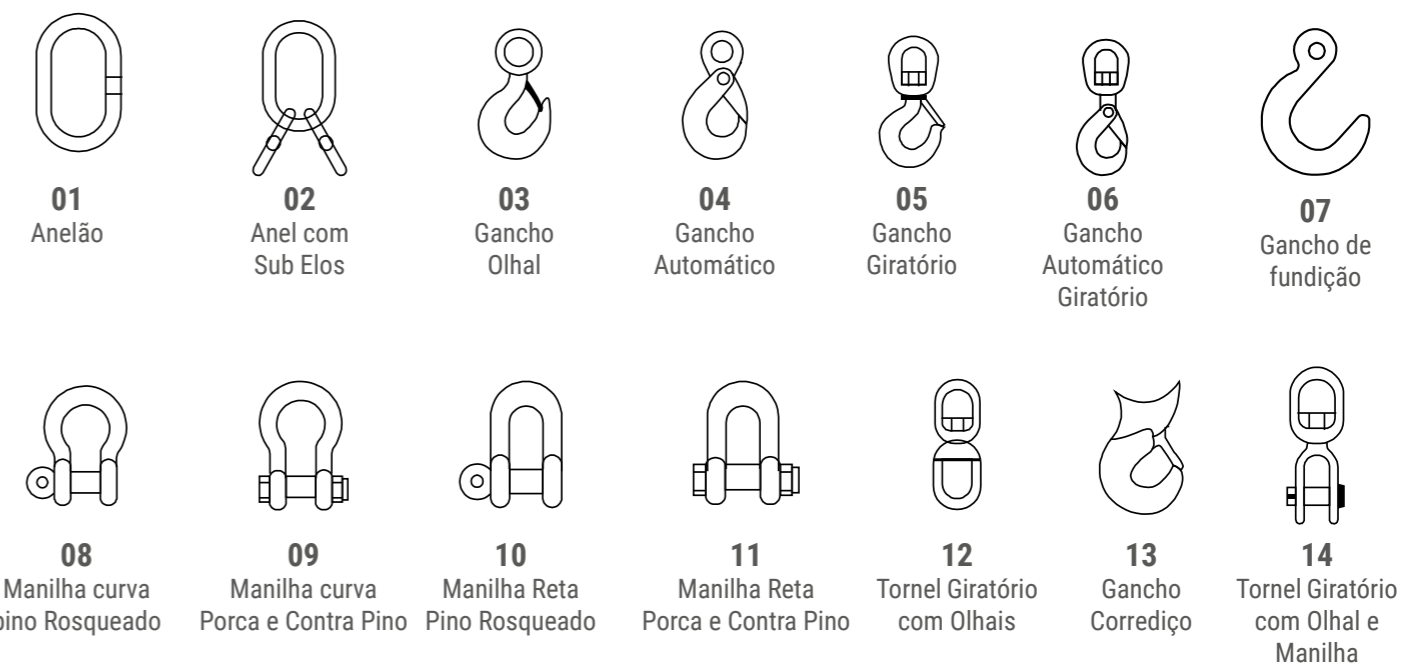
Escolha de um laço de cabo de aço:

- 1) Qual o peso do material a ser içado
- 2) Verifique o método de elevação a ser utilizado e a quantidade de pernas (modelo do laço)
- 3) Informe o comprimento da linga L1 (verificando o ângulo de trabalho)
- 4) Informe os acessórios a serem utilizados: sapatilhas, ganchos, manilhas, etc

Modelos de Laços



Acessórios



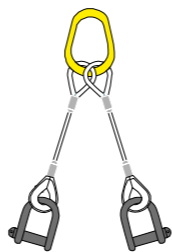
LAÇO DE CABO DE AÇO

| Modelo | | 1 Perna | | 2 Pernas | | | | 3 e 4 Pernas | | | |
|----------|----|-------------------------------------|------|----------|-------|-----------|------|--------------|-------|-----------|-------|
| Diâmetro | | Carga Máxima de Trabalho (CMT) - tf | | | | | | | | | |
| pol | mm | Vertical | | 0° a 45° | | 46° a 60° | | 0° a 45° | | 46° a 60° | |
| | | AF | AA | AF | AA | AF | AA | AF | AA | AF | AA |
| 1/4" | 6 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,4 | 0,5 | 0,9 | 0,9 | 0,6 | 0,7 |
| 5/16" | 8 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 0,7 | 0,8 | 1,5 | 1,7 | 1,1 | 1,2 |
| 3/8" | 10 | 1,1 | 1,1 | 1,5 | 1,6 | 1,1 | 1,1 | 2,2 | 2,4 | 1,6 | 1,7 |
| 7/16" | 11 | 1,4 | 1,5 | 2,0 | 2,1 | 1,4 | 1,5 | 3,0 | 3,2 | 2,1 | 2,3 |
| 1/2" | 13 | 1,9 | 2,0 | 2,6 | 2,8 | 1,9 | 2,0 | 3,9 | 4,3 | 2,8 | 3,0 |
| 9/16" | 14 | 2,3 | 2,5 | 3,2 | 3,4 | 2,3 | 2,5 | 4,8 | 5,2 | 3,4 | 3,7 |
| 5/8" | 16 | 2,9 | 3,2 | 4,1 | 4,4 | 2,9 | 3,2 | 6,2 | 6,7 | 4,4 | 4,8 |
| 3/4" | 19 | 4,2 | 4,5 | 5,9 | 6,3 | 4,2 | 4,5 | 8,8 | 9,5 | 6,3 | 6,8 |
| 7/8" | 22 | 5,6 | 6,1 | 7,9 | 8,5 | 5,6 | 6,1 | 11,8 | 12,8 | 8,5 | 9,1 |
| 1" | 26 | 7,5 | 8,1 | 10,5 | 11,3 | 7,5 | 8,1 | 15,8 | 17,0 | 11,3 | 12,2 |
| 1.1/8" | 28 | 9,1 | 9,8 | 12,8 | 13,8 | 9,1 | 9,8 | 19,2 | 20,7 | 13,7 | 14,8 |
| 1.1/4" | 32 | 11,8 | 12,7 | 16,5 | 17,8 | 11,8 | 12,7 | 24,7 | 26,7 | 17,7 | 19,1 |
| 1.3/8" | 35 | 14,2 | 15,3 | 19,9 | 21,4 | 14,2 | 15,3 | 29,8 | 32,1 | 21,3 | 22,9 |
| 1.1/2" | 38 | 16,8 | 18,1 | 23,5 | 25,4 | 16,8 | 18,1 | 35,3 | 38,1 | 25,2 | 27,2 |
| 1.3/4" | 45 | - | 24,3 | - | 34,0 | - | 24,3 | - | 51,1 | - | 36,5 |
| 2" | 51 | - | 32,4 | - | 45,4 | - | 32,4 | - | 68,1 | - | 48,6 |
| 2.1/4" | 57 | - | 39,4 | - | 55,1 | - | 39,4 | - | 82,7 | - | 59,1 |
| 2.3/8" | 60 | - | 45,2 | - | 63,3 | - | 45,2 | - | 95,0 | - | 67,8 |
| 2.1/2" | 64 | - | 49,8 | - | 69,8 | - | 49,8 | - | 104,7 | - | 74,8 |
| 2.3/4" | 70 | - | 61,3 | - | 85,8 | - | 61,3 | - | 128,7 | - | 91,9 |
| 3" | 76 | - | 72,5 | - | 101,6 | - | 72,5 | - | 152,3 | - | 108,8 |
| 3.1/8" | 80 | - | 79,2 | - | 110,9 | - | 79,2 | - | 166,3 | - | 118,8 |
| 3.1/4" | 83 | - | 89,0 | - | 124,6 | - | 89,0 | - | 186,9 | - | 133,5 |

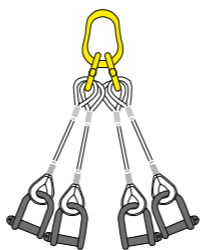
Carga Máxima de Trabalho (CMT) considerando cabo de aço alma de fibra categoria 1960 com presilha de aço - NBR13541



1 perna



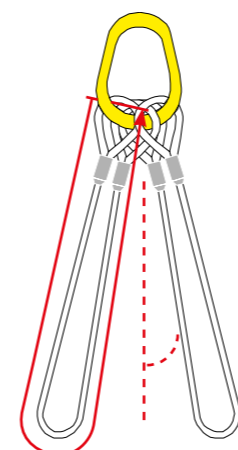
2 pernas



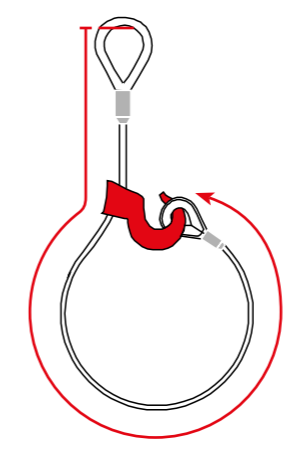
3 e 4 pernas

| Diâmetro Nominal do Cabo de Aço | | | Comprimento | | Dimensões dos Olhais (mm) | | | | LAC2 | | | LAC3 | | | LAC4 | | |
|---------------------------------|----|-------|-------------|----|-----------------------------|-----|--------------|-------|-------------------------------------|------|------|-------------------------------------|------|--|-------------------------------------|-----|-----|
| Pol | | mm | Mínimo (mm) | | Com Sapatilha Modelo Pesada | | Olhal Normal | | Carga Máxima de Trabalho (CMT) - tf | | | Carga Máxima de Trabalho (CMT) - tf | | | Carga Máxima de Trabalho (CMT) - tf | | |
| | | | | | | | | | Aplicação com ângulo | | | Aplicação com ângulo | | | Aplicação com ângulo | | |
| | | | | | | | | | 30° | 45° | 60° | Vertical | | | 30° | 45° | 60° |
| 1/4" | 6 | 400 | 29 | 16 | 106 | 53 | 1,80 | 1,50 | 1,00 | 0,40 | 0,60 | 0,50 | 0,40 | | | | |
| 5/16" | 8 | 500 | 36 | 20 | 132 | 66 | 2,80 | 2,30 | 1,60 | 0,60 | 1,00 | 0,80 | 0,60 | | | | |
| 3/8" | 10 | 600 | 43 | 24 | 157 | 78 | 4,00 | 3,20 | 2,30 | 0,80 | 1,40 | 1,10 | 0,80 | | | | |
| 1/2" | 13 | 800 | 59 | 33 | 214 | 107 | 6,70 | 5,40 | 3,90 | 1,30 | 2,30 | 1,90 | 1,30 | | | | |
| 5/8" | 16 | 1.000 | 72 | 40 | 264 | 132 | 10,40 | 8,50 | 6,00 | 2,10 | 3,60 | 3,00 | 2,10 | | | | |
| 3/4" | 19 | 1.200 | 86 | 48 | 314 | 157 | 14,80 | 12,10 | 8,60 | 3,00 | 5,20 | 4,20 | 3,00 | | | | |
| 7/8" | 22 | 1.400 | 99 | 55 | 363 | 181 | 20,00 | 16,30 | 11,60 | 4,00 | 7,00 | 5,70 | 4,00 | | | | |
| 1" | 26 | 1.600 | 117 | 65 | 429 | 214 | 26,00 | 21,20 | 15,00 | 5,30 | 9,10 | 7,40 | 5,30 | | | | |
| 1.1/8" | 28 | 1.800 | 131 | 73 | 478 | 239 | 32,70 | 26,70 | 18,90 | - | - | - | - | | | | |
| 1.1/4" | 32 | 2.000 | 144 | 80 | 528 | 264 | 40,20 | 32,80 | 23,20 | - | - | - | - | | | | |
| 1.3/8" | 35 | 2.200 | 171 | 95 | 578 | 289 | 48,40 | 39,50 | 27,90 | - | - | - | - | | | | |
| 1.1/2" | 38 | 2.400 | 171 | 95 | 627 | 313 | 57,10 | 46,60 | 33,00 | - | - | - | - | | | | |

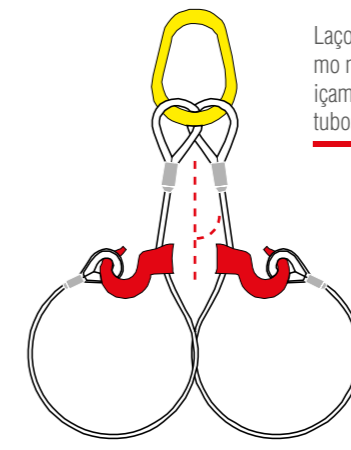
Carga Máxima de Trabalho (CMT) considerando cabo de aço alma de fibra categoria 1960 com presilha de aço - NBR13541



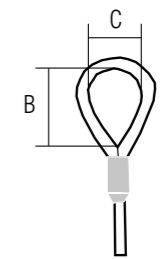
LAC2



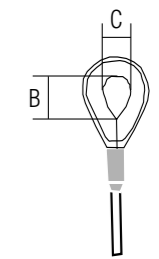
LAC3



LAC4



Olhal Normal

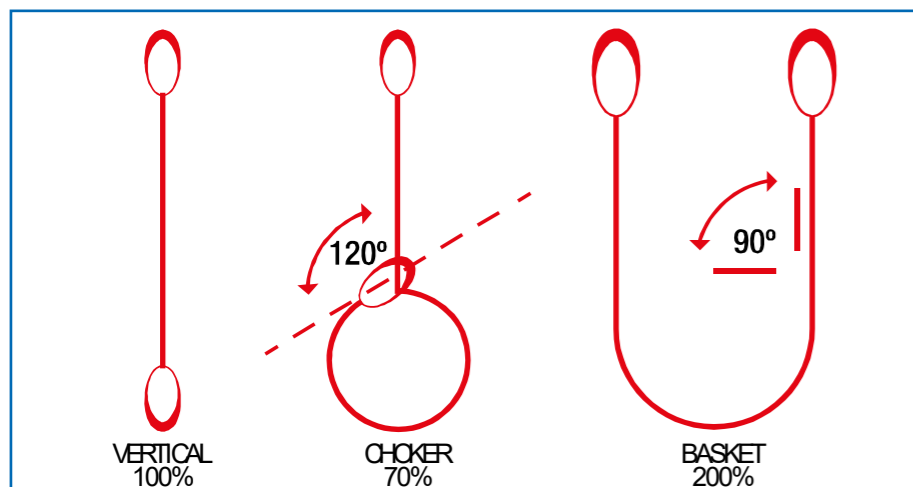


Olhal com Sapatilha

Laço modelo AC 3 e AC 4 são utilizados no tipo Forca, fixam-se ao máximo na carga, permitindo operação com segurança absoluta. Ideais para içamento de peças complexas e sem suporte para apoio, como: tubos, vigas, peças fundidas, rodas e engrenagens de grande porte, etc.

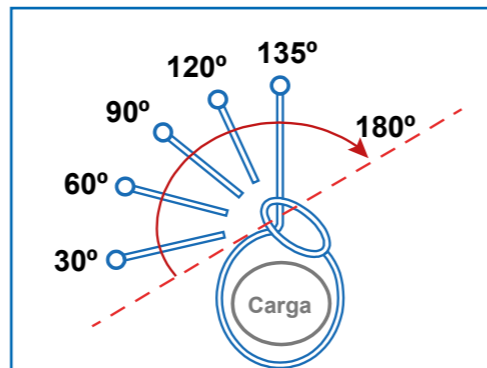
— Comprimento — — — Ângulo

Formatos de Utilização



Os laços de cabos e aço podem ser utilizados em três formatos diferentes de utilização: vertical, choker (forca) ou basket (dobrado). Para cada formato de utilização, há uma perda de eficiência, devido à física aplicada.

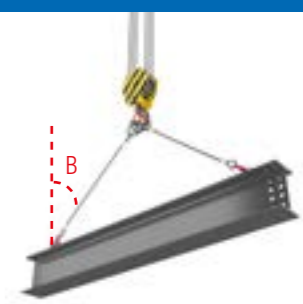
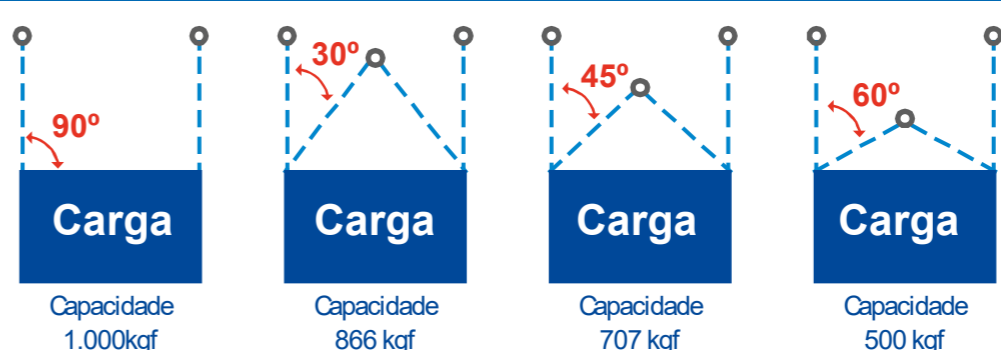
As tensões das eslingas aplicadas em cada formato de utilização devem ser analisadas afim de promover uma elevação de carga segura e dentro das capacidades de carga.



| Redução da Capacidade usando Ângulos | |
|--------------------------------------|------------|
| ÂNGULO | CAPACIDADE |
| Acima 120° | 100% |
| 90-120° | 87% |
| 60-89° | 74% |
| 30-59° | 62% |
| 0-29° | 42% |

DICA: VARIAÇÕES DAS TENSÕES NOS LAÇOS SEGUNDO OS ÂNGULOS DE INCLINAÇÃO

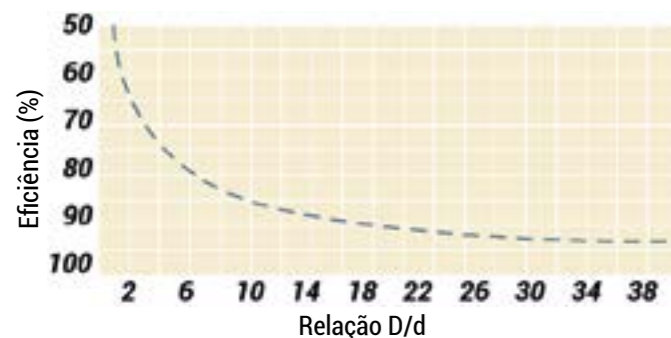
Quando uma eslinga é submetida a uma variação angular, o esforço aplicado no laço será maior quando menor o ângulo horizontal. Podemos fazer uma referência a uma pessoa levantando um balde com água. Devido a esse fenômeno, sempre verifique o ângulo de trabalho aplicado, onde a eficiência da eslinga está diretamente ligada ao ângulo de trabalho. Nas tabelas apresentadas, verifique sempre a capacidade de carga que a linga suporta.



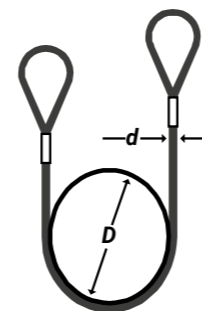
LAÇO DE CABO DE AÇO

DICA: DIÂMETRO DE UTILIZAÇÃO

As Capacidades de carga de um laço de cabo de aço também podem ser alteradas de acordo com o diâmetro do objeto no qual o laço está sendo dobrado. Isto é conhecido como a relação D/d proporção em que D é o diâmetro do objeto e d é o diâmetro do cabo de aço utilizado para confecção do laço. Como a relação D/d torna-se menor, a perda de força torna-se maior e o laço torna-se menos eficiente.

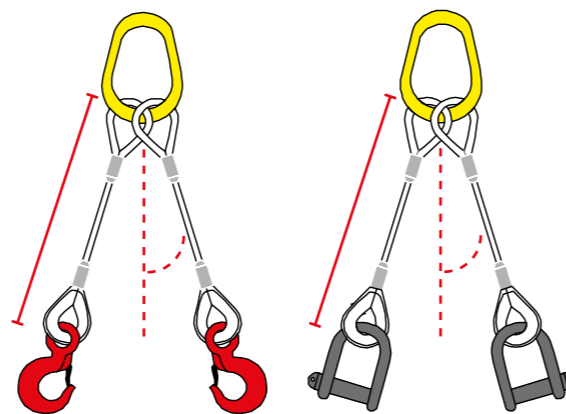


Utilize sempre sapatilha protetora para aplicações com acessórios e pinos de pequenos diâmetros.



| LAC5 / LAC6 | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----|-------------------------|-----------------------------|----|--------------|-----|-------------------------------------|-------|-------|
| Diâmetro Nominal do Cabo de Aço | | Comprimento Mínimo (mm) | Dimensões dos Olhais (mm) | | | | Carga Máxima de Trabalho (CMT) - tf | | |
| Pol | mm | | Com Sapatilha Modelo Pesada | | Olhal Normal | | Aplicação com ângulo | | |
| Método de Içamento | | | B | C | B | C | 30° | 45° | 60° |
| 1/4" | 6 | 400 | 29 | 16 | 106 | 53 | 0,7 | 0,6 | 0,4 |
| 5/16" | 8 | 500 | 36 | 20 | 132 | 66 | 1,20 | 1,00 | 0,70 |
| 3/8" | 10 | 600 | 43 | 24 | 157 | 78 | 1,90 | 1,50 | 1,10 |
| 1/2" | 13 | 800 | 59 | 33 | 214 | 107 | 3,30 | 2,60 | 1,90 |
| 5/8" | 16 | 1.000 | 72 | 40 | 264 | 132 | 5,00 | 4,10 | 2,90 |
| 3/4" | 19 | 1.200 | 86 | 48 | 314 | 157 | 7,30 | 5,90 | 4,20 |
| 7/8" | 22 | 1.400 | 99 | 55 | 363 | 181 | 9,70 | 7,90 | 5,60 |
| 1" | 26 | 1.600 | 117 | 65 | 429 | 214 | 13,00 | 10,50 | 7,50 |
| 1.1/8" | 29 | 1.800 | 131 | 73 | 478 | 239 | 15,80 | 12,80 | 9,10 |
| 1.1/4" | 32 | 2.000 | 144 | 80 | 528 | 264 | 20,40 | 16,50 | 11,80 |
| 1.3/8" | 35 | 2.200 | 171 | 95 | 578 | 289 | 24,60 | 19,90 | 14,20 |
| 1.1/2" | 38 | 2.400 | 171 | 95 | 627 | 313 | 29,10 | 23,50 | 16,80 |

Carga Máxima de Trabalho (CMT) considerando cabo de aço alma de fibra categoria 1960 com presilha de aço - NBR13541

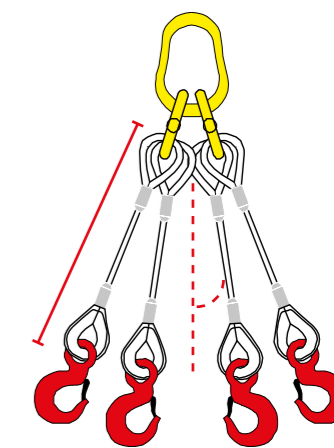


LAC5 LAC6

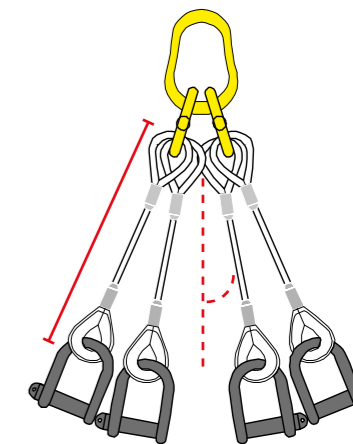
— Comprimento
- - - Ângulo

| LAC7 / LAC9 | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----|-------------------------|-----------------------------|----|--------------|-----|-------------------------------------|-------|-------|
| Diâmetro Nominal do Cabo de Aço | | Comprimento Mínimo (mm) | Dimensões dos Olhais (mm) | | | | Carga Máxima de Trabalho (CMT) - tf | | |
| Pol | mm | | Com Sapatilha Modelo Pesada | | Olhal Normal | | Aplicação com ângulo | | |
| Método de Içamento | | | B | C | B | C | 30° | 45° | 60° |
| 1/4" | 6 | 400 | 29 | 16 | 106 | 53 | 1,00 | 0,90 | 0,60 |
| 5/16" | 8 | 500 | 36 | 20 | 132 | 66 | 1,80 | 1,50 | 1,10 |
| 3/8" | 10 | 600 | 43 | 24 | 157 | 78 | 2,90 | 2,20 | 1,60 |
| 1/2" | 13 | 800 | 59 | 33 | 214 | 107 | 4,90 | 3,90 | 2,80 |
| 5/8" | 16 | 1.000 | 72 | 40 | 264 | 132 | 7,50 | 6,20 | 4,40 |
| 3/4" | 19 | 1.200 | 86 | 48 | 314 | 157 | 10,90 | 8,80 | 6,30 |
| 7/8" | 22 | 1.400 | 99 | 55 | 363 | 181 | 14,50 | 11,80 | 8,50 |
| 1" | 26 | 1.600 | 117 | 65 | 429 | 214 | 19,50 | 15,80 | 11,30 |
| 1.1/8" | 29 | 1.800 | 131 | 73 | 478 | 239 | 23,60 | 19,20 | 13,70 |
| 1.1/4" | 32 | 2.000 | 144 | 80 | 528 | 264 | 30,70 | 24,70 | 17,70 |
| 1.3/8" | 35 | 2.200 | 171 | 95 | 578 | 289 | 36,90 | 29,80 | 21,30 |
| 1.1/2" | 38 | 2.400 | 171 | 95 | 627 | 313 | 43,60 | 35,30 | 25,20 |

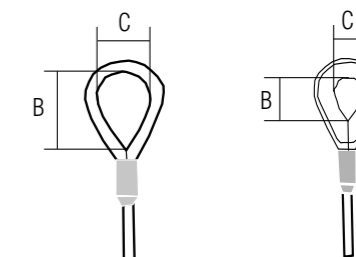
Carga Máxima de Trabalho (CMT) considerando cabo de aço alma de fibra categoria 1960 com presilha de aço - NBR13541



LAC7



LAC9



Olhal Normal Olhal com Sapatilha

DICA DE UTILIZAÇÃO

O método força pode ser utilizado dando 2 voltas na carga, proporcionando uma melhor acomodação na carga e consequentemente maior segurança.



— Comprimento
- - - Ângulo

DICA: INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA AUMENTAR A DURABILIDADE DOS LAÇOS DE CABOS DE AÇO

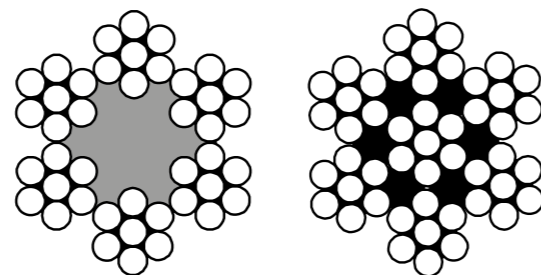
- 1) Os laços de cabos de aço com alma de fibra são recomendados para ambientes com temperaturas de 0° até 100° Celsius. Acima desta temperatura é recomendado o uso de alma de aço.
- 2) Utilize apenas acessórios com carga de trabalho compatível com a carga do cabo de aço.
- 3) Evite a abrasão e o dobramento das presilhas de aço.
- 4) Não dobre a língua perto da presilha de aço.

CABO DE AÇO

A Aricabos possui uma linha completa de cabos de aço que atendem diversas aplicações. Os cabos de aço pode ser Inox, Polidos, Galvanizados ou Plásticos em PVC ou Nylon com diâmetro de 1,60 mm até 6".

Os cabos de aço fornecidos pela Aricabos provém dos principais fabricantes nacionais e internacionais. Os cabos de aço apresentam certificado de qualidade e atendem as principais normas técnicas dos produtos e RAC do INMETRO, garantindo aos clientes um material seguro e com total responsabilidade.

O Know How dos fabricantes e a experiência vivenciada a campo fazem da Aricabos uma excelente fonte de consulta para determinar qual cabo de aço é adequado para cada aplicação ou equipamento. Consulte nosso departamento de Engenharia e verifique o material mais indicado para sua empresa reunindo segurança, preço justo e desempenho.



6x7+AF

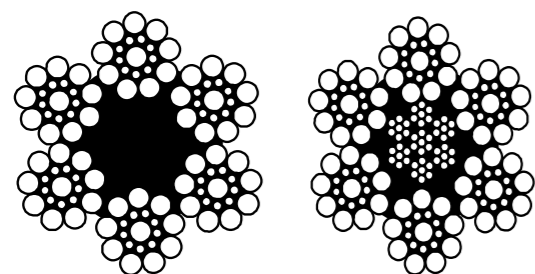
6x7+AA

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.

| Cabo de Aço | | 6x19S+AF | | | 6x19S+AA | | |
|-------------|--------|-------------------|-------------------------------|-------|-------------------|-------------------------------|-------|
| Diâmetro | | Massa Aprox. kg/m | Carga de Ruptura mínima em tf | | Massa Aprox. kg/m | Carga de Ruptura mínima em tf | |
| mm | pol | | IPS | EIPS | | IPS | EIPS |
| 3,20 | 1/8" | 0,036 | 0,61 | - | 0,04 | 0,65 | 0,73 |
| 4,80 | 3/16" | 0,082 | 1,37 | - | 0,096 | 1,46 | 1,64 |
| 6,40 | 1/4" | 0,142 | 2,50 | 2,73 | 0,142 | 2,68 | 3,10 |
| 8,00 | 5/16" | 0,230 | 3,90 | 4,30 | 0,268 | - | 4,80 |
| 9,50 | 3/8" | 0,343 | - | 6,10 | 0,352 | - | 6,86 |
| 11,50 | 7/16" | 0,479 | - | 8,30 | 0,519 | - | 9,30 |
| 13,00 | 1/2" | 0,608 | - | 10,80 | 0,685 | - | 12,10 |
| 14,50 | 9/16" | 0,775 | - | 13,60 | 0,868 | - | 15,20 |
| 16,00 | 5/8" | 0,933 | - | 16,80 | 1,058 | - | 18,70 |
| 19,00 | 3/4" | 1,298 | - | 24,00 | 1,496 | - | 26,80 |
| 22,00 | 7/8" | 1,805 | 29,50 | 32,60 | 2,036 | - | 36,10 |
| 26,00 | 1" | 2,442 | 38,50 | 42,60 | 2,746 | - | 47,00 |
| 29,00 | 1.1/8" | 3,055 | - | 53,90 | 3,447 | - | 59,00 |
| 32,00 | 1.1/4" | 3,733 | 60,10 | 66,50 | 4,192 | - | 72,60 |
| 35,00 | 1.3/8" | 4,529 | - | 80,50 | 6,009 | - | 103,3 |
| 38,00 | 1.1/2" | 5,328 | 86,50 | 95,80 | 7,12 | - | 122,0 |
| 45,00 | 1.3/4" | 8,368 | - | 130,4 | 8,368 | - | 141,0 |
| 52,00 | 2" | 9,740 | - | 170,3 | 10,921 | - | 183,7 |



6x19S+AF

6x19S+AA

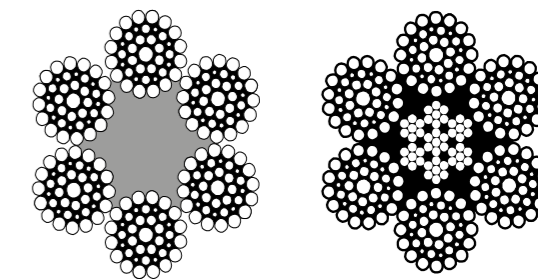
Cabos de aço de 6 pernas com 15 a 26 arames em cada perna.

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.

| Modelo | | 6x41WS+AF | | | 6x41WS+AACI | | | |
|----------|--------|-------------------|-------------------------------|--------|-------------------|-------------------------------|--------|--------|
| Diâmetro | | Massa Aprox. kg/m | Carga de Ruptura mínima em tf | | Massa Aprox. kg/m | Carga de Ruptura mínima em tf | | |
| mm | pol | | IPS | EIPS | | IPS | EIPS | EEIPS |
| 6,40 | 1/4" | 0,150 | 2,50 | 2,72 | 0,173 | 2,70 | 3,10 | - |
| 8,00 | 5/16" | 0,228 | 3,90 | 4,26 | 0,266 | 4,15 | 4,79 | - |
| 9,50 | 3/8" | 0,353 | 5,55 | 6,10 | 0,399 | 5,96 | 6,86 | - |
| 11,50 | 7/16" | 0,479 | - | 8,27 | 0,538 | 8,10 | 9,30 | - |
| 13,00 | 1/2" | 0,580 | - | 10,80 | 0,695 | - | 12,10 | - |
| 14,50 | 9/16" | 0,786 | - | 13,60 | 0,879 | - | 15,20 | - |
| 16,00 | 5/8" | 0,919 | - | 16,80 | 1,044 | - | 18,70 | - |
| 19,00 | 3/4" | 1,359 | - | 24,00 | 1,520 | - | 26,80 | - |
| 22,00 | 7/8" | 1,842 | - | 32,60 | 2,073 | - | 36,10 | - |
| 26,00 | 1" | 2,376 | - | 42,60 | 2,614 | - | 47,00 | - |
| 29,00 | 1.1/8" | 3,064 | - | 53,90 | 3,456 | - | 59,00 | - |
| 32,00 | 1.1/4" | 3,770 | - | 66,50 | 4,230 | - | 72,60 | - |
| 35,00 | 1.3/8" | 4,687 | - | 80,50 | 5,086 | - | 87,20 | - |
| 38,00 | 1.1/2" | 5,530 | - | 95,80 | 5,918 | - | 103,30 | - |
| 42,00 | 1.5/8" | - | - | - | 7,368 | - | 122,00 | - |
| 45,00 | 1.3/4" | 7,628 | - | 130,40 | 8,387 | - | 141,00 | - |
| 52,00 | 2" | 9,978 | - | 170,30 | 11,159 | - | 183,70 | - |
| 57,20 | 2.1/4" | - | - | - | 13,821 | - | 232,50 | - |
| 63,50 | 2.1/2" | - | - | - | 16,980 | - | 274,00 | 301,00 |
| 69,90 | 2.3/4" | - | - | - | 19,166 | - | 333,10 | 360,00 |
| 76,20 | 3" | - | - | - | 24,549 | - | 389,00 | 424,20 |
| 85,70 | 3.3/8" | - | - | - | 29,744 | - | 487,00 | 529,00 |
| 95,30 | 3.3/4" | - | - | - | 37,606 | - | 585,00 | 640,00 |
| 102,00 | 4" | - | - | - | 44,000 | - | 595,00 | 647,00 |
| 108,00 | 4.1/4" | - | - | - | 46,919 | - | 667,00 | 725,10 |
| 114,00 | 4.1/2" | - | - | - | 55,700 | - | 806,00 | - |
| 121,00 | 4.3/4" | - | - | - | 62,000 | - | 891,00 | - |
| 127,00 | 5" | - | - | - | 68,700 | - | 978,00 | - |

obs. os cabos de aço 4.1/2", 4.3/4" e 5" são da classe 6x61 - consulte nosso departamento técnico para maiores detalhes.



6x41WS+AF

6x41WS+AACI

Cabos de aço de 6 pernas com 29 a 57 arames em cada perna.

A grande quantidade de arames dos cabos desta classe tornam 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.



DICA

Os cabos de aço podem ser fornecidos nos acabamentos polidos, galvanizados ou inox, dependendo da aplicação e do ambiente de utilização.

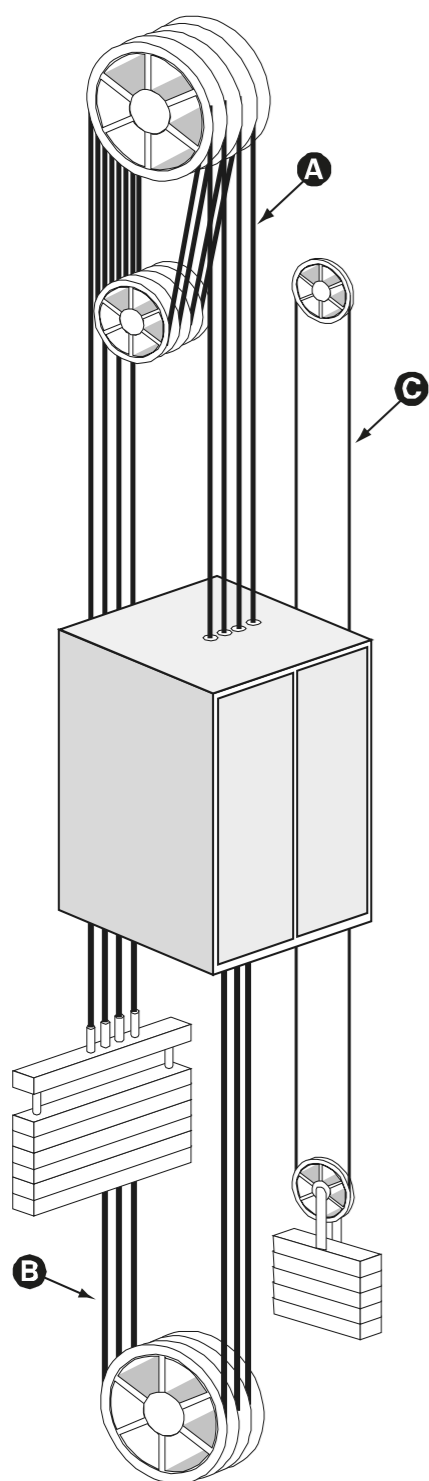
Ao substituir um cabo de aço de um equipamento, verifique sempre a especificação indicada pelo fabricante ou consulte nosso departamento técnico para especificar a melhor opção para cada aplicação.



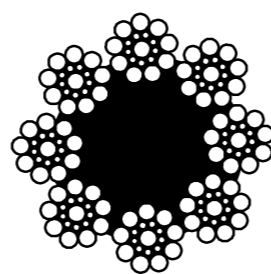
Cabos de aço para equipamentos: construção 6x25+AA ou 6x41+AA polido



Cabos de aço para pontes rolantes: construção 6x41+AF ou AA polido



| 8X19S-AF | | | |
|----------|-----|-------------------|-------------------------------|
| Diâmetro | | Massa Aprox. kg/m | Carga de Ruptura mínima em tf |
| pol | mm | | |
| 1/4" | 6,4 | 0,146 | 1,83 |
| 5/16" | 8 | 0,223 | 2,86 |
| 3/8" | 9,5 | 0,315 | 4,10 |
| 1/2" | 13 | 0,560 | 7,50 |
| 5/8" | 16 | 0,880 | 11,50 |



8x19+AF

Cabos de aço de 8 pernas com 19 arames em cada perna são utilizados em elevadores de passageiros.

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

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.



DICA

Os Cabos de Aço construção 8x19 são destinados principalmente a aplicação em elevadores de passageiros e para isso sua inspeção e controle devem ser periodicamente analisados conforme ISO 4344.

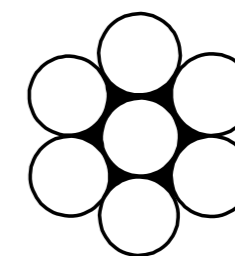
Verifique os seguintes desgastes para determinar o final da vida útil do Cabo de Aço:

- Oxidação
- Redução de Diâmetro
- Torção
- Arames Rompidos

Acesse nosso site e obtenha maiores informações dos critérios utilizados para cada diâmetro

Cordoalha 7 fios

| Diâmetro | | Carga de Ruptura Mínima (tf) Resistência dos Arames | | | Massa Aproximada |
|----------|-------|---|-------|-------|------------------|
| mm | pol | S.M | H.S | E.H.S | Kg/m |
| 3/16" | 4,76 | 0,863 | 1,29 | 1,81 | 0,108 |
| 1/4" | 6,35 | 1,43 | 2,16 | 3,02 | 0,180 |
| 5/16" | 7,94 | 2,43 | 3,63 | 5,10 | 0,305 |
| 3/8" | 9,53 | 3,16 | 4,91 | 7,00 | 0,406 |
| 7/16" | 11,11 | 4,25 | 6,59 | 9,45 | 0,593 |
| 1/2" | 12,70 | 5,50 | 8,55 | 12,23 | 0,769 |
| 5/8" | 15,88 | 8,66 | 13,42 | 19,23 | 1,209 |



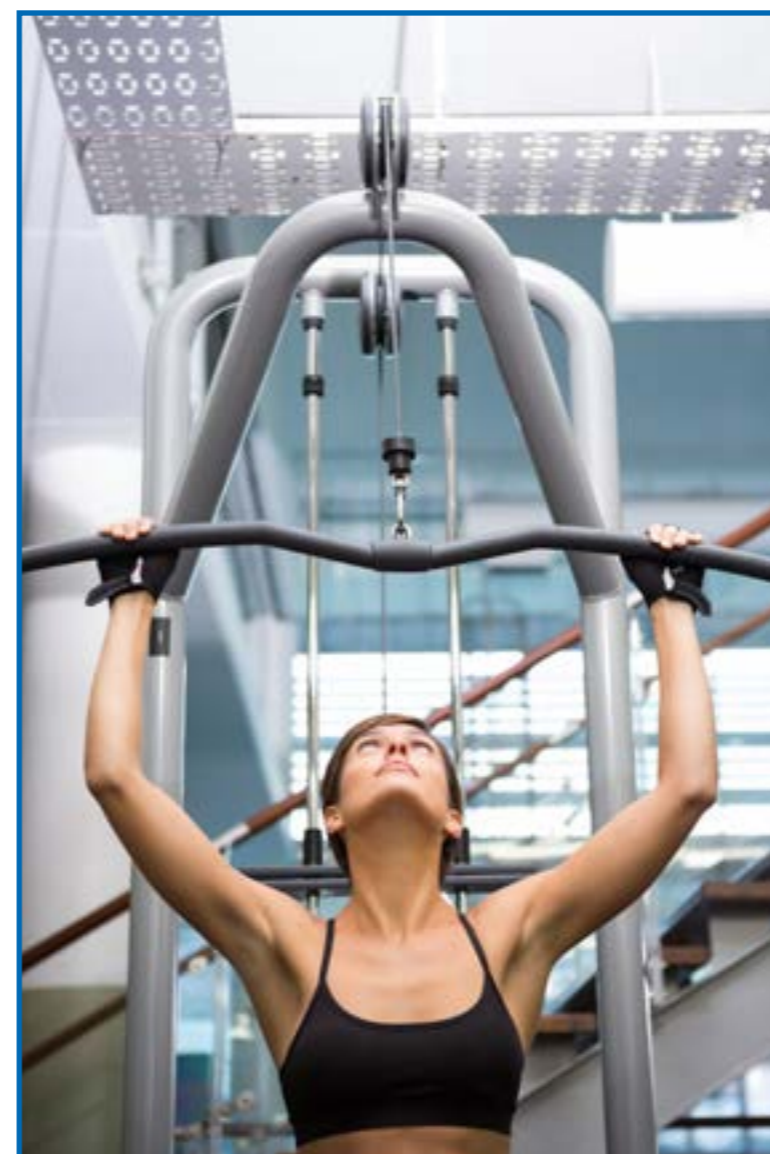
Cordoalha 7 fios

As cordoalhas fornecidas pela Aricabos são duplamente galvanizadas e apresentam elevado desempenho em aplicações como para-raios, eletrificação, cabo terra, estais, cabo mensageiro, tirante e demais utilizações.

(SM) média resistência, (HS) alta resistência e (EHS) extra-alta resistência. São fabricadas da norma NBR 5908 e ASTM A363.

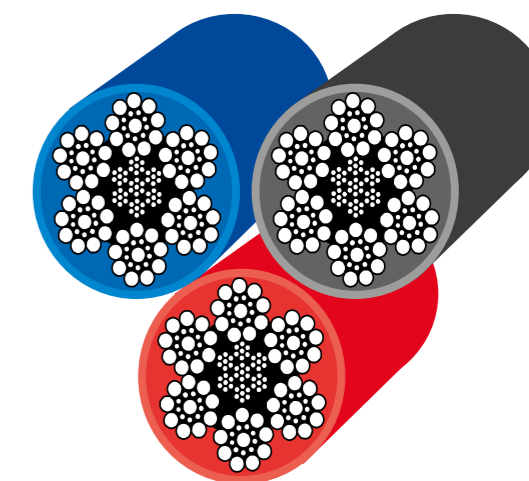
Fornecidas em lances conforme a necessidade de cada projeto.

Cabos de Aço Revestidos

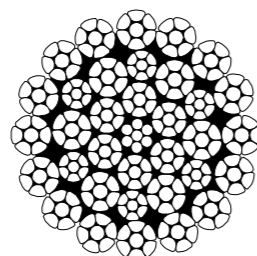


Os cabos de aço revestidos podem apresentar uma camada superficial de PVC ou Nylon. A Aricabos tem capacidade de fornecer diversas cores, atendendo aos projetos mais inovadores.

O revestimento em Nylon possui maior durabilidade e resistência ao corte e é indicado a equipamentos de ginástica. O revestimento em PVC é recomendado para aplicações em geral como cabo de segurança, cabo de demarcação e outras modalidades afim de proteger o cabo de aço.



| 35x7 Compactado - AA | | | | | | |
|----------------------|--------|-------------------|-------------------------------|--------|----------------------|--------|
| Diâmetro | | Massa Aprox. kg/m | Carga de Ruptura mínima em tf | | | |
| mm | pol | | Resist. EIPS / 1960 | | Resist. EEIPS / 2160 | |
| | | | KN | tf | KN | tf |
| 8,00 | - | 0,327 | 58,51 | 5,96 | 62,75 | 6,40 |
| 9,00 | - | 0,413 | 74,05 | 7,55 | 79,42 | 8,10 |
| 10,00 | - | 0,510 | 91,42 | 9,32 | 98,05 | 9,99 |
| 11,00 | - | 0,617 | 110,60 | 11,27 | 118,60 | 12,09 |
| 12,00 | - | 0,735 | 131,70 | 13,43 | 141,20 | 14,39 |
| 12,70 | 1/2" | 0,823 | 147,50 | 15,04 | 158,10 | 16,12 |
| 13,00 | - | 0,862 | 154,50 | 15,75 | 165,70 | 16,89 |
| 14,00 | - | 1,000 | 179,20 | 18,27 | 192,20 | 19,59 |
| 15,00 | - | 1,148 | 205,70 | 20,97 | 220,60 | 22,49 |
| 16,00 | 5/8" | 1,306 | 234,00 | 23,85 | 251,00 | 25,59 |
| 17,00 | - | 1,475 | 264,20 | 26,93 | 283,40 | 28,89 |
| 18,00 | - | 1,653 | 296,20 | 30,19 | 317,70 | 32,39 |
| 19,00 | 3/4" | 1,842 | 330,00 | 33,64 | 354,00 | 36,09 |
| 20,00 | - | 2,041 | 365,70 | 37,28 | 392,20 | 39,98 |
| 21,00 | - | 2,250 | 403,20 | 41,10 | 432,40 | 44,08 |
| 22,00 | - | 2,470 | 442,50 | 45,11 | 474,60 | 48,38 |
| 22,40 | 7/8" | 2,561 | 458,37 | 46,72 | 492,00 | 50,15 |
| 23,00 | - | 2,700 | 483,60 | 49,30 | 518,70 | 52,87 |
| 24,00 | - | 2,939 | 526,60 | 53,68 | 564,80 | 57,57 |
| 25,00 | - | 3,189 | 571,40 | 58,25 | 612,80 | 62,47 |
| 25,40 | 1" | 3,292 | 589,80 | 60,12 | 632,60 | 64,49 |
| 26,00 | - | 3,450 | 618,00 | 63,00 | 662,80 | 67,56 |
| 27,00 | - | 3,720 | 666,50 | 67,94 | 714,80 | 72,86 |
| 28,00 | - | 4,001 | 716,80 | 73,07 | 768,70 | 78,36 |
| 28,60 | - | 4,174 | 747,80 | 76,23 | 802,00 | 81,75 |
| 29,00 | - | 4,282 | 768,90 | 78,38 | 824,60 | 84,06 |
| 30,00 | - | 4,593 | 822,80 | 83,87 | 882,40 | 89,95 |
| 31,00 | - | 4,904 | 878,60 | 89,56 | 942,20 | 96,04 |
| 32,00 | 1.1/4" | 5,226 | 936,20 | 95,43 | 1004,00 | 102,34 |
| 33,00 | - | 5,557 | 995,60 | 101,49 | 1068,00 | 108,87 |
| 34,00 | - | 5,899 | 1057,00 | 107,75 | 1133,00 | 115,49 |
| 35,00 | 1.3/8" | 6,251 | 1120,00 | 114,17 | 1201,00 | 122,43 |
| 36,00 | - | 6,614 | 1185,00 | 120,80 | 1271,00 | 129,56 |
| 38,00 | 1.1/2" | 7,369 | 1320,00 | 134,56 | 1416,00 | 144,34 |
| 40,00 | - | 8,165 | 1463,00 | 149,13 | 1569,00 | 159,94 |
| 41,20 | - | 8,578 | 1537,00 | 156,68 | 1648,00 | 167,99 |
| 42,00 | - | 9,002 | 1613,00 | 164,42 | 1730,00 | 176,35 |
| 43,00 | - | 9,435 | 1690,00 | 172,27 | 1813,00 | 184,81 |
| 44,00 | - | 9,879 | 1770,00 | 180,43 | 1898,00 | 193,48 |
| 45,00 | 1.3/4" | 10,330 | 1851,00 | 188,69 | 1985,00 | 202,34 |
| 46,00 | - | 10,800 | 1935,00 | 197,25 | 2075,00 | 211,52 |
| 48,00 | - | 11,760 | 2106,00 | 214,68 | 2259,00 | 230,28 |
| 50,00 | 2" | 12,760 | 2286,00 | 233,03 | 2451,00 | 249,85 |
| 52,00 | - | 13,800 | 2472,00 | 251,99 | 2651,00 | 270,23 |



35x7

Fabricados com 34 pernas compactadas, o Cabo de Aço 35x7 Compactado é composto por 7 arames em cada perna e alma de aço.

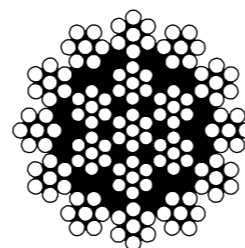
O Cabo de Aço 35x7 Compactado foi especialmente desenvolvido para equipamentos que trabalham em aplicações onde a altura de elevação é crítica, como, por exemplo:

- Gruas fixas telescópicas, ascensionais e com lança extensível;
- Guindaste de torre utilizados em navios e plataformas de petróleo;
- Equipamentos com apenas uma linha de cabo para elevação de cargas;
- Sistemas com mais de uma camada de enrolamento no tambor.

Além de sua excelente propriedade antigiratória, podemos destacar:

- Elevada Carga de Ruptura Mínima;
- Alta flexibilidade devido às características de construção;
- Alta resistência à fadiga devido à compactação das pernas;
- Acabamento galvanizado reduzindo o nível de oxidação e aumentando a resistência à fadiga por flexão.

| 19x7 Resistentes a Rotação - AA | | | | | |
|---------------------------------|--------|-------------------|-------------------------------|-------|--|
| Diâmetro | | Massa Aprox. kg/m | Carga de Ruptura mínima em tf | | |
| mm | pol | | IPS | EIPS | |
| 6,4 | 1/4" | 0,17 | 2,40 | - | |
| 8 | 5/16" | 0,26 | 3,75 | - | |
| 9,5 | 3/8" | 0,358 | 5,40 | - | |
| 11,5 | 7/16" | 0,523 | 7,40 | - | |
| 13 | 1/2" | 0,699 | 9,60 | - | |
| 14,5 | 9/16" | 0,821 | 12,10 | - | |
| 16 | 5/8" | 1,054 | 15,00 | - | |
| 19 | 3/4" | 1,492 | 21,50 | - | |
| 22 | 7/8" | 2,05 | 29,30 | - | |
| 26 | 1" | 2,639 | 38,20 | 42,30 | |
| 29 | 1 1/8" | 3,295 | 48,40 | 53,60 | |
| 32 | 1 1/4" | 4,121 | 59,70 | 66,10 | |



19x7

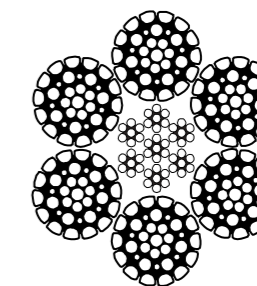
Os cabos de aço resistentes à rotação, geralmente são fabricados com 12 pernas externas de 7 arames cada com torção regular à direita, torcidas em torno de um núcleo composto por 6 pernas de 7 arames cada com torção Lang à esquerda que por sua vez são torcidas em torno de uma alma que pode ser de fibra ou 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 que fique em equilíbrio.

Os cabos de aço resistentes à rotação devem ser utilizados com muito cuidado e com fatores de segurança mais altos que as outras classes.

| 8x36 Compactado - AA | | | | | | |
|----------------------|--|-------------------|-------------------------------|--------|----------------------|--------|
| Diâmetro | | Massa Aprox. kg/m | Carga de Ruptura mínima em tf | | | |
| mm | | | Resist. EIPS / 1960 | | Resist. EEIPS / 2160 | |
| | | | KN | tf | KN | tf |
| 16,00 | | 1,200 | 226,00 | 23,04 | 236,00 | 24,06 |
| 17,00 | | 1,360 | 255,00 | 25,99 | 267,00 | 27,22 |
| 18,00 | | 1,520 | 286,00 | 29,15 | 299,00 | 30,48 |
| 19,00 | | 1,700 | 318,00 | 32,42 | 333,00 | 33,94 |
| 19,10 | | 1,720 | 322,00 | 32,82 | 336,00 | 34,25 |
| 20,00 | | 1,880 | 353,00 | 35,98 | 369,00 | 37,61 |
| 22,00 | | 2,280 | 427,00 | 43,53 | 446,00 | 45,46 |
| 22,20 | | 2,320 | 435,00 | 44,34 | 455,00 | 46,38 |
| 24,00 | | 2,710 | 508,00 | 51,78 | 531,00 | 54,13 |
| 25,40 | | 3,040 | 569,00 | 58,00 | 595,00 | 60,65 |
| 26,00 | | 3,180 | 596,00 | 60,75 | 623,00 | 63,51 |
| 28,00 | | 3,690 | 691,00 | 70,44 | 723,00 | 73,70 |
| 28,60 | | 3,850 | 721,00 | 73,50 | 754,00 | 76,86 |
| 30,00 | | 4,230 | 794,00 | 80,94 | 830,00 | 84,61 |
| 31,80 | | 4,760 | 892,00 | 90,93 | 933,00 | 95,11 |
| 32,00 | | 4,820 | 903,00 | 92,05 | 944,00 | 96,23 |
| 34,00 | | 5,440 | 1020,00 | 103,98 | 1066,00 | 108,66 |
| 34,90 | | 5,730 | 1074,00 | 109,48 | 1123,00 | 114,48 |
| 36,00 | | 6,100 | 1143,00 | 116,51 | 1195,00 | 121,81 |
| 38,00 | | 6,790 | 1274,00 | 129,87 | 1332,00 | 135,78 |
| 38,10 | | 6,830 | 1280,00 | 130,48 | 1339,00 | 136,49 |
| 40,00 | | 7,530 | 1411,00 | 143,83 | 1476,00 | 150,46 |
| 42,00 | | 8,300 | 1556,00 | 158,61 | 1627,00 | 165,85 |
| 44,00 | | 9,110 | 1708,00 | 174,11 | 1786,00 | 182,06 |
| 46,00 | | 9,950 | 1866,00 | 190,21 | 1952,00 | 198,98 |
| 48,00 | | 10,800 | 2032,00 | 207,14 | 2125,00 | 216,62 |
| 50,00 | | 11,800 | 2205,00 | 224,77 | 2306,00 | 235,07 |
| 60,00 | | 16,800 | 3188,00 | 324,97 | - | - |
| 64,00 | | 19,000 | 3522,00 | 359,02 | - | - |
| 68,00 | | 21,500 | 4071,00 | 414,98 | - | - |
| 72,00 | | 24,400 | 4513,00 | 460,04 | - | - |
| 74,00 | | 25,400 | 4807,00 | 490,01 | - | - |
| 76,00 | | 26,800 | 5003,00 | 509,99 | - | - |
| 78,00 | | 28,000 | 5150,00 | 524,97 | - | - |
| 82,60 | | 32,300 | 5984,00 | 609,99 | - | - |
| 84,00 | | 32,800 | 6131,00 | 624,97 | - | - |



Especial 8x36

Os Cabos de Aço 8x36 Compactados foram especialmente desenvolvidos para aplicações dinâmicas, principalmente para equipamentos como:

Guindastes, Guinchos, Descarregadores de Navio, Pontes Rolantes.

Além de sua alta performance, os Cabos de Aço 8x36 compactados se destaca devido a:

- 1) Elevada carga de ruptura.
- 2) Compactação das pernas, oferecendo maior resistência à fadiga.
- 3) Alta flexibilidade devido à sua construção.

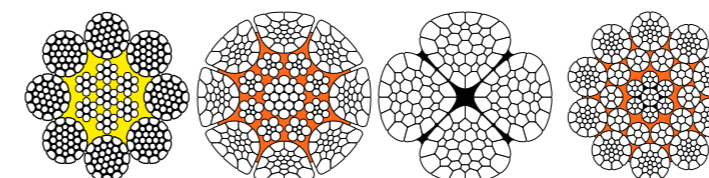
ATENÇÃO PARA INSPEÇÃO



Os cabos de aço especiais possuem características específicas e devem ser inspecionados por uma pessoa qualificada em intervalos periódicos de acordo com a durabilidade do cabo de aço, não excedendo 12 meses.

Verifique sempre a construção e a categoria do cabo de aço utilizado para que possa efetuar uma inspeção técnica de acordo com o material utilizado.

O critério de descarte dos cabos de aço devem ser analisado conforme norma NBR ISO 4309 ou DIN 15020 (Deformações, redução de diâmetro, arames rompidos, etc)



AriCabos

Consulte nosso departamento de engenharia para outros modelos.



Cintas de Poliester

As cintas de poliester modelo sling são fabricadas conforme a norma NBR 15637-1. Na matéria prima, são utilizados fios de alta tenacidade, proporcionando maior durabilidade e resistência a abrasão e a radiação UV. Possuímos um sistema de rastreabilidade individual para cada cinta de poliester, garantindo ao cliente um controle preciso de todo o processo e material utilizado para fabricação.

Temperatura de Utilização



| Cinta de Poliester, modelo Sling, fator de segurança 7:1 | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------------------|------------|-------------------------------------|--------|--------|----------------|-----------|-------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
| Largura (mm) | Cor da Cinta | Comprimento Mínimo (m) | Olhal (mm) | Linga de 1 Perna | | | Cinta em Cesto | | Linga de 2 Pernas | | Linga de 2 Pernas enforcamento | |
| Método de Içamento | | | | Carga Máxima de Trabalho (CMT) - tf | | | | | | | | |
| Fator Cálculo | | | | Vertical | Choker | Basket | b=0-45° | b=45°-60° | b=0-45° | b=45°-60° | b=0-45° | b=45°-60° |
| 30 | Violeta | 1,30 | 300 | 1,00 | 0,80 | 2,00 | 1,40 | 1,00 | 1,4 | 1,00 | 1,12 | 0,80 |
| 60 | Verde | 1,60 | 350 | 2,00 | 1,60 | 4,00 | 2,80 | 2,00 | 2,8 | 2,00 | 2,24 | 1,60 |
| 90 | Amarelo | 1,70 | 400 | 3,00 | 2,40 | 6,00 | 4,20 | 3,00 | 4,2 | 3,00 | 3,36 | 2,40 |
| 120 | Cinza | 2,20 | 500 | 4,00 | 3,20 | 8,00 | 5,60 | 4,00 | 5,6 | 4,00 | 4,48 | 3,20 |
| 150 | Vermelho | 2,30 | 550 | 5,00 | 4,00 | 10,00 | 7,00 | 5,00 | 7 | 5,00 | 5,6 | 4,00 |
| 180 | Marrom | 2,30 | 550 | 6,00 | 4,80 | 12,00 | 8,40 | 6,00 | 8,4 | 6,00 | 6,72 | 4,80 |
| 240 | Azul | 2,60 | 650 | 8,00 | 6,40 | 16,00 | 11,20 | 8,00 | 11,2 | 8,00 | 8,96 | 6,40 |
| 300 | Laranja | 2,80 | 750 | 10,00 | 8,00 | 20,00 | 14,00 | 10,00 | 14 | 10,00 | 11,20 | 8,00 |
| Quádruplo | | | | | | | | | | | | |
| 60 | Amarelo | 1,6 | 350 | 3,00 | 2,40 | 6,00 | 4,20 | 3,00 | 4,20 | 3,00 | 3,36 | 2,40 |
| 90 | Vermelho | 1,7 | 400 | 5,00 | 4,00 | 10,00 | 7,00 | 5,00 | 7,00 | 5,00 | 5,60 | 4,00 |
| 120 | Marrom | 2,2 | 500 | 6,00 | 4,80 | 12,00 | 8,40 | 6,00 | 8,40 | 6,00 | 6,72 | 4,80 |
| 150 | Azul | 2,3 | 550 | 8,00 | 6,40 | 16,00 | 11,20 | 8,00 | 11,20 | 8,00 | 8,96 | 6,40 |
| 180 | Laranja | 2,4 | 600 | 10,00 | 8,00 | 20,00 | 14,00 | 10,00 | 14,00 | 10,00 | 11,20 | 8,00 |
| 240 | Laranja | 2,6 | 650 | 12,00 | 9,60 | 24,00 | 16,80 | 12,00 | 16,80 | 12,00 | 13,44 | 9,60 |
| 300 | Laranja | 2,8 | 750 | 18,00 | 14,40 | 36,00 | 25,20 | 18,00 | 25,20 | 18,00 | 20,16 | 14,4 |

ATENÇÃO Sempre utilize proteções para locais com cantos vivos.

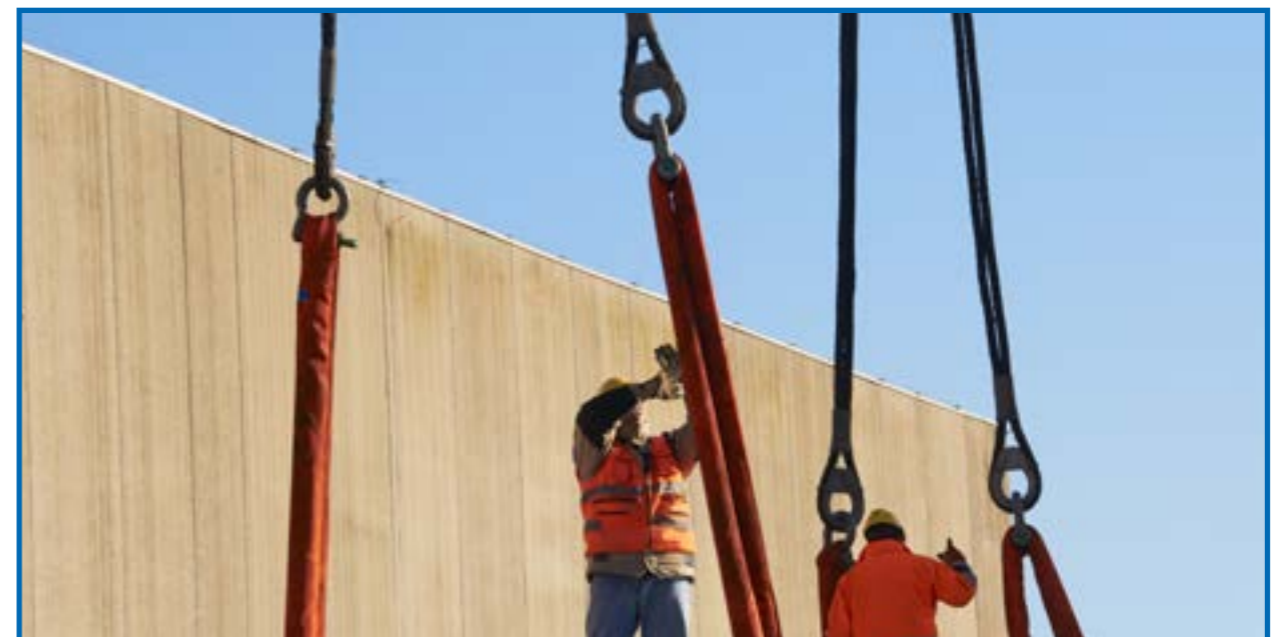
Fabricadas conforme ABNT NBR 15637-1



| Cinta de Poliester, modelo TUBULAR, fator de segurança 7:1 | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------------------|-------------------------------------|--------|--------|----------------|-----------|------------------|-----------|---------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
| Largura (mm) | Cor da Cinta | Comprimento Mínimo (m) | Linga de 1 Perna | | | Cinta em Cesto | | Circular Simples | | Linga de 2 Pernas direita | | Linga de 2 Pernas enforcamento | |
| Método de Içamento | | | Carga Máxima de Trabalho (CMT) - tf | | | | | | | | | | |
| Fator Cálculo | | | Vertical | Choker | Basket | b=0-45° | b=45°-60° | b=0-45° | b=45°-60° | b=0-45° | b=45°-60° | b=0-45° | b=45°-60° |
| 28,6 | Violeta | 0,30 | 1,00 | 0,80 | 2,00 | 1,40 | 1,00 | 0,70 | 0,50 | 1,40 | 1,00 | 1,12 | 0,80 |
| 35 | Verde | 0,30 | 2,00 | 1,60 | 4,00 | 2,80 | 2,00 | 1,40 | 1,00 | 2,80 | 2,00 | 2,24 | 1,60 |
| 41,4 | Amarelo | 0,30 | 3,00 | 2,40 | 6,00 | 4,20 | 3,00 | 2,10 | 1,50 | 4,20 | 3,00 | 3,36 | 2,40 |
| 50,9 | Cinza | 0,30 | 4,00 | 3,20 | 8,00 | 5,60 | 4,00 | 2,80 | 2,00 | 5,60 | 4,00 | 4,48 | 3,20 |
| 50,9 | Vermelho | 0,30 | 5,00 | 4,00 | 10,00 | 7,00 | 5,00 | 3,50 | 2,50 | 7,00 | 5,00 | 5,60 | 4,00 |
| 50,9 | Marrom | 0,40 | 6,00 | 4,80 | 12,00 | 8,40 | 6,00 | 4,20 | 3,00 | 8,40 | 6,00 | 6,72 | 4,80 |
| 57,3 | Azul | 0,40 | 8,00 | 6,40 | 16,00 | 11,20 | 8,00 | 5,60 | 4,00 | 11,20 | 8,00 | 8,96 | 6,40 |
| 57,3 | Laranja | 0,40 | 10,00 | 8,00 | 20,00 | 14,00 | 10,00 | 7,00 | 5,00 | 14,00 | 10,00 | 11,20 | 8,00 |
| 79,6 | Laranja | 0,50 | 15,00 | 12,00 | 30,00 | 21,00 | 15,00 | 10,50 | 7,50 | 21,00 | 15,00 | 16,80 | 12,00 |
| 79,6 | Laranja | 0,50 | 20,00 | 16,00 | 40,00 | 28,00 | 20,00 | 14,00 | 10,00 | 28,00 | 20,00 | 22,40 | 16,00 |
| 98,7 | Laranja | 0,60 | 25,00 | 20,00 | 50,00 | 35,00 | 25,00 | 17,50 | 12,50 | 35,00 | 25,00 | 28,00 | 20,00 |
| 98,7 | Laranja | 0,80 | 30,00 | 24,00 | 60,00 | 42,00 | 30,00 | 21,00 | 15,00 | 42,00 | 30,00 | 33,60 | 24,00 |
| 108,2 | Laranja | 1,00 | 40,00 | 32,00 | 80,00 | 56,00 | 40,00 | 28,00 | 20,00 | 56,00 | 40,00 | 44,80 | 32,00 |
| 127,3 | Laranja | 1,00 | 50,00 | 40,00 | 100,00 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 25,00 | 70,00 | 50,00 | 56,00 | 40,00 |
| 159 | Laranja | 2,00 | 75,00 | 60,00 | 150,00 | 105,00 | 75,00 | 52,50 | 37,50 | 105,00 | 75,00 | 84,00 | 60,00 |
| 191 | Laranja | 2,00 | 100,00 | 80,00 | 200,00 | 140,00 | 100,00 | 70,00 | 50,00 | 140,00 | 100,00 | 112,00 | 80,00 |

ATENÇÃO Sempre utilize proteções para locais com cantos vivos.

Fabricadas conforme ABNT NBR 15637-2



DICA

Com a utilização de ma capa, forma-se ao longo da cinta tubular olhais na cinta, podendo ser utilizada como uma cinta sling. Dessa forma os olhais podem ser alterados ao longo da vida útil da cinta, proporcionando um desgaste menor dos olhais.



| Cinta Grab | | | | | |
|------------|-------------------------------------|----------|-----------|--------------|-----------|
| cor padrão | 1 perna | 2 pernas | | 3 e 4 pernas | |
| | Carga Máxima de Trabalho (CMT) - tf | | | | |
| | Vertical | 0 a 45° | 45° a 60° | 0 a 45° | 45° a 60° |
| Violeta | 1.000 | 1.400 | 1.000 | 2.100 | 1.500 |
| Verde | 2.000 | 2.800 | 2.000 | 4.200 | 3.000 |
| Amarela | 3.000 | 4.200 | 3.000 | 6.300 | 4.500 |
| Cinza | 4.000 | 5.600 | 4.000 | 8.400 | 6.000 |
| Vermelho | 5.000 | 7.000 | 5.000 | 10.500 | 7.500 |
| Marrom | 6.000 | 8.400 | 6.000 | 12.600 | 9.000 |
| Azul | 8.000 | 11.200 | 8.000 | 16.800 | 12.000 |
| Laranja | 10.000 | 14.000 | 10.000 | 21.000 | 15.000 |
| Laranja | 15.000 | 21.000 | 15.000 | 31.500 | 22.500 |
| Laranja | 20.000 | 28.000 | 20.000 | 42.000 | 30.000 |
| Laranja | 20.000 | 28.000 | 20.000 | 42.000 | 30.000 |
| Laranja | 30.000 | 42.000 | 30.000 | 63.000 | 45.000 |

Fator de segurança 4:1 - conforme NBR 15637-1

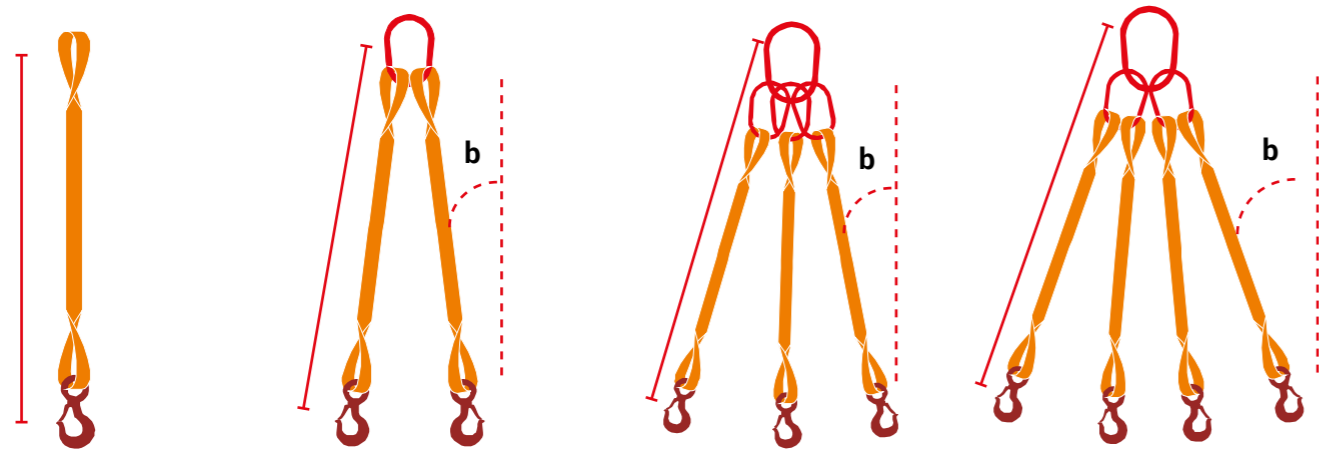
Acessórios para Cintas

Os acessórios são fabricados em liga grau 08 - promovendo maior capacidade e redução de peso

| Cinta de Poliéster - Catraca Móvel | | | | |
|------------------------------------|------------------------|----------------------------------|--------|------------|
| Largura (mm) | Comprimento Mínimo (m) | Carga Máxima de Trabalho (CMT)kg | | |
| | | Duas Partes | | Uma parte |
| Método de Amarração | | Enlaçada | Direta | Envolvente |
| 25 | 0,1 | 500 | 250 | 500 |
| 30 | 0,2 | 1.000 | 500 | 1.000 |
| 35 | 0,2 | 2.000 | 1.000 | 2.000 |
| 50 | 0,25 | 2.000 | 1.000 | 2.000 |
| 50 | 0,25 | 3.000 | 1.500 | 3.000 |
| 50 | 0,25 | 4.000 | 2.000 | 4.000 |
| 50 | 0,3 | 5.000 | 2.500 | 5.000 |
| 75 | 0,45 | 8.000 | 4.000 | 8.000 |
| 100 | 0,5 | 10.000 | 5.000 | 10.000 |

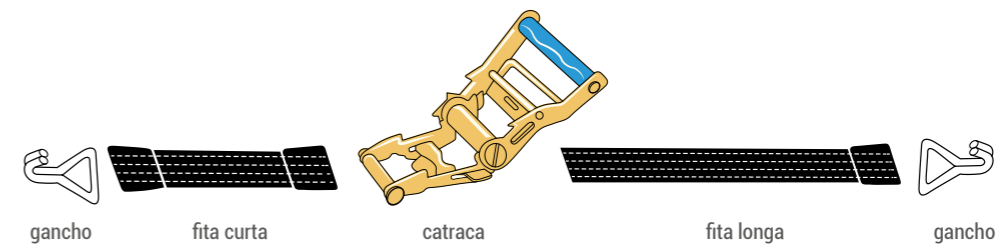
Fabricadas conforme ABNT NBR 15883-2

Acessórios para Amarração



Grab 1 Perna **Grab 2 Pernas** **Grab 3 Pernas** **Grab 4 Pernas**

— Comprimento
- - - Ângulo



DICA

Para determinar as cintas a serem utilizadas nas amarrações de carga, indicamos a elaboração de um plano de carga abordando todas as características: forças atuantes, fator de atrito, tipo de amarração (direta, envolvente ou atrito), ângulos, dentre outros.

Acesse o site da Aricabos na área de Downloads e baixe uma planilha específica para elaboração do plano de carga.

DICA

Os acessórios utilizados nas cintas modelo Grab aumentam a durabilidade do conjunto por não ter abrasão da cinta no contato com ganchos e equipamentos;

Podem ser fabricadas com cintas de poliéster modelo tubular - reduzindo a largura da cinta e promovendo uma melhor adaptação do conjunto;


Para utilização de cargas assimétricas, utilize a capacidade de utilização de 60°.



Verifique as forças atuantes para cada modal a ser utilizado: Rodoviário, Marítimo, Ferroviário ou Aéreo - Conforme ABNT NBR 15883-1

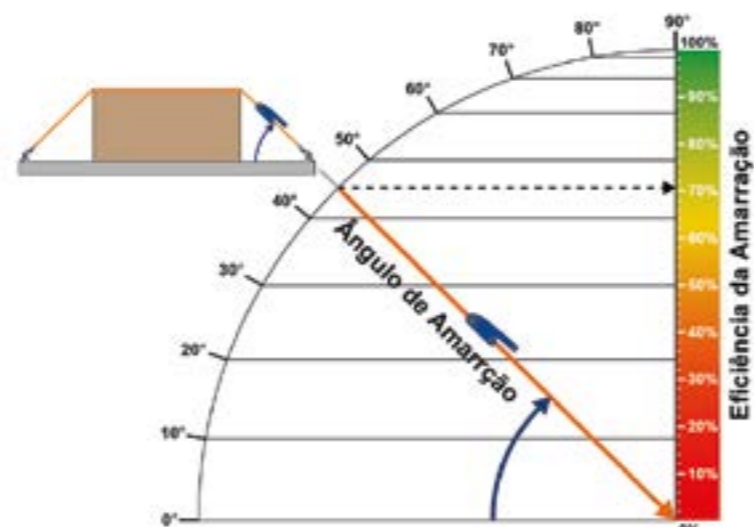
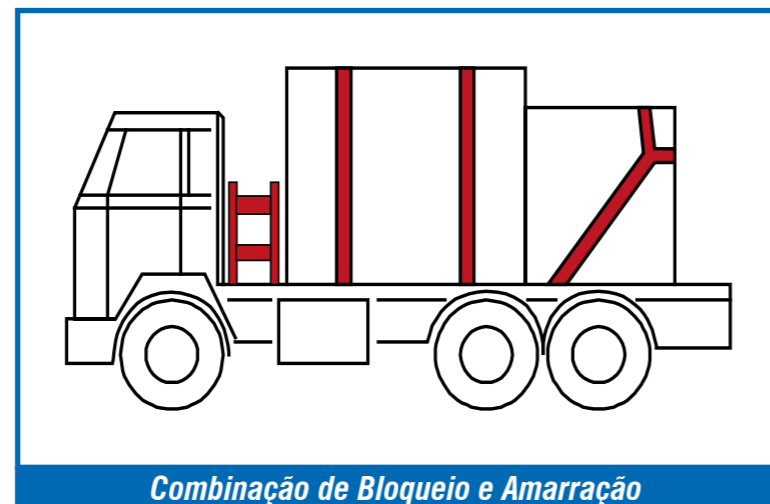
| Cinta de Poliéster - Presilha | | | | |
|-------------------------------|------------------------|----------------------------------|--------|------------|
| Largura (mm) | Comprimento Mínimo (m) | Carga Máxima de Trabalho (CMT)kg | | |
| | | Duas Partes | | Uma parte |
| Método de Amarração | | Enlaçada | Direta | Envolvente |
| 25 | 0,1 | 250 | 125 | 500 |
| 30 | 0,2 | 500 | 250 | 1.000 |
| 35 | 0,2 | 750 | 375 | 2.000 |

| Cinta de Poliéster - Catraca Fixa | | |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Largura (mm) | Comprimento Mínimo (m) | Carga Máxima de Trabalho (CMT)kg |
| Método de Amarração | Enlaçada | |
| 50 | 0,3 | 3.000 |
| 100 | 0,5 | 6.000 |

ATENÇÃO 

O Método mais utilizado para amarração de cargas com cinta de poliéster é por atrito (método envolvente).

Verifique sempre o ângulo de utilização das cintas de poliéster pois podem perder eficiência de acordo com as dimensões da carga a ser amarrada.



AMARRAÇÃO DE CARGAS COM CORRENTES DE AÇO



| Diâmetro (mm) | Grau 08 | Grau 10 |
|---------------|-------------------------------------|---------|
| | Carga Máxima de Trabalho (CMT) - kg | |
| 8,00 | 4.000 | 5.000 |
| 10,00 | 6.300 | 8.000 |
| 13,00 | 10.600 | 13.400 |
| 16,00 | - | 20.000 |



FABRICAÇÃO

As lingas de correntes fornecidas pela Arica-bos atendem as normas técnicas de fabricação ABNT NBR 15516, ASME B30.9 e EN818. São provenientes dos mais qualificados fabricantes de âmbito mundial, possuindo total controle de qualidade e procedência.

GRAU 08 E GRAU 10


As lingas de corrente podem ser fabricadas com aço Grau 08 ou Grau 10. A diferença entre elas está no aumento da capacidade de carga (em torno de 30% maior na utilização do Grau 10) e conseqüentemente menor peso do conjunto.



Acessórios para Lingas

- Anelão
- Sub Elos
- Gancho Olhal
- Gancho Automático
- Gancho Giratório
- Gancho Automático Giratório
- Gancho de fundição
- Manilha curva pino Rosqueado
- Manilha curva Porca e Contra Pino
- Manilha Reta Pino Rosqueado
- Manilha Reta Porca e Contra Pino

Temperaturas Utilização



Grau 8 - 40° a 200° C
 200° a 300° C (90% da capacidade de carga)
 300° a 400° C (75% da capacidade de carga)

Proibida utilização em soluções ácidas ou exposição a vapores ácidos.

IDENTIFICAÇÃO E RASTREABILIDADE

As lingas de corrente apresentam rastreabilidade individual, apresentando uma plaqueta de identificação específica, contendo informações precisas para os usuários promoverem uma movimentação de carga segura dentro das capacidades de utilização.

| Linga de corrente grau 08 | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|----------|----------|-----------|---------|-----------|--------------|-----------|---------------|-------------|-----------|
| Modelo | 1 Ramal | | 2 Ramais | | | | 3 e 4 Ramais | | Linga sem fim | Linga cesto | |
| Imagem | | | | | | | | | | | |
| Ângulo de inclinação | Vertical | Vertical | até 45° | 45° - 60° | até 45° | 45° - 60° | até 45° | 45° - 60° | Vertical | até 45° | 45° - 60° |
| Fator | 1 | 0,8 | 1,4 | 1 | 1,12 | 0,8 | 2,1 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 2,1 |
| Diâmetro (mm) | CMT - Carga máxima de trabalho (kg) | | | | | | | | | | |
| 6 | 1.120 | 900 | 1.600 | 1.120 | 1.250 | 900 | 2.360 | 1.700 | 1.800 | 1.600 | 2.360 |
| 8 | 2.000 | 1.600 | 2.800 | 2.000 | 2.240 | 1.600 | 4.250 | 3.000 | 3.150 | 2.800 | 4.250 |
| 10 | 3.150 | 2.500 | 4.250 | 3.150 | 3.550 | 2.500 | 6.700 | 4.750 | 5.000 | 4.250 | 6.700 |
| 13 | 5.300 | 4.250 | 7.500 | 5.300 | 5.900 | 4.250 | 11.200 | 8.000 | 8.500 | 7.500 | 11.200 |
| 16 | 8.000 | 6.300 | 11.200 | 8.000 | 9.000 | 6.300 | 17.000 | 11.800 | 12.500 | 11.200 | 17.000 |
| 19 | 11.200 | 8.950 | 16.000 | 11.200 | 12.500 | 8.950 | 23.600 | 17.000 | 18.000 | 16.000 | 23.600 |
| 22 | 15.000 | 12.000 | 21.200 | 15.000 | 17.000 | 12.000 | 31.500 | 22.400 | 23.600 | 21.200 | 31.500 |
| 26 | 21.200 | 16.950 | 30.000 | 21.200 | 23.700 | 16.950 | 45.000 | 31.500 | 33.500 | 30.000 | 45.000 |
| 32 | 31.500 | 25.200 | 45.000 | 31.500 | 35.200 | 25.200 | 67.000 | 47.500 | 50.000 | 45.000 | 67.000 |

| Linga de corrente grau 10 | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|----------|----------|-----------|---------|-----------|--------------|-----------|---------------|-------------|-----------|
| Modelo | 1 Ramal | | 2 Ramais | | | | 3 e 4 Ramais | | Linga sem fim | Linga cesto | |
| Imagem | | | | | | | | | | | |
| Ângulo de inclinação | Vertical | Vertical | até 45° | 45° - 60° | até 45° | 45° - 60° | até 45° | 45° - 60° | Vertical | até 45° | 45° - 60° |
| Fator | 1 | 0,8 | 1,4 | 1 | 1,12 | 0,8 | 2,1 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 2,1 |
| Diâmetro (mm) | CMT - Carga máxima de trabalho (kg) | | | | | | | | | | |
| 6 | 1.400 | 1.120 | 2.000 | 1.400 | 1.600 | 1.120 | 3.000 | 2.120 | 2.240 | 2.000 | 3.000 |
| 8 | 2.500 | 2.000 | 3.550 | 2.500 | 2.800 | 2.000 | 5.300 | 3.750 | 4.000 | 3.550 | 5.300 |
| 10 | 4.000 | 3.150 | 5.600 | 4.000 | 4.250 | 3.150 | 8.000 | 6.000 | 6.300 | 5.600 | 8.000 |
| 13 | 6.700 | 5.300 | 9.500 | 6.700 | 7.500 | 5.300 | 14.000 | 10.000 | 10.600 | 9.500 | 14.000 |
| 16 | 10.000 | 8.000 | 14.000 | 10.000 | 11.200 | 8.000 | 21.200 | 15.000 | 16.000 | 14.000 | 21.200 |
| 19 | 14.000 | 11.200 | 20.000 | 14.000 | 16.000 | 11.200 | 30.000 | 21.200 | 22.400 | 20.000 | 30.000 |
| 22 | 19.000 | 15.000 | 26.500 | 19.000 | 21.200 | 15.000 | 40.000 | 28.000 | 30.000 | 26.500 | 40.000 |
| 26 | 26.500 | 21.200 | 37.500 | 26.500 | 30.000 | 21.200 | 56.000 | 40.000 | 42.500 | 37.500 | 56.000 |

| Temperatura | | -40° até 200°C | | mais de 200° até 300°C | | mais de 300° até 380°C | |
|-----------------------------------|------------------|---|-----------|--------------------------------------|-----------|---|-----------|
| Fator de Carga | Pewag winner 400 | 1 | | 0,9 | | 0,75 | |
| Distribuição assimétrica da carga | | | | | | | |
| Ângulo de inclinação | | até 45° | 45° - 60° | até 45° | 45° - 60° | até 45° | 45° - 60° |
| Fator de carga | | 0,7 | 1 | 0,7 | 1 | 0,5 | 0,7 |
| Bordas | | R = 2x maior que o diâmetro da corrente | | R = maior que o diâmetro da corrente | | R = igual ou menor que o diâmetro da corrente | |
| Fator de Carga | | | | | | | |
| | | 1,0 | | 0,70 | | 0,50 | |
| Impactos | | impactos leves | | impactos médios | | impactos fortes | |
| Fator de Carga | | 1 | | 0,7 | | proibido | |



Custo Benefício

GrabiQ foi projetado para integrar múltiplas funções em cada componente. Isso significa menos componentes em cada linga e mais funcionalidades, um ótimo exemplo é o nosso sistema FlexiLeg onde um elo principal combinado com um ramal de 1 perna e dois ramais de 2 pernas, substituem completamente uma linga de 4 pernas e 15 componentes ou duas lingas de duas pernas e 7 componentes cada.

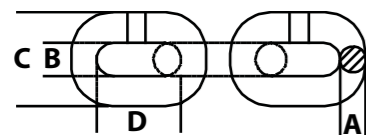
Flexibilidade

Nós entendemos que as condições para uma elevação podem variar e reconhecemos também que tempo é dinheiro em operações de elevação. Com o sistema GrabiQ, incluímos funções que exigiriam produtos adicionais ou uma mudança completa da linga da corrente. O usuário obtém uma operação de elevação mais rápida e mais ergonômica cada vez que utiliza o sistema GrabiQ.

Acessórios Utilizados



| CORRENTE POR METRO GR8 | | | | | | | |
|------------------------|--------|----------------|-------|--------|-------|----------------|------------|
| Ø da Corrente (A) | | Dimensões (mm) | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| (mm) | (pol) | A | B | C | D | (kgf) | (kg/m) |
| | | | min | max | min | | |
| 6 | 1/4" | 6,00 | 7,80 | 22,20 | 17,50 | 1.120 | 0,82 |
| 7 | 9/32" | 7,00 | 9,10 | 25,90 | 20,40 | 1.500 | 1,08 |
| 8 | 5/16" | 8,00 | 10,40 | 29,60 | 23,30 | 2.000 | 1,35 |
| 10 | 3/8" | 10,00 | 13,00 | 37,00 | 29,10 | 3.150 | 2,16 |
| 13 | 1/2" | 13,00 | 16,90 | 48,10 | 37,80 | 5.300 | 3,76 |
| 16 | 5/8" | 16,00 | 20,80 | 59,20 | 46,60 | 8.000 | 5,36 |
| 18 | 11/16" | 18,00 | 23,40 | 66,60 | 52,40 | 10.000 | 6,69 |
| 20 | 3/4" | 20,00 | 26,00 | 74,00 | 58,20 | 12.500 | 8,57 |
| 22 | 7/8" | 22,00 | 28,6 | 81,40 | 64,00 | 15.000 | 9,92 |
| 26 | 1" | 26,00 | 33,80 | 96,20 | 75,70 | 21.200 | 14,13 |
| 32 | 1 1/4" | 32,00 | 41,60 | 118,00 | 93,10 | 31.500 | 23,00 |

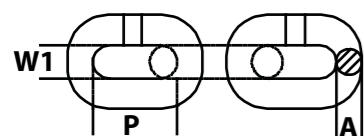


Corrente por Metro G8

Fator de Segurança: 4 x a carga de Trabalho.
 As correntes de elos grau 8 transmitem força e movimento, adaptando-se as mais variadas aplicações de amarração e elevação de cargas, oferecendo maior resistência e menor peso, se comparada as correntes comuns.
 Forjada em aço liga (alloy steel) grau 8 - Norma EN 818-2.
 Acabamento: preto (oleado)

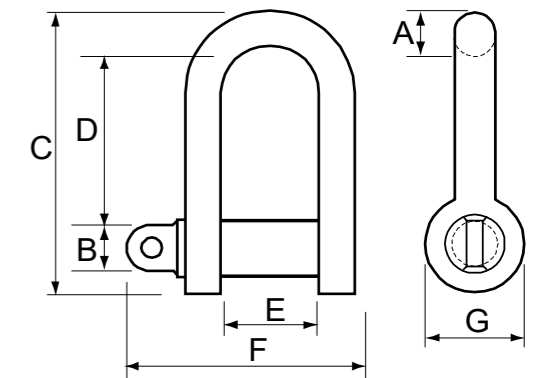


| CORRENTE POR METRO GR10 | | | | | | |
|-------------------------|-------|----------------|-----|-----|----------------|------------|
| Ø da Corrente (A) | | Dimensões (mm) | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| (mm) | (pol) | A | P | W1 | (kgf) | (kg/m) |
| | | | min | max | | |
| 6 | 1/4" | 6 | 18 | 8 | 1.500 | 1,000 |
| 8 | 5/16" | 8 | 24 | 11 | 2.500 | 1,700 |
| 10 | 3/8" | 10 | 30 | 14 | 4.000 | 2,600 |
| 13 | 1/2" | 13 | 39 | 18 | 6.700 | 4,500 |
| 16 | 5/8" | 16 | 48 | 22 | 10.000 | 6,600 |
| 20 | 3/4" | 20 | 60 | 29 | 16.000 | 9,400 |



Corrente por Metro G10

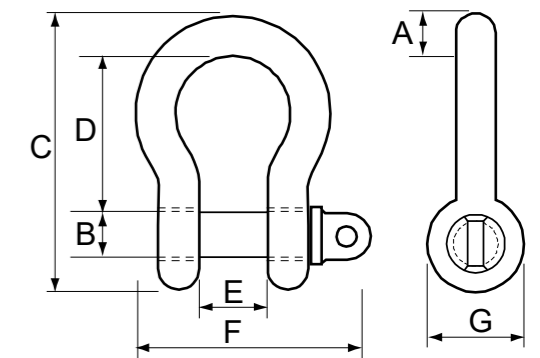
| Manilha Retã - Pino Reforçado | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------|----------------|----|-----|-----|----|-----|-----|----------------|------------|
| Ø do Corpo (A) | Pino | Dimensões (mm) | | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| (pol) | | A | B | C | D | E | F | G | (ton) | (kg) |
| 3/16" | 1/4" | 5 | 6 | 32 | 17 | 9 | 29 | 12 | 0,250 | 0,017 |
| 1/4" | 5/16" | 6 | 8 | 41 | 24 | 12 | 37 | 14 | 0,300 | 0,030 |
| 5/16" | 3/8" | 8 | 10 | 49 | 27 | 14 | 42 | 17 | 0,400 | 0,050 |
| 3/8" | 7/16" | 10 | 13 | 59 | 34 | 17 | 49 | 21 | 0,600 | 0,100 |
| 1/2" | 5/8" | 13 | 16 | 74 | 44 | 20 | 60 | 27 | 1,000 | 0,180 |
| 5/8" | 3/4" | 16 | 19 | 101 | 59 | 27 | 78 | 34 | 1,600 | 0,460 |
| 3/4" | 7/8" | 19 | 22 | 106 | 68 | 33 | 101 | 39 | 2,500 | 0,720 |
| 7/8" | 1" | 22 | 25 | 123 | 71 | 39 | 113 | 45 | 3,200 | 0,900 |
| 1" | 1 1/8" | 25 | 29 | 141 | 78 | 40 | 121 | 51 | 4,000 | 1,590 |
| 1 1/8" | 1 1/4" | 29 | 32 | 155 | 87 | 48 | 141 | 58 | 5,000 | 2,400 |
| 1 1/4" | 1 3/8" | 32 | 35 | 179 | 100 | 58 | 162 | 64 | 6,300 | 3,410 |
| 1 3/8" | 1 1/2" | 35 | 38 | 196 | 106 | 58 | 171 | 73 | 8,000 | 4,690 |
| 1 1/2" | 1 5/8" | 38 | 41 | 212 | 120 | 61 | 184 | 74 | 10,000 | 5,520 |
| 2" | 2 1/4" | 51 | 54 | 280 | 159 | 76 | 239 | 105 | 16,000 | 12,450 |



Manilha Retã

Fator de Segurança: 4 x a carga de Trabalho
 Manilha retã padrão "D" com pino roscado reforçado
 Forjada em aço carbono 1045
 Acabamento: galvanizado

| Manilha Curva - Pino Reforçado | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|----------------|----|-----|-----|----|-----|-----|----------------|------------|
| Ø do Corpo (A) | Pino | Dimensões (mm) | | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| (pol) | | A | B | C | D | E | F | G | (ton) | (kg) |
| 3/16" | 1/4" | 5 | 6 | 32 | 17 | 9 | 29 | 12 | 0,250 | 0,020 |
| 1/4" | 5/16" | 6 | 8 | 41 | 24 | 12 | 37 | 14 | 0,300 | 0,050 |
| 5/16" | 3/8" | 8 | 10 | 59 | 27 | 14 | 42 | 17 | 0,400 | 0,090 |
| 3/8" | 7/16" | 10 | 13 | 47 | 34 | 17 | 49 | 21 | 0,600 | 0,110 |
| 1/2" | 5/8" | 13 | 16 | 74 | 44 | 20 | 60 | 27 | 1,000 | 0,280 |
| 5/8" | 3/4" | 16 | 19 | 101 | 59 | 27 | 78 | 34 | 1,600 | 0,520 |
| 3/4" | 7/8" | 19 | 22 | 106 | 71 | 33 | 101 | 39 | 2,500 | 1,021 |
| 7/8" | 1" | 22 | 25 | 123 | 72 | 39 | 113 | 45 | 3,200 | 1,250 |
| 1" | 1 1/8" | 25 | 29 | 141 | 78 | 40 | 121 | 51 | 4,000 | 1,750 |
| 1 1/8" | 1 1/4" | 29 | 32 | 155 | 87 | 48 | 141 | 58 | 5,000 | 2,500 |
| 1 1/4" | 1 3/8" | 32 | 35 | 179 | 100 | 58 | 162 | 64 | 6,300 | 3,600 |
| 1 3/8" | 1 1/2" | 35 | 38 | 196 | 106 | 58 | 171 | 73 | 8,000 | 5,500 |
| 1 1/2" | 1 5/8" | 38 | 41 | 212 | 120 | 61 | 184 | 74 | 10,000 | 7,800 |
| 2" | 2 1/4" | 51 | 54 | 280 | 159 | 76 | 239 | 105 | 16,000 | 14,500 |



Manilha Curva

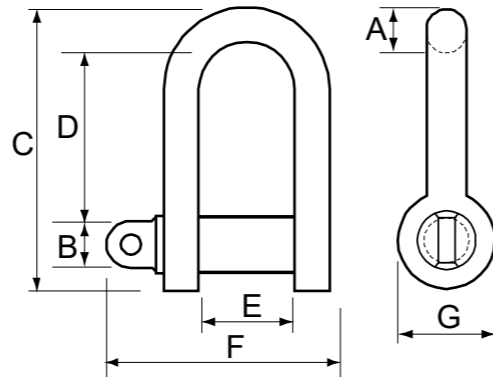
Fator de Segurança: 4 x a carga de Trabalho
 Manilha curva padrão, com pino roscado reforçado
 Forjada em aço carbono 1045
 Acabamento: galvanizado



DICA

- As manilhas Forjadas em Aço Carbono 1045 são destinadas a amarração, serviços One Way e demais serviços em geral.
- Para içamento de cargas, opte pelas manilhas forjadas em aço Alloy.
- Evite carregar lateralmente as manilhas.
- Certifique-se que o pino está bem apertado e fixo antes de cada içamento.
- O ângulo máximo interno formado por manilhas curvas não pode exceder 120°.
- Utilize o modelo Pino porca e cupilha para instalações permanentes e pino rosqueado para operações rotineiras.
- Retire e descarte as manilhas quando evidenciar: redução de 10% de sessão no corpo e pino, pino travando, deformação devido a sobrecarga, torção, alongamentos, fissuras e corrosão excessiva.

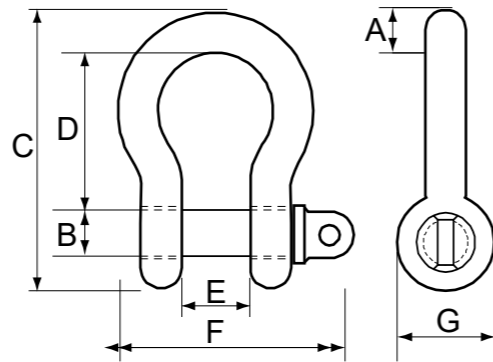
| Manilha Retra Pino Roscado Alloy | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------|----------------|----|-----|-----|----|-----|----------------|------------|--------|
| Ø do Corpo (A) | Ø do Pino | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. | Peso UNIT. | |
| (pol) | | A | B | C | D | E | F | G | (ton) | (kg) |
| 1/4" | 5/16" | 6 | 8 | 45 | 25 | 13 | 37 | 17 | 0,500 | 0,040 |
| 5/16" | 3/8" | 8 | 10 | 50 | 27 | 14 | 43 | 21 | 0,750 | 0,070 |
| 3/8" | 7/16" | 10 | 13 | 60 | 30 | 17 | 53 | 27 | 1,000 | 0,130 |
| 1/2" | 5/8" | 13 | 16 | 77 | 42 | 22 | 71 | 31 | 2,000 | 0,290 |
| 5/8" | 3/4" | 16 | 19 | 99 | 53 | 28 | 86 | 39 | 3,250 | 0,590 |
| 3/4" | 7/8" | 19 | 22 | 115 | 60 | 33 | 104 | 47 | 4,750 | 0,980 |
| 7/8" | 1" | 22 | 25 | 133 | 72 | 37 | 115 | 55 | 6,500 | 1,450 |
| 1" | 1 1/8" | 25 | 29 | 151 | 82 | 44 | 135 | 60 | 8,500 | 2,135 |
| 1 1/8" | 1 1/4" | 29 | 32 | 169 | 83 | 48 | 145 | 69 | 9,500 | 3,050 |
| 1 1/4" | 1 3/8" | 32 | 35 | 184 | 97 | 52 | 169 | 75 | 12,000 | 4,000 |
| 1 3/8" | 1 1/2" | 35 | 38 | 213 | 119 | 59 | 178 | 84 | 13,500 | 5,390 |
| 1 1/2" | 1 5/8" | 38 | 41 | 225 | 123 | 62 | 190 | 90 | 17,000 | 6,900 |
| 1 3/4" | 2" | 44 | 51 | 271 | 150 | 75 | 220 | 109 | 25,000 | 11,160 |
| 2" | 2 1/4" | 51 | 54 | 310 | 145 | 86 | 258 | 126 | 35,000 | 16,590 |



Manilha Retra

Fator de Segurança: 6 x a carga de Trabalho
 Manilha retra padrão "D", corpo forjado em aço carbono 1045 c/ pino reforçado de aço alloy, roscado (G 210).
 Norma U.S. FED. RR-C-271D Tipo IV-B Grau A - Classe 2
 Acabamento: galvanizado à fogo

| Manilha Curva Pino Roscado Alloy | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------|----------------|----|-----|-----|----|-----|----------------|------------|--------|
| Ø do Corpo (A) | Ø do Pino | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. | Peso UNIT. | |
| (pol) | | A | B | C | D | E | F | G | (ton) | (kg) |
| 1/4" | 5/16" | 6 | 8 | 45 | 25 | 13 | 37 | 17 | 0,500 | 0,050 |
| 5/16" | 3/8" | 8 | 10 | 50 | 27 | 14 | 43 | 21 | 0,750 | 0,090 |
| 3/8" | 7/16" | 10 | 13 | 60 | 30 | 17 | 53 | 27 | 1,000 | 0,146 |
| 1/2" | 5/8" | 13 | 16 | 77 | 42 | 22 | 71 | 31 | 2,000 | 0,320 |
| 5/8" | 3/4" | 16 | 19 | 99 | 53 | 28 | 86 | 39 | 3,250 | 0,620 |
| 3/4" | 7/8" | 19 | 22 | 115 | 60 | 33 | 104 | 47 | 4,750 | 1,080 |
| 7/8" | 1" | 22 | 25 | 133 | 72 | 37 | 115 | 55 | 6,500 | 1,620 |
| 1" | 1 1/8" | 25 | 29 | 151 | 82 | 44 | 135 | 60 | 8,500 | 2,320 |
| 1 1/8" | 1 1/4" | 29 | 32 | 169 | 83 | 48 | 145 | 69 | 9,500 | 3,320 |
| 1 1/4" | 1 3/8" | 32 | 35 | 184 | 97 | 52 | 169 | 75 | 12,000 | 4,530 |
| 1 3/8" | 1 1/2" | 35 | 38 | 213 | 119 | 59 | 178 | 84 | 13,500 | 5,930 |
| 1 1/2" | 1 5/8" | 38 | 41 | 225 | 123 | 62 | 190 | 90 | 17,000 | 7,710 |
| 1 3/4" | 2" | 44 | 51 | 271 | 150 | 75 | 224 | 109 | 25,000 | 13,040 |
| 2" | 2 1/4" | 51 | 54 | 402 | 165 | 86 | 258 | 126 | 35,000 | 17,680 |



Manilha Curva

Fator de Segurança: 6 x a carga de Trabalho
 Manilha curva padrão "D", corpo forjado em aço carbono 1045 c/ pino reforçado de aço alloy, roscado (G 210).
 Norma U.S. FED. RR-C-271D Tipo IV-B Grau A - Classe 2
 Acabamento: galvanizado à fogo



Manilha Retra Pino Roscado



Manilha Retra Pino Porca e Cupilha



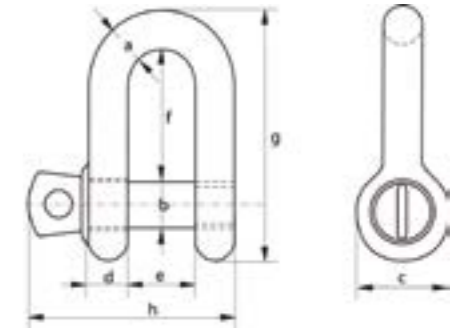
Manilha Curva Pino Porca e Cupilha



Manilha Curva Pino Roscado

| Manilhas Green Pin Standart - G-4151 e G-4153 | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------|---------------|--------|
| CMT | Diâmetro do Corpo | Diâmetro do Pino | Diâmetro do Olhal | Largura do Olhal | Largura Interna | Altura Interna | Comprimento | Espesura da Porca | Peso Unitário | |
| (ton) | a | b | c | d | e | f | g | i | G-4151 | G-4153 |
| | mm | | | | | | | | | |
| 0,33 | 5,00 | 6,00 | 12,5 | 5,00 | 9,50 | 19,00 | 38,00 | - | 0,02 | - |
| 0,5 | 7,00 | 8,00 | 17,00 | 7,00 | 12,00 | 22,00 | 47,00 | - | 0,05 | - |
| 0,75 | 9,00 | 10,00 | 21,00 | 9,00 | 13,50 | 26,00 | 56,00 | - | 0,09 | - |
| 1 | 10,00 | 11,00 | 23,00 | 10,00 | 17,00 | 32,00 | 66,00 | - | 0,14 | - |
| 1,5 | 11,00 | 13,00 | 26,00 | 11,00 | 19,00 | 37,00 | 74,00 | - | 0,19 | - |
| 2 | 13,50 | 16,00 | 34,00 | 13,50 | 22,00 | 43,00 | 85,00 | 13,00 | 0,32 | 0,39 |
| 3,25 | 16,00 | 19,00 | 40,00 | 16,00 | 27,00 | 51,00 | 105,00 | 17,00 | 0,54 | 0,67 |
| 4,75 | 19,00 | 22,00 | 47,00 | 19,00 | 31,00 | 59,00 | 125,00 | 20,00 | 0,87 | 1,08 |
| 6,5 | 22,00 | 25,00 | 53,00 | 22,00 | 36,00 | 73,00 | 144,00 | 23,00 | 1,34 | 1,66 |
| 8,5 | 25,00 | 28,00 | 60,00 | 25,00 | 43,00 | 85,00 | 161,00 | 25,00 | 2,08 | 2,46 |
| 9,5 | 28,00 | 32,00 | 67,00 | 28,00 | 47,00 | 90,00 | 179,00 | 28,00 | 2,77 | 3,4 |
| 12 | 32,00 | 35,00 | 74,00 | 32,00 | 51,00 | 94,00 | 199,00 | 31,00 | 3,72 | 4,51 |
| 13,5 | 35,00 | 38,00 | 80,00 | 35,00 | 57,00 | 115,00 | 220,00 | 34,00 | 5,14 | 6,1 |
| 17 | 38,00 | 42,00 | 89,00 | 38,00 | 60,00 | 127,00 | 239,00 | 19,00 | 6,85 | 7,63 |
| 25 | 45,00 | 50,00 | 104,00 | 45,00 | 74,00 | 149,00 | 283,00 | 24,00 | 11,45 | 13,25 |
| 35 | 50,00 | 57,00 | 119,00 | 50,00 | 83,00 | 171,00 | 333,00 | 27,00 | 16,86 | 18,53 |
| 42,5 | 57,00 | 65,00 | 134,00 | 57,00 | 95,00 | 190,00 | 360,00 | 30,00 | 24,61 | 25,94 |
| 55 | 65,00 | 70,00 | 145,00 | 65,00 | 105,00 | 203,00 | 399,00 | 33,00 | 32,65 | 35,33 |
| 85 | 75,00 | 83,00 | 163,00 | 75,00 | 127,00 | 229,00 | 455,00 | 40,00 | - | 52,97 |

- Fabricada conforme EN 13889 e US Fed. Spec. RR-C-271



Fator de Segurança 6:1 Tipo IVA, Classe 3, Grau A

(*) Fornecida somente no modelo G-4153
 Obs 1.: G-4153 fornecida a partir de 2 Ton CMT
 Obs 2.: Medidas do comprimento do pino da manilha sob consulta.

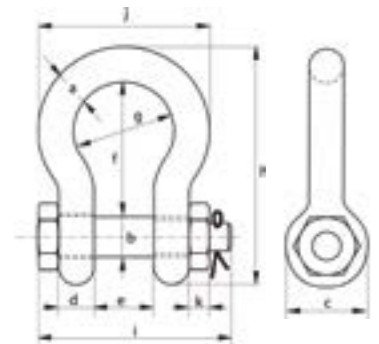


G-4151

G-4153

| Manilhas Green Pin Standart - G-4161 e G-4163 | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------|-------------------|-------------|------------------|---------------|--------|
| CMT | Diâmetro do Corpo | Diâmetro do Pino | Diâmetro do Olhal | Largura do Olhal | Largura Interna | Altura Interna | Diâmetro da Curva | Comprimento | Largura da Curva | Peso Unitário | |
| (ton) | a | b | c | d | e | f | g | h | j | G-4161 | G-4163 |
| | 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 | 0,05 | 0,06 |
| 0,75 | 9 | 10 | 21 | 9 | 13,5 | 32 | 22 | 61 | 42 | 0,10 | 0,11 |
| 1 | 10 | 11 | 23 | 10 | 17 | 36,5 | 26 | 71 | 49 | 0,14 | 0,16 |
| 1,5 | 11 | 13 | 26 | 11 | 19 | 43 | 29 | 80 | 54 | 0,19 | 0,22 |
| 2 | 13,5 | 16 | 34 | 13,5 | 22 | 51 | 32 | 91 | 63 | 0,36 | 0,42 |
| 3,25 | 16 | 19 | 40 | 16 | 27 | 64 | 43 | 114 | 79 | 0,63 | 0,74 |
| 4,75 | 19 | 22 | 47 | 19 | 31 | 76 | 51 | 136 | 94 | 1,01 | 1,18 |
| 6,5 | 22 | 25 | 53 | 22 | 36 | 83 | 58 | 157 | 107 | 1,50 | 1,77 |
| 8,5 | 25 | 28 | 60 | 25 | 43 | 95 | 68 | 176 | 124 | 2,21 | 2,58 |
| 9,5 | 28 | 32 | 67 | 28 | 47 | 108 | 75 | 197 | 137 | 3,16 | 3,66 |
| 12 | 32 | 35 | 74 | 32 | 51 | 115 | 83 | 218 | 154 | 4,31 | 4,91 |
| 13,5 | 35 | 38 | 80 | 35 | 57 | 133 | 92 | 240 | 170 | 5,55 | 6,54 |
| 17 | 38 | 42 | 89 | 38 | 60 | 146 | 99 | 262 | 183 | 7,43 | 8,19 |
| 25 | 45 | 50 | 104 | 45 | 74 | 178 | 126 | 314 | 226 | 12,84 | 14,22 |
| 35 | 50 | 57 | 111 | 50 | 83 | 197 | 138 | 358 | 250 | 18,15 | 19,85 |
| 42,5 | 57 | 65 | 134 | 57 | 95 | 222 | 160 | 414 | 287 | 26,29 | 28,33 |
| 55 | 65 | 70 | 145 | 65 | 105 | 260 | 180 | 463 | 329 | 37,60 | 39,59 |
| 85 | 75 | 83 | 163 | 75 | 127 | 329 | 190 | 556 | 355 | - | 62 |

- Fabricada conforme EN 13889 e US Fed. Spec. RR-C-271



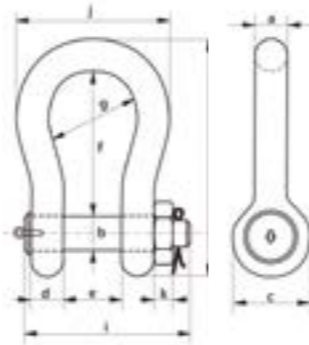
G-4161

G-4163

Manilhas Heavy Duty Green Pin P-6036

| CMT | Diâmetro do Corpo | Diâmetro do Pino | Diâmetro do Olhal | Largura do Olhal | Largura Interna | Altura Interna | Diâmetro da Curva | Comprimento | Comprimento do Parafuso | Largura | Peso Unitário |
|-------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------|-------------------|-------------|-------------------------|---------|---------------|
| (ton) | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | Kg |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 120 | 95 | 95 | 215 | 89 | 144 | 381 | 238 | 667 | 440 | 416 | 110 |
| 150 | 105 | 108 | 245 | 100 | 165 | 400 | 275 | 702 | 490 | 485 | 160 |
| 200 | 120 | 130 | 288 | 110 | 175 | 500 | 290 | 854 | 520 | 530 | 235 |
| 250 | 130 | 140 | 308 | 115 | 200 | 540 | 305 | 921 | 560 | 565 | 285 |
| 300 | 140 | 150 | 335 | 120 | 200 | 600 | 305 | 1018 | 575 | 585 | 340 |
| 400 | 170 | 175 | 387 | 160 | 225 | 650 | 325 | 1137 | 690 | 665 | 560 |
| 500 | 180 | 185 | 410 | 160 | 250 | 700 | 350 | 1213 | 710 | 710 | 685 |
| 600 | 200 | 205 | 458 | 185 | 275 | 700 | 375 | 1267 | 810 | 775 | 880 |
| 700 | 210 | 215 | 468 | 200 | 300 | 700 | 400 | 1287 | 850 | 820 | 980 |
| 800 | 210 | 220 | 478 | 200 | 300 | 700 | 400 | 1294 | 870 | 820 | 1100 |
| 900 | 220 | 230 | 500 | 210 | 320 | 700 | 420 | 1320 | 920 | 860 | 1280 |
| 1000 | 240 | 240 | 530 | 210 | 340 | 700 | 420 | 1360 | 940 | 900 | 1460 |
| 1250 | 260 | 270 | 600 | 225 | 360 | 700 | 450 | 1430 | 1020 | 970 | 1990 |
| 1500 | 280 | 290 | 640 | 225 | 360 | 700 | 450 | 1480 | 1060 | 1010 | 2400 |

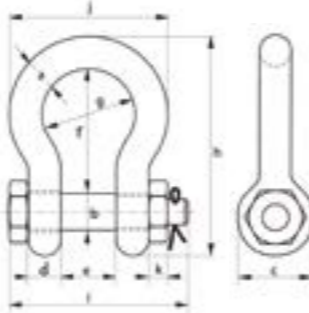
Fator de segurança 5:1



P-6036

Temperatura de Utilização

-20°C a 200°C



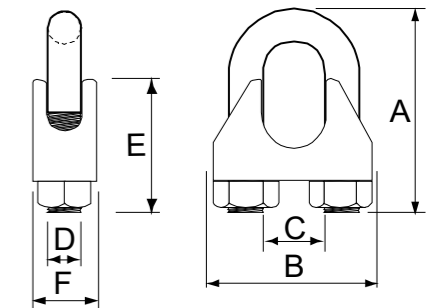
P-5263

Manilhas Super Green Pin P-5263

| CMT | Diâmetro do Corpo | Diâmetro do Pino | Diâmetro do Olhal | Largura do Olhal | Largura Interna | Altura Interna | Diâmetro da Curva | Comprimento | Comprimento do Parafuso | Largura | Peso Unitário |
|-------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------|-------------------|-------------|-------------------------|---------|---------------|
| (ton) | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | Kg |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 3,3 | 13.5 | 16 | 34 | 13.5 | 22 | 51 | 32 | 91 | 83 | 63 | 0.44 |
| 5 | 16 | 19 | 40 | 16 | 27 | 64 | 43 | 114 | 99 | 79 | 0.79 |
| 7 | 19 | 22 | 47 | 19 | 31 | 76 | 51 | 136 | 115 | 94 | 1.26 |
| 9,5 | 22 | 25 | 53 | 22 | 36 | 83 | 58 | 157 | 131 | 107 | 1.88 |
| 12,5 | 25 | 28 | 60 | 25 | 43 | 95 | 68 | 176 | 151 | 124 | 2.78 |
| 15 | 28 | 32 | 67 | 28 | 47 | 108 | 75 | 197 | 167 | 137 | 3.87 |
| 18 | 32 | 35 | 74 | 32 | 51 | 115 | 83 | 218 | 179 | 154 | 5.26 |
| 21 | 35 | 38 | 80 | 35 | 57 | 133 | 92 | 240 | 198 | 170 | 6.94 |
| 30 | 38 | 42 | 89 | 38 | 60 | 146 | 99 | 262 | 203 | 183 | 8.79 |
| 40 | 45 | 50 | 104 | 45 | 73 | 178 | 126 | 314 | 244 | 226 | 15.00 |
| 50 | 57 | 57 | 133 | 50 | 83 | 197 | 138 | 365 | 269 | 264 | 22.00 |
| 80 | 70 | 70 | 159 | 65 | 105 | 260 | 180 | 468 | 330 | 339 | 42.00 |
| 110 | 83 | 83 | 171 | 75 | 127 | 330 | 190 | 564 | 399 | 371 | 70.00 |
| 140 | 95 | 95 | 215 | 89 | 144 | 381 | 238 | 667 | 440 | 416 | 112.00 |
| 175 | 105 | 108 | 245 | 100 | 165 | 400 | 275 | 702 | 490 | 485 | 160.00 |

Grampo Leve (Clip's)

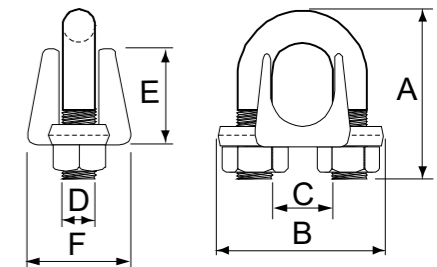
| pol | Dimensões (mm) | | | | | | QUANT. Mínima (unid.) | Espaç. Mínima (mm) | Torque | | Peso Unit. (kg) |
|--------|----------------|-----|----|----|----|----|-----------------------|--------------------|--------|---------|-----------------|
| | A | B | C | D | E | F | | | (n.m) | (kgf.m) | |
| 1/8" | 22 | 20 | 5 | 4 | 9 | 10 | 4 | 16 | 2,0 | 0,2 | 0,009 |
| 3/16" | 26 | 23 | 7 | 5 | 10 | 11 | 4 | 24 | 4,0 | 0,4 | 0,013 |
| 1/4" | 30 | 25 | 9 | 5 | 11 | 12 | 4 | 32 | 6,0 | 0,6 | 0,017 |
| 5/16" | 37 | 28 | 10 | 6 | 14 | 14 | 5 | 41 | 6,0 | 0,8 | 0,030 |
| 3/8" | 45 | 33 | 12 | 8 | 17 | 18 | 5 | 48 | 14,0 | 1,4 | 0,059 |
| 1/2" | 57 | 42 | 15 | 10 | 21 | 23 | 6 | 65 | 30,0 | 3,0 | 0,115 |
| 5/8" | 66 | 49 | 17 | 12 | 25 | 26 | 6 | 81 | 52,0 | 5,2 | 0,190 |
| 3/4" | 72 | 54 | 21 | 12 | 30 | 30 | 7 | 97 | 52,0 | 5,2 | 0,240 |
| 7/8" | 80 | 61 | 23 | 14 | 34 | 34 | 8 | 113 | 84,0 | 8,4 | 0,350 |
| 1" | 90 | 66 | 28 | 14 | 36 | 36 | 8 | 129 | 84,0 | 8,4 | 0,400 |
| 1 1/8" | 106 | 74 | 33 | 15 | 43 | 37 | 9 | 146 | 130,0 | 13,0 | 0,610 |
| 1 1/4" | 110 | 80 | 36 | 15 | 50 | 40 | 9 | 162 | 130,0 | 13,0 | 0,720 |
| 1 1/2" | 125 | 87 | 43 | 15 | 54 | 43 | 9 | 195 | 130,0 | 13,0 | 0,872 |
| 1 5/8" | 137 | 99 | 46 | 17 | 58 | 47 | 9 | 231 | 160,0 | 16,0 | 1,150 |
| 1 3/4" | 150 | 112 | 50 | 20 | 63 | 52 | 9 | 267 | 160,0 | 16,0 | 1,420 |
| 2" | 168 | 123 | 56 | 22 | 73 | 61 | 10 | 305 | 200,0 | 20,0 | 1,470 |



Grampo Leve

Grampo Pesado (Clip's)

| pol | Dimensões (mm) | | | | | | QUANT. Mínima (unid.) | Espaç. Mínima (mm) | Torque | | Peso Unit. (kg) |
|--------|----------------|-----|----|----|----|-----|-----------------------|--------------------|--------|---------|-----------------|
| | A | B | C | D | E | F | | | (n.m) | (kgf.m) | |
| 1/8" | 25 | 25 | 7 | 5 | 10 | 21 | 2 | 19 | 5 | 0,5 | 0,029 |
| 3/16" | 28 | 30 | 11 | 6 | 11 | 23 | 2 | 29 | 10 | 1 | 0,041 |
| 1/4" | 35 | 38 | 12 | 7 | 12 | 30 | 2 | 38 | 20 | 2 | 0,082 |
| 5/16" | 42 | 43 | 14 | 9 | 20 | 34 | 2 | 48 | 40 | 4 | 0,127 |
| 3/8" | 50 | 50 | 16 | 11 | 22 | 40 | 2 | 57 | 40 | 4 | 0,198 |
| 1/2" | 60 | 60 | 20 | 12 | 28 | 48 | 3 | 76 | 75 | 7,5 | 0,328 |
| 5/8" | 75 | 63 | 20 | 14 | 34 | 52 | 3 | 95 | 120 | 12 | 0,450 |
| 3/4" | 83 | 72 | 25 | 15 | 37 | 57 | 4 | 114 | 180 | 18 | 0,633 |
| 7/8" | 100 | 80 | 28 | 18 | 42 | 62 | 4 | 133 | 310 | 31 | 0,990 |
| 1" | 108 | 88 | 30 | 18 | 44 | 67 | 5 | 152 | 310 | 31 | 1,110 |
| 1 1/8" | 117 | 90 | 33 | 18 | 45 | 71 | 6 | 172 | 310 | 31 | 1,205 |
| 1 1/4" | 128 | 104 | 39 | 21 | 53 | 79 | 6 | 191 | 450 | 45 | 1,490 |
| 1 3/8" | 139 | 105 | 42 | 22 | 52 | 79 | 7 | 210 | 450 | 45 | 1,880 |
| 1 1/2" | 145 | 111 | 47 | 22 | 61 | 84 | 7 | 229 | 450 | 45 | 2,040 |
| 1 5/8" | 160 | 120 | 46 | 24 | 64 | 91 | 7 | 248 | 580 | 58 | 3,311 |
| 1 3/4" | 174 | 133 | 47 | 28 | 68 | 95 | 7 | 267 | 820 | 82 | 4,445 |
| 2" | 188 | 148 | 55 | 31 | 79 | 111 | 8 | 305 | 1040 | 104 | 6,078 |
| 2 1/4" | 215 | 161 | 68 | 31 | 81 | 113 | 8 | 343 | 1040 | 104 | 7,000 |



Grampo Pesado

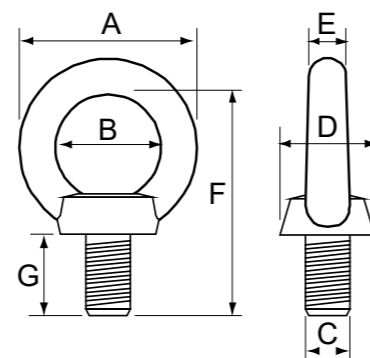


COLOCAÇÃO CORRETA
ALÇA - EXTREMIDADE MORTA DO CABO DE AÇO

DICA

O grampos são destinados a prensagem dos cabos de aço. Utilize o modelo leve apenas onde a possibilidade de acidentes que possam causar danos materiais e humanos seja irrelevante. Para laços de cabo de aço, equipamentos, guinchos, sustentação de linha de vida, utilize sempre o modelo pesado.

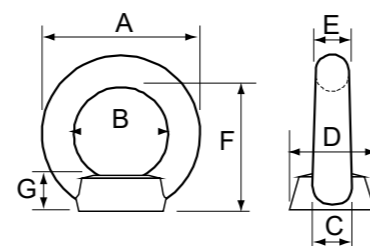
| Olhal de Suspensão Tipo Parafuso - Rosca Métrica - DIN 580 | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-------------------------|----------|------------|
| Rosca | Dimensões (mm) | | | | | | | Carga de Trabalho (kgf) | | Peso UNIT. |
| métrica | A | B | C | D | E | F | G | 45° | Vertical | (kg) |
| 6 x 1,00 | 36 | 20 | 6 | 20 | 8 | 42 | 13 | 50 | 70 | 0,056 |
| 8 x 1,25 | 36 | 20 | 8 | 20 | 8 | 42 | 13 | 100 | 140 | 0,053 |
| 10 x 1,50 | 45 | 25 | 10 | 25 | 10 | 53 | 18 | 170 | 230 | 0,110 |
| 12 x 1,75 | 53 | 29 | 12 | 30 | 12 | 62 | 21 | 240 | 340 | 0,190 |
| 14 x 2,00 | 63 | 35 | 14 | 36 | 14 | 78 | 26 | 350 | 490 | 0,280 |
| 16 x 2,00 | 63 | 35 | 16 | 36 | 14 | 78 | 26 | 500 | 700 | 0,300 |
| 20 x 2,50 | 72 | 40 | 20 | 40 | 16 | 87 | 32 | 860 | 1.200 | 0,470 |
| 22 x 2,50 | 90 | 50 | 22 | 50 | 20 | 109 | 36 | 1.100 | 1.500 | 0,890 |
| 24 x 3,00 | 90 | 50 | 24 | 50 | 20 | 109 | 36 | 1.290 | 1.800 | 0,930 |
| 30 x 3,50 | 108 | 60 | 30 | 65 | 24 | 132 | 45 | 2.300 | 3.200 | 1,730 |
| 36 x 4,00 | 126 | 70 | 36 | 75 | 28 | 158 | 54 | 3.300 | 4.600 | 2,720 |
| 42 x 4,50 | 144 | 80 | 42 | 85 | 32 | 183 | 63 | 4.500 | 6.300 | 4,030 |
| 48 x 5,00 | 166 | 90 | 48 | 100 | 38 | 209 | 68 | 6.100 | 8.600 | 6,490 |
| 56 x 5,50 | 184 | 100 | 56 | 110 | 42 | 230 | 78 | 8.200 | 11.500 | 8,520 |
| 64 x 6,00 | 206 | 110 | 64 | 120 | 48 | 253 | 90 | 11.000 | 16.000 | 12,700 |
| 72 x 6,00 | 260 | 140 | 72 | 150 | 60 | 375 | 100 | 14.000 | 20.000 | 32,200 |
| 80 x 6,00 | 296 | 160 | 80 | 170 | 68 | 376 | 112 | 20.000 | 28.000 | 33,200 |
| 100 x 6,00 | 330 | 180 | 100 | 190 | 75 | 402 | 130 | 29.000 | 40.000 | 49,100 |



Olhal de Suspensão Tipo Parafuso

Fator de segurança 6:1
Forjado em Aço Carbono C15E

Consulte dimensional para roscas em polegadas - UNC



Olhal de Suspensão Tipo Porca

Fator de segurança 6:1
Forjado em Aço Carbono C15E

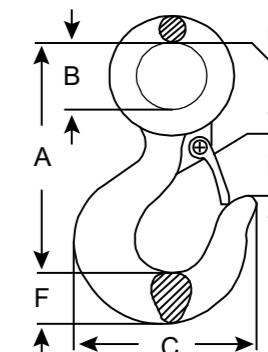


DICA

Os Olhais de suspensão forjados em aço carbono são destinados a movimentação de peças em geral como motores, matrizes, bombas, máquinas de solda etc. Fornecemos olhais de elevação grau 10 que permite o movimento 360° e rotação conforme cada modelo. Apresenta parafuso hexagonal para torná-lo fácil de desmontar/montar com apenas uma chave.



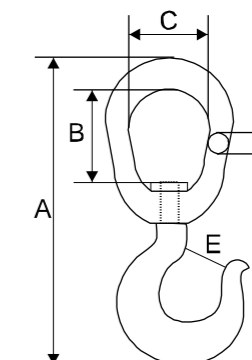
| Gancho Olhal - Aço Carbono - com Trava de Segurança | | | | | | | |
|---|----------------|-----|-----|----|-----|-----|-----------------|
| Carga de Trabalho (kgf) | Dimensões (mm) | | | | | | Peso UNIT. (kg) |
| (kgf) | A | B | C | D | E | F | (kg) |
| 500 | 69 | 15 | 67 | 9 | 22 | 19 | 0,190 |
| 750 | 81 | 19 | 75 | 9 | 23 | 22 | 0,260 |
| 1.000 | 91 | 22 | 83 | 11 | 29 | 24 | 0,410 |
| 1.500 | 12 | 28 | 93 | 12 | 29 | 28 | 0,560 |
| 2.000 | 118 | 31 | 107 | 15 | 31 | 32 | 0,920 |
| 3.000 | 143 | 38 | 130 | 20 | 38 | 38 | 1,530 |
| 5.000 | 187 | 51 | 168 | 22 | 54 | 49 | 3,070 |
| 7.500 | 223 | 60 | 194 | 30 | 56 | 65 | 6,190 |
| 10.000 | 245 | 71 | 226 | 32 | 64 | 74 | 8,570 |
| 11.000 | 227 | 61 | 200 | 28 | 58 | 65 | 5,580 |
| 15.000 | 308 | 87 | 261 | 40 | 90 | 84 | 15,830 |
| 20.000 | 355 | 88 | 350 | 44 | 103 | 100 | 25,180 |
| 25.000 | 360 | 88 | 350 | 47 | 103 | 104 | 33,500 |
| 30.000 | 450 | 102 | 370 | 51 | 110 | 134 | 47,400 |
| 40.000 | 507 | 123 | 420 | 57 | 124 | 147 | 63,400 |



Gancho Olhal

Fator de segurança 5:1
Forjado em Aço Carbono 1045
Acabamento pintado epóxi

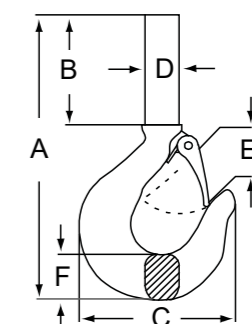
| Gancho Giratório - Aço Carbono - c/ Trava de Segurança | | | | | | | |
|--|----------------|----|-----|----|----|--------|-----------------|
| Carga de Trabalho (kgf) | Dimensões (mm) | | | | | | Peso UNIT. (kg) |
| (kgf) | A | B | C | D | E | (kg) | |
| 750 | 143 | 25 | 30 | 10 | 24 | 0,410 | |
| 1.000 | 170 | 33 | 37 | 13 | 25 | 0,620 | |
| 1.500 | 195 | 42 | 44 | 16 | 26 | 1,000 | |
| 2.000 | 210 | 42 | 44 | 16 | 30 | 1,300 | |
| 3.000 | 250 | 45 | 50 | 20 | 38 | 2,320 | |
| 5.000 | 320 | 59 | 63 | 25 | 45 | 4,810 | |
| 7.500 | 375 | 64 | 70 | 29 | 51 | 7,340 | |
| 10.000 | 417 | 63 | 79 | 32 | 67 | 10,500 | |
| 15.000 | 542 | 95 | 104 | 38 | 87 | 25,900 | |



Gancho Giratório

Fator de segurança 5:1
Forjado em Aço Carbono 1045
Acabamento pintado epóxi

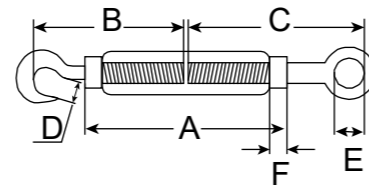
| Gancho Haste - Aço Carbono - com Trava de Segurança | | | | | | | |
|---|----------------|-----|-----|----|----|----|-----------------|
| Carga de Trabalho (kgf) | Dimensões (mm) | | | | | | Peso UNIT. (kg) |
| (kgf) | A | B | C | D | E | F | (kg) |
| 750 | 127 | 50 | 73 | 15 | 24 | 20 | 0,290 |
| 1.000 | 140 | 55 | 82 | 17 | 26 | 22 | 0,440 |
| 1.500 | 155 | 62 | 92 | 18 | 26 | 26 | 0,600 |
| 2.000 | 176 | 70 | 105 | 22 | 30 | 29 | 0,890 |
| 3.000 | 210 | 81 | 125 | 30 | 37 | 38 | 1,900 |
| 5.000 | 262 | 92 | 166 | 36 | 49 | 47 | 3,480 |
| 7.500 | 314 | 108 | 195 | 43 | 58 | 59 | 5,897 |



Gancho Haste

Fator de segurança 5:1
Forjado em Aço Carbono 1045
Acabamento pintado epóxi

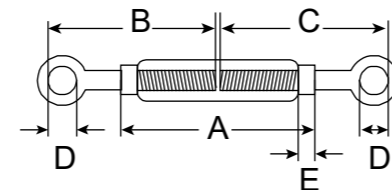
| Esticador Forjado - Gancho x Olhal | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----|-----|----|----|----------------|------------|------|
| Ø dos Terminais (pol) (mm) | | Ø do cabo | Dimensões | | | | | Carga de Trab. | Peso UNIT. | |
| Nominal | Rosca | (pol) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) |
| 3/16" | M5 | 1/16" | 70 | 49 | 49 | 7 | 8 | 10 | 45 | 0,04 |
| 1/4" | M6 | 3/32" | 110 | 76 | 76 | 9 | 10 | 14 | 70 | 0,09 |
| 5/16" | M8 | 1/8" | 110 | 90 | 90 | 11 | 11 | 15 | 110 | 0,14 |
| 3/8" | M10 | 3/16" | 120 | 105 | 105 | 15 | 15 | 19 | 170 | 0,27 |
| 1/2" | M12 | 1/4" | 125 | 104 | 104 | 15 | 18 | 21 | 240 | 0,37 |
| 5/8" | M16 | 5/16" | 170 | 134 | 134 | 20 | 23 | 28 | 450 | 0,84 |
| 3/4" | M20 | 3/8" | 195 | 190 | 190 | 22 | 26 | 34 | 690 | 1,51 |
| 3/4" | M20 | 3/8" | 255 | 214 | 214 | 22 | 25 | 34 | 690 | 2,32 |
| 7/8" | M22 | 1/2" | 220 | 198 | 198 | 27 | 30 | 34 | 850 | 1,88 |
| 1" | M24 | 5/8" | 255 | 224 | 224 | 28 | 34 | 38 | 1.000 | 2,7 |
| 1" | M24 | 5/8" | 305 | 261 | 261 | 29 | 34 | 41 | 1.000 | 3,16 |
| 1 1/8" | M30 | 3/4" | 255 | 259 | 259 | 33 | 37 | 43 | 1.600 | 4,24 |
| 1 1/4" | M32 | 7/8" | 280 | 260 | 222 | 35 | 39 | 46 | 1.800 | 7,68 |
| 1 3/8" | M36 | 1" | 290 | 286 | 286 | 42 | 37 | 52 | 2.320 | 6,94 |



Esticador Gancho x Olhal

Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho
Esticador para cabos de aço e cordoalhas, tipo forjado GXO
Corpo e terminais forjados em aço carbono - Norma DIN 1480
Acabamento: galvanizado

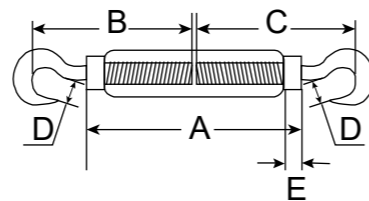
| Esticador Forjado - Olhal x Olhal | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|-----------|-----------|-----|-----|----|----|----------------|------------|--|
| Ø dos Terminais (pol) (mm) | | Ø do cabo | Dimensões | | | | | Carga de Trab. | Peso UNIT. | |
| Nominal | Rosca | (pol) | A | B | C | D | E | (kgf) | (kg) | |
| 3/16" | M5 | 1/16" | 70 | 50 | 50 | 8 | 10 | 60 | 0,05 | |
| 1/4" | M6 | 1/16" | 110 | 66 | 66 | 10 | 12 | 105 | 0,08 | |
| 5/16" | M8 | 1/8" | 110 | 77 | 77 | 11 | 14 | 185 | 0,14 | |
| 3/8" | M10 | 3/16" | 125 | 90 | 90 | 15 | 18 | 360 | 0,27 | |
| 1/2" | M12 | 1/4" | 125 | 100 | 100 | 17 | 21 | 500 | 0,37 | |
| 5/8" | M16 | 5/16" | 170 | 135 | 135 | 23 | 27 | 800 | 0,86 | |
| 3/4" | M20 | 3/8" | 200 | 155 | 155 | 25 | 34 | 1.200 | 1,57 | |
| 7/8" | M22 | 1/2" | 220 | 162 | 162 | 27 | 34 | 1700 | 1,99 | |
| 1" | M24 | 5/8" | 255 | 190 | 190 | 35 | 39 | 2.200 | 2,69 | |



Esticador Olhal x Olhal

Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho
Esticador para cabos de aço e cordoalhas, tipo forjado OXO
Corpo e terminais forjados em aço carbono - Norma DIN 1480
Acabamento: galvanizado

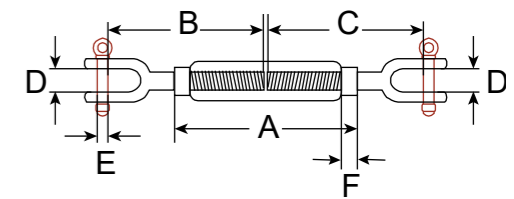
| Esticador Forjado - Gancho x Gancho | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----|-----|----|----|----------------|------------|--|
| Ø dos Terminais (pol) (mm) | | Ø do cabo | Dimensões | | | | | Carga de Trab. | Peso UNIT. | |
| Nominal | Rosca | (pol) | A | B | C | D | E | (kgf) | (kg) | |
| 5/16" | M8 | 1/8" | 110 | 90 | 90 | 11 | 11 | 100 | 0,140 | |
| 1/2" | M12 | 1/4" | 125 | 104 | 104 | 15 | 15 | 240 | 0,370 | |
| 3/4" | M20 | 3/8" | 200 | 190 | 190 | 22 | 26 | 690 | 1,510 | |



Esticador Gancho x Gancho

Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho
Esticador para cabos de aço e cordoalhas, tipo forjado GXG
Corpo e terminais forjados em aço carbono - Norma DIN 1480
Acabamento: galvanizado

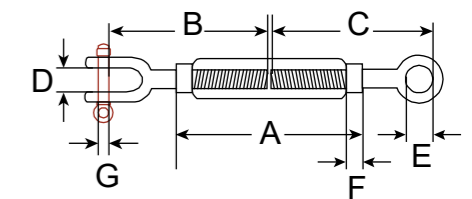
| Esticador Forjado - Manilha x Manilha | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----|-----|----|----|----------------|------------|-------|
| Ø dos Terminais (pol) (mm) | | Ø do cabo | Dimensões | | | | | Carga de Trab. | Peso UNIT. | |
| Nominal | Rosca | (pol) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) |
| 3/8" | M10 | 3/16" | 125 | 100 | 100 | 13 | 8 | 18 | 360 | 0,380 |
| 1/2" | M12 | 1/4" | 125 | 105 | 105 | 16 | 10 | 21 | 500 | 0,510 |
| 5/8" | M16 | 5/16" | 170 | 143 | 143 | 19 | 12 | 27 | 800 | 1,110 |
| 3/4" | M20 | 3/8" | 200 | 165 | 165 | 22 | 16 | 34 | 1.200 | 2,210 |
| 7/8" | M22 | 1/2" | 220 | 178 | 178 | 24 | 19 | 34 | 1.700 | 2,690 |
| 1" | M24 | 5/8" | 255 | 200 | 200 | 27 | 22 | 39 | 2.200 | 3,840 |
| 1 5/8" | M42 | 1 1/4" | 330 | 260 | 260 | 44 | 38 | 55 | 5.100 | 4,800 |
| 1 7/8" | M48 | 1 1/2" | 355 | 285 | 285 | 50 | 44 | 63 | 6900 | 5,100 |



Esticador Manilha x Manilha

Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho
Esticador para cabos de aço e cordoalhas, tipo forjado MXM.
Corpo e terminais forjados em aço carbono - Norma DIN 1480.
Acabamento: galvanizado

| Esticador Forjado - Olhal x Manilha | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----|-----|----|----|----|----------------|------------|-------|
| Ø dos Terminais (pol) (mm) | | Ø do cabo | Dimensões | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. | |
| Nominal | Rosca | (pol) | A | B | C | D | E | F | G | (kgf) | (kg) |
| 3/8" | M10 | 3/16" | 125 | 100 | 90 | 13 | 15 | 18 | 8 | 360 | 0,27 |
| 1/2" | M12 | 1/4" | 125 | 105 | 100 | 16 | 17 | 21 | 10 | 500 | 0,435 |
| 5/8" | M16 | 5/16" | 170 | 143 | 135 | 19 | 23 | 27 | 12 | 800 | 0,985 |
| 3/4" | M20 | 3/8" | 200 | 165 | 155 | 22 | 25 | 34 | 16 | 1.200 | 1,89 |
| 7/8" | M22 | 1/2" | 220 | 178 | 162 | 24 | 27 | 34 | 19 | 1.700 | 2,3 |
| 1" | M24 | 5/8" | 255 | 200 | 190 | 27 | 35 | 39 | 22 | 2.200 | 3,31 |

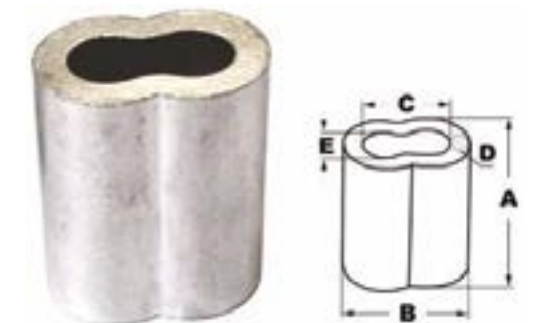


Esticador Olhal x Manilha

Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho
Esticador para cabos de aço e cordoalhas, tipo forjado OXM.
Corpo e terminais forjados em aço carbono - Norma DIN 1480.
Acabamento: galvanizado

PRENSA CABOS

| Prensa Cabos - Alumínio Alloy | | | | | | | |
|-------------------------------|------|----------------|----|----|-----|---|------------|
| Ø do Cabo | | Dimensões (mm) | | | | | Peso Unit. |
| (pol) | (mm) | A | B | C | D | E | (kg) |
| 1/6" | 1,6 | 10 | 7 | 4 | 1,2 | 2 | 0,0004 |
| 3/32" | 2,4 | 13 | 10 | 6 | 1,9 | 3 | 0,0015 |
| 1/8" | 3,2 | 16 | 13 | 8 | 2,4 | 4 | 0,0030 |
| 3/16" | 4,8 | 25 | 17 | 12 | 2,8 | 6 | 0,0072 |
| 1/4" | 6,4 | 29 | 21 | 14 | 3,2 | 7 | 0,0115 |
| 5/16" | 8,0 | 32 | 26 | 18 | 3,9 | 9 | 0,0204 |

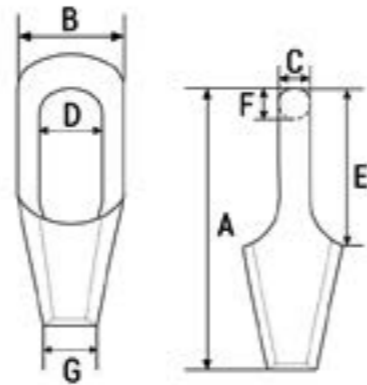


Prensa Cabo

- Utilizado para fabricação de olhas nas extremidades de cabos de aço.
- Evita a utilização de grampos
- Utiliza alicates específicos para a prensagem adequada do terminal.

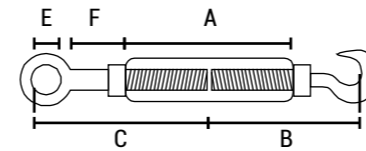
| Soquete Fechado - Aço Carbono Fundido | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|-----------|-----|------|----|-----|------|------|----------------|------------|
| Ø do cabo (mm) | | Dimensões | | | | | | | Carga de Trab. | Peso UNIT. |
| AF | AACI | A | B | C | D | E | F | G | (kgf) | (kg) |
| 6 - 8 | - | 117 | 40 | 13,6 | 22 | 57 | 13,3 | 9,8 | 900 | 0,320 |
| 8 - 10 | - | 125 | 43 | 18,3 | 25 | 68 | 16,4 | 13,1 | 1.300 | 0,410 |
| 10 - 13 | - | 140 | 51 | 22,9 | 30 | 74 | 17,2 | 14,5 | 2.200 | 0,630 |
| 13 - 16 | 11 - 14 | 162 | 65 | 26,8 | 36 | 83 | 19,7 | 17,9 | 3.300 | 1,140 |
| 16 - 19 | 14 - 16 | 194 | 75 | 32,8 | 43 | 103 | 25,9 | 21,3 | 4.800 | 1,790 |
| 19 - 22 | 16 - 19 | 222 | 92 | 38,5 | 49 | 120 | 30,2 | 24,8 | 6.400 | 3,070 |
| 22 - 26 | 19 - 22 | 254 | 103 | 46,1 | 61 | 137 | 33,1 | 30,7 | 8.400 | 4,240 |
| 26 - 29 | 22 - 26 | 278 | 113 | 51,7 | 69 | 150 | 35,9 | 32,7 | 10.500 | 5,930 |
| 29 - 35 | 26 - 29 | 302 | 133 | 58,1 | 77 | 167 | 40,2 | 38,5 | 15.500 | 8,840 |
| 35 - 38 | 29 - 35 | 347 | 134 | 65,4 | 81 | 195 | 49,8 | 42,7 | 18.400 | 11,920 |

Fator de segurança 5:1 – acabamento pintado/galvanizado



Soquete Fechado

| Esticador Forjado Inox - Gancho x Olhal - AISI 304 / Olhal x Olhal - AISI 304 | | | | | | | | | | |
|---|-------|-----------|-----------|-----|-----|----|----|----|----------------|------------|
| Ø dos terminais (pol) (mm) | | Ø do Cabo | Dimensões | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| Nominal | Rosca | (pol) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) |
| 3/16" | M5 | 1/16" | 70 | 64 | 66 | 7 | 8 | 10 | 40 | 0,040 |
| 1/4" | M6 | 3/32" | 110 | 73 | 69 | 7 | 9 | 11 | 50 | 0,070 |
| 5/16" | M8 | 1/8" | 110 | 87 | 95 | 10 | 12 | 15 | 90 | 0,150 |
| 3/8" | M10 | 3/16" | 125 | 95 | 92 | 11 | 14 | 19 | 140 | 0,270 |
| 1/2" | M12 | 1/4" | 125 | 101 | 109 | 14 | 18 | 21 | 180 | 0,390 |



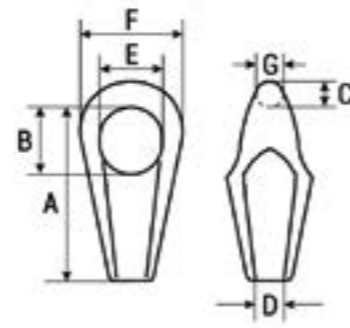
Esticador Gancho x Olhal

Fator de Segurança: 4 x a carga de Trabalho
 Esticador inox para cabos de aço e cordoalhas, tipo forjado GXO
 Corpo e terminais forjados em aço inoxidável AISI 304 - Norma DIN 1480
 Acabamento: polido

Fornecemos também modelo tubular modelo MxM -
 Consulte o catálogo técnico no nosso site

| Soquete CR (Pee Wee) Tipo S04 | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Tipo N° | Diâmetro Cabo (mm) | Diâmetro Cabo pol. | Carga Máxima de Ruptura (tf) | Carga Máxima de Ruptura (tf) | A | B | C | D | E | F | G | Peso (kg) |
| | | | | | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | |
| 512 | 31-36 | 1 1/4-1 3/8 | 28 | 140 | 140 | 85 | 38 | 39 | 75 | 124 | 35 | 6.5 |
| 517 | 38-42 | 1 1/2-1 5/8 | 32 | 160 | 160 | 110 | 42 | 44 | 92 | 130 | 38 | 10 |
| 519 | 43-48 | 1 3/4-1 7/8 | 40 | 200 | 188 | 128 | 50 | 51 | 110 | 180 | 45 | 17 |
| 522 | 49-54 | 2-2 1/8 | 50 | 250 | 215 | 125 | 55 | 57 | 115 | 200 | 50 | 23 |
| 524 | 55-60 | 2 1/4-2 3/8 | 60 | 300 | 230 | 145 | 65 | 63 | 135 | 230 | 57 | 33 |
| 526 | 61-68 | 2 1/2-2 5/8 | 80 | 400 | 250 | 160 | 75 | 73 | 160 | 265 | 65 | 50 |
| 527 | 69-75 | 2 3/4-2 7/8 | 100 | 500 | 280 | 175 | 80 | 79 | 170 | 278 | 70 | 59 |
| 528 | 76-80 | 3-3 1/8 | 120 | 600 | 315 | 210 | 85 | 86 | 184 | 300 | 75 | 74 |
| 529 | 81-86 | 3 1/4-3 3/8 | 140 | 700 | 340 | 205 | 100 | 92 | 204 | 30 | 90 | 89 |
| 530 | 87-93 | 3 1/2-3 5/8 | 160 | 800 | 360 | 220 | 105 | 99 | 215 | 340 | 95 | 104 |
| 531 | 84-102 | 3 3/4-4 | 180 | 900 | 380 | 240 | 110 | 108 | 234 | 376 | 100 | 134 |
| 533 | 108-115 | 4 1/4-4 1/2 | 200 | 1000 | 450 | 260 | 125 | 120 | 252 | 400 | 110 | 180 |
| 540 | 122-130 | 4 3/4-5 | 250 | 1250 | 517 | 293 | 140 | 140 | 275 | 460 | 125 | 310 |

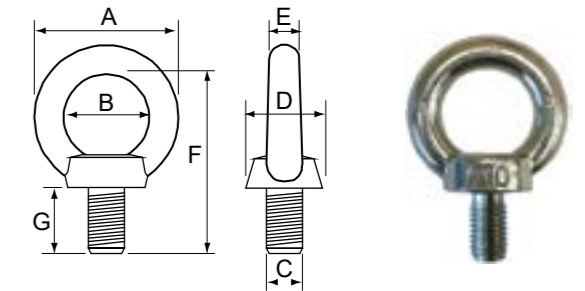
Fator de segurança 5:1 – acabamento pintado/galvanizado



Soquete CR (Pee Wee)

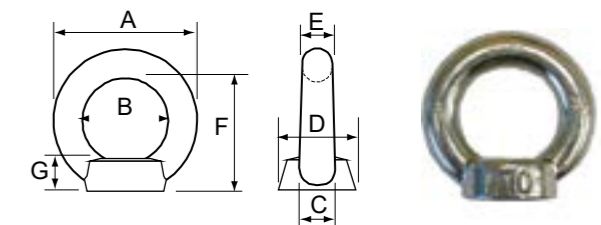
OLHAIS EM AÇO INOX

| Olhal de Suspensão tipo Parafuso INOX AISI 316 | | | | | | | | | | |
|--|---------------|----|----|----|----|----|----|-------------------------|----------|------------|
| Rosca | Dimensão (mm) | | | | | | | Carga de Trabalho (kgf) | | Peso UNIT. |
| Métrica | A | B | C | D | E | F | G | 45° | Vertical | (kg) |
| 6 x 1,00 | 28 | 16 | 6 | 16 | 6 | 38 | 13 | 50 | 70 | 0,025 |
| 8 x 1,25 | 36 | 20 | 8 | 20 | 8 | 42 | 13 | 95 | 140 | 0,046 |
| 10 x 1,50 | 45 | 25 | 10 | 25 | 10 | 53 | 18 | 170 | 230 | 0,110 |
| 12 x 1,75 | 54 | 29 | 12 | 30 | 12 | 62 | 21 | 240 | 340 | 0,165 |
| 14 x 2,00 | 63 | 35 | 14 | 36 | 14 | 78 | 30 | 350 | 490 | 0,265 |
| 16 x 2,00 | 63 | 35 | 16 | 36 | 14 | 78 | 30 | 500 | 700 | 0,250 |
| 30 x 3,50 | 108 | 44 | 22 | 45 | 19 | 98 | 35 | 1.100 | 1.500 | 1,660 |



Olhal de Suspensão Tipo Parafuso

| Olhal de Suspensão tipo Porca INOX AISI 316 | | | | | | | | | | |
|---|---------------|----|----|----|----|----|----|-------------------------|----------|------------|
| Rosca | Dimensão (mm) | | | | | | | Carga de Trabalho (kgf) | | Peso UNIT. |
| Métrica | A | B | C | D | E | F | G | 45° | Vertical | (kg) |
| 6 x 1,00 | 28 | 16 | 5 | 16 | 6 | 25 | 6 | 50 | 70 | 0,020 |
| 8 x 1,25 | 36 | 20 | 6 | 20 | 8 | 29 | 8 | 95 | 140 | 0,040 |
| 10 x 1,50 | 45 | 25 | 8 | 25 | 10 | 35 | 10 | 170 | 230 | 0,080 |
| 12 x 1,75 | 54 | 30 | 10 | 30 | 12 | 42 | 11 | 240 | 340 | 0,150 |
| 14 x 2,00 | 54 | 30 | 12 | 36 | 14 | 47 | 12 | 350 | 490 | 0,170 |
| 16 x 2,00 | 63 | 35 | 14 | 36 | 14 | 47 | 13 | 500 | 700 | 0,220 |
| 20 x 2,50 | 72 | 40 | 18 | 40 | 16 | 52 | 16 | 830 | 1.200 | 0,320 |



Olhal de Suspensão Tipo Porca

Fator de Segurança: 4 x a carga de Trabalho
 Os olhais de suspensão tipo porca/parafuso são peças indispensáveis na movimentação e elevação de equipamentos como: Motores em geral, painéis e quadros de força, transformadores, máquinas de solda, bombas, aquecedores, redutores e motoredutores.
 Forjado em aço inoxidável AISI 316 - Norma DIN 580 / 582
 Acabamentos: Polido



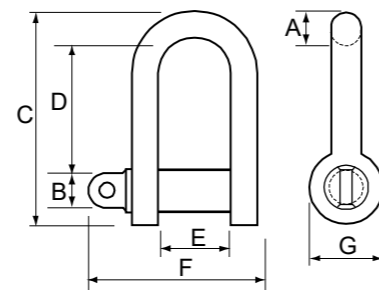
Utilizamos Resina Certificada e Testada



Realizamos a soquetagem de Cabos de Aço conforme ABNT NBR 11900-6.
 Possuímos uma equipe altamente capacitada para realizar o serviço de soquetagem de qualquer diâmetro de Cabo de Aço.

MANILHAS EM AÇO INOX

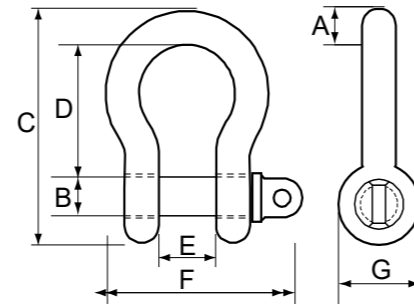
| Manilha Retra Inox - AISI 316 | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------|----------------|----|-----|----|----|-----|----------------------|-----------------|------|
| Ø do Corpo (A) | Ø do Corpo (B) | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. (kgf) | Peso Unit. (kg) | |
| | | A | B | C | D | E | F | | | G |
| 3/16" | 3/16" | 5 | 5 | 29 | 16 | 10 | 28 | 10 | 40 | 0,01 |
| 1/4" | 1/4" | 6 | 6 | 37 | 22 | 12 | 33 | 12 | 100 | 0,02 |
| 5/16" | 5/16" | 8 | 8 | 46 | 27 | 17 | 43 | 16 | 200 | 0,06 |
| 3/8" | 3/8" | 10 | 10 | 60 | 37 | 21 | 53 | 19 | 300 | 0,11 |
| 1/2" | 1/2" | 13 | 13 | 82 | 50 | 28 | 73 | 28 | 500 | 0,21 |
| 5/8" | 5/8" | 16 | 16 | 94 | 56 | 34 | 87 | 32 | 800 | 0,41 |
| 3/4" | 3/4" | 19 | 19 | 110 | 64 | 40 | 107 | 38 | 1000 | 0,84 |



Manilha Retra

Fator de Segurança: 4 x a carga de Trabalho
Manilha curva, com pino roscado
Forjada em aço inoxidável AISI 316
Acabamento: polido

| Manilha Curva Inox - AISI 316 | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------|----------------|----|-----|----|----|----|----------------------|-----------------|-------|
| Ø do Corpo (A) | Ø do Corpo (B) | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. (kgf) | Peso Unit. (kg) | |
| | | A | B | C | D | E | F | | | G |
| 5/32" | 5/32" | 4 | 4 | 25 | 15 | 9 | 24 | 9 | 30 | 0,008 |
| 3/16" | 3/16" | 5 | 5 | 32 | 20 | 11 | 30 | 10 | 40 | 0,015 |
| 1/4" | 1/4" | 6 | 6 | 38 | 23 | 13 | 35 | 12 | 100 | 0,025 |
| 5/16" | 5/16" | 8 | 8 | 51 | 31 | 16 | 44 | 16 | 200 | 0,062 |
| 3/8" | 3/8" | 10 | 10 | 65 | 40 | 20 | 56 | 20 | 300 | 0,107 |
| 1/2" | 1/2" | 12 | 12 | 78 | 48 | 26 | 67 | 24 | 500 | 0,200 |
| 5/8" | 5/8" | 16 | 12 | 96 | 58 | 32 | 80 | 28 | 800 | 0,380 |
| 3/4" | 3/4" | 20 | 20 | 118 | 72 | 40 | 97 | 32 | 1.000 | 0,610 |

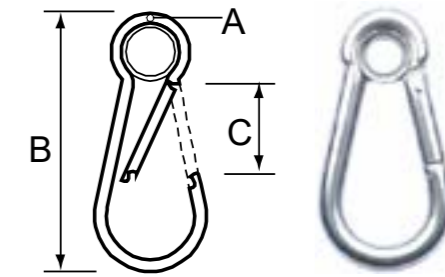


Manilha Curva

Fator de Segurança: 4 x a carga de Trabalho
Manilha reta padrão "D" com pino roscado
Forjada em aço inoxidável AISI 316
Acabamento: polido

MOSQUETÕES EM AÇO INOX

| Mosquetão Inox - Trava Simples - AISI 316 | | | | |
|---|-----|----|----------------------|-----------------|
| Dimensões (mm) | | | Carga de Trab. (kgf) | Peso Unit. (kg) |
| A | B | C | | |
| 4 | 40 | 8 | 90 | 0,009 |
| 5 | 50 | 8 | 120 | 0,016 |
| 6 | 60 | 10 | 120 | 0,027 |
| 7 | 70 | 10 | 180 | 0,040 |
| 8 | 80 | 11 | 230 | 0,065 |
| 9 | 90 | 14 | 250 | 0,092 |
| 10 | 100 | 15 | 350 | 0,125 |
| 12 | 140 | 23 | 510 | 0,265 |



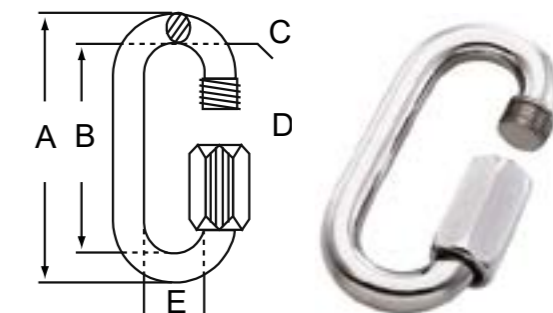
Mosquetão Inox Trava Simples

| Mosquetão Inox Trava Dupla Roscada - AISI 316 | | | | |
|---|-----|----|----------------------|-----------------|
| Dimensões (mm) | | | Carga de Trab. (kgf) | Peso Unit. (kg) |
| A | B | C | | |
| 4 | 40 | 4 | 90 | 0,010 |
| 5 | 50 | 6 | 120 | 0,020 |
| 6 | 60 | 7 | 120 | 0,030 |
| 7 | 70 | 9 | 180 | 0,045 |
| 8 | 80 | 10 | 230 | 0,070 |
| 9 | 90 | 12 | 250 | 0,100 |
| 10 | 100 | 14 | 350 | 0,130 |
| 12 | 140 | 21 | 510 | 0,265 |



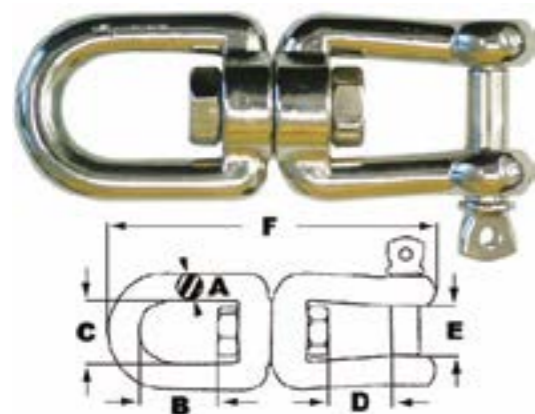
Mosquetão Inox Trava Dupla Roscada

| Mosquetão Tipo "Oval" Inox - Malha Rápida - Trava Roscada - AISI 316 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----------------------|-----------------|
| Dimensões (mm) | | | | | Carga de Trab. (kgf) | Peso Unit. (kg) |
| A | B | C | D | E | | |
| 41 | 33 | 4 | 5 | 12 | 230 | 0,010 |
| 49 | 40 | 5 | 6 | 14 | 300 | 0,020 |
| 58 | 46 | 6 | 7 | 15 | 400 | 0,030 |
| 66 | 53 | 7 | 9 | 17 | 550 | 0,050 |
| 74 | 58 | 8 | 10 | 18 | 700 | 0,070 |
| 81 | 63 | 9 | 11 | 20 | 900 | 0,100 |
| 90 | 70 | 10 | 13 | 23 | 1.050 | 0,130 |
| 117 | 84 | 12 | 15 | 25 | 1.200 | 0,220 |



Mosquetão Inox Tipo Oval - Malha Rápida

DESTORCEDOR EM AÇO INOX



Destorcedor Olhal x Manilha



Destorcedor Olhal x Olhal

OUTROS PRODUTOS INOX



Grampo Leve



Grampo Pesado

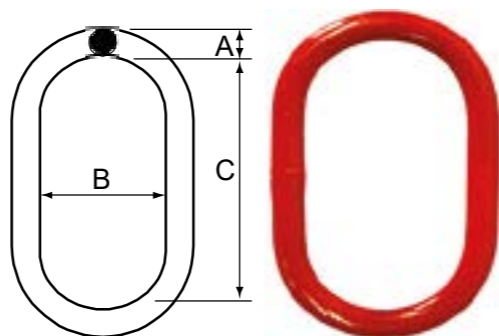


Sapatilha



Esticador Tubular

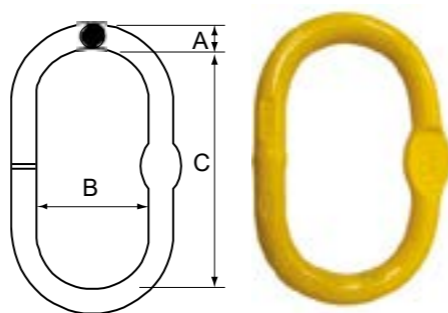
| Anel de Sustentação Anelão Forjado - Aço Alloy Grau 8 | | | | | | |
|---|----------------|----|-----|----------------------|-----------------|--------|
| Referência 8-AF | Dimensões (mm) | | | Carga de Trab. (kfg) | Peso Unit. (kg) | |
| | (pol) | A | B | | | C |
| 8-AF-13 | 1/2" | 13 | 64 | 127 | 2.200 | 0,415 |
| 8-AF-16 | 5/8" | 16 | 76 | 172 | 3.000 | 0,770 |
| 8-AF-19 | 3/4" | 19 | 70 | 140 | 4.700 | 0,900 |
| 8-AF-22 | 7/8" | 22 | 96 | 162 | 6.400 | 1,540 |
| 8-AF-25 | 1" | 25 | 89 | 178 | 11.000 | 2,240 |
| 8-AF-32 | 1 1/4" | 32 | 111 | 222 | 16.000 | 4,400 |
| 8-AF-38 | 1 1/2" | 38 | 133 | 267 | 21.700 | 7,070 |
| 8-AF-44 | 1 3/4" | 44 | 152 | 305 | 38.000 | 11,620 |
| 8-AF-51 | 2" | 51 | 178 | 356 | 44.300 | 16,450 |
| 8-AF-57 | 2 1/4" | 57 | 203 | 406 | 65.000 | 23,110 |
| 8-AF-64 | 2 1/2" | 64 | 210 | 415 | 66.800 | 32,500 |
| 8-AF-70 | 2 3/4" | 70 | 235 | 410 | 98.000 | 38,300 |



Anel de Sustentação Anelão Forjado

Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-4 / EN 814-4

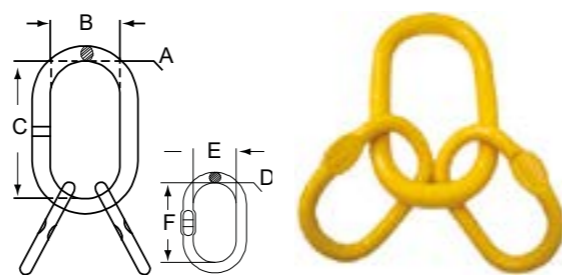
| Anel de Sustentação Aço Alloy Grau 8 - Soldado | | | | | |
|--|----------------|-----|-----|----------------------|-----------------|
| Referência 8-AS | Dimensões (mm) | | | Carga de Trab. (kfg) | Peso Unit. (kg) |
| | A | B | C | | |
| 8-AS-13 | 13 | 60 | 110 | 1.600 | 0,4 |
| 8-AS-16 | 16 | 60 | 110 | 2.120 | 0,52 |
| 8-AS-18 | 18 | 75 | 135 | 3.150 | 0,81 |
| 8-AS-22 | 22 | 90 | 160 | 5.300 | 1,41 |
| 8-AS-26 | 26 | 100 | 180 | 8.000 | 2,12 |
| 8-AS-32 | 32 | 110 | 200 | 11.200 | 3,95 |
| 8-AS-36 | 36 | 140 | 260 | 14.000 | 6,12 |
| 8-AS-40 | 40 | 160 | 300 | 17.000 | 8,88 |
| 8-AS-45 | 45 | 180 | 340 | 21.200 | 13,11 |
| 8-AS-50 | 50 | 190 | 350 | 31.500 | 17,5 |
| 8-AS-56 | 56 | 200 | 400 | 45.000 | 23,4 |
| 8-AS-63 | 63 | 220 | 430 | 56.000 | 32,25 |
| 8-AS-72 | 72 | 250 | 460 | 63.000 | 51 |



Anel de Sustentação

Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-4 / EN 814-4

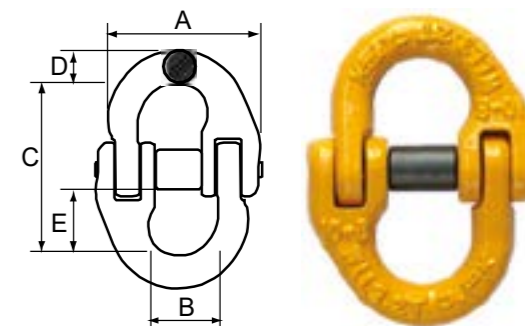
| Anel de Sustentação com 2 Sub-elos Aço Alloy Grau 8 - Soldado | | | | | | | | |
|---|----------------|-----|-----|----|-----|-----|----------------------|-----------------|
| Referência 8-AS | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. (kfg) | Peso Unit. (kg) |
| | A | B | C | D | E | F | | |
| 8-ASS-06 | 18 | 75 | 135 | 13 | 60 | 110 | 2.300 | 1,52 |
| 8-ASS-07/08 | 22 | 90 | 160 | 16 | 60 | 110 | 4.250 | 2,12 |
| 8-ASS-10 | 26 | 100 | 180 | 18 | 75 | 135 | 6.700 | 3,62 |
| 8-ASS-13 | 32 | 110 | 200 | 22 | 90 | 160 | 11.200 | 6,69 |
| 8-ASS-16 | 40 | 160 | 300 | 26 | 100 | 180 | 17.000 | 12,64 |
| 8-ASS-18/20 | 50 | 190 | 350 | 32 | 110 | 200 | 26.500 | 23,8 |
| 8-ASS-22 | 50 | 190 | 350 | 36 | 140 | 260 | 31.500 | 26,8 |
| 8-ASS-26 | 56 | 200 | 400 | 40 | 160 | 300 | 45.000 | 43,7 |
| 8-ASS-32 | 72 | 250 | 460 | 50 | 190 | 350 | 67.000 | 79,4 |



Anel de Sustentação com 2 Sub-Elos

Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-4 / EN 814-4

| Elo de Ligação Aço Alloy Grau 8 - Forjado | | | | | | | |
|---|-----|----|-----|----|----|----------------------|-----------------|
| Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. (kfg) | Peso Unit. (kg) |
| A | B | C | D | E | F | | |
| 06 | 41 | 17 | 45 | 8 | 18 | 1.120 | 0,08 |
| 07 - 08 | 54 | 22 | 58 | 10 | 25 | 2.000 | 0,14 |
| 10 | 68 | 29 | 67 | 14 | 27 | 3.150 | 0,31 |
| 13 | 80 | 36 | 85 | 15 | 33 | 5.300 | 0,64 |
| 16 | 99 | 40 | 108 | 20 | 44 | 8.000 | 1,15 |
| 18 - 20 | 115 | 44 | 117 | 25 | 47 | 12.500 | 2,01 |
| 22 | 140 | 53 | 135 | 29 | 54 | 15.000 | 2,9 |
| 26 | 164 | 64 | 154 | 33 | 61 | 21.200 | 4,26 |
| 32 | 205 | 76 | 198 | 41 | 82 | 31.500 | 8,41 |

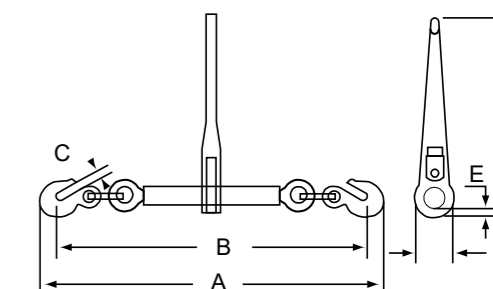


Elo de Ligação

Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-1 / EN 818-2

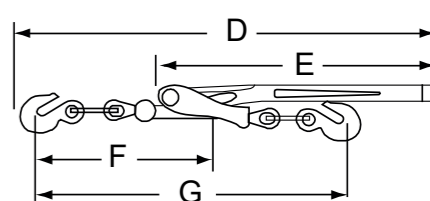
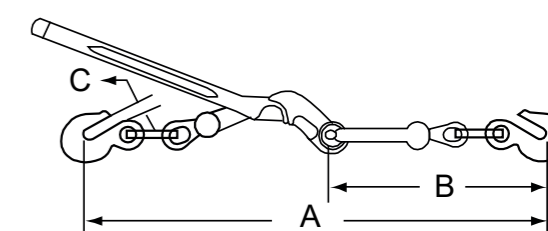
TENSIONADORES

| Tensionador de Corrente - Tipo Catraca - Aço Alloy grau 8 | | | | | | | | |
|---|----------------|-----|----|----|----|-----|----------------------|-----------------|
| Ø da Corrente (mm) | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. (kgf) | Peso Unit. (kg) |
| | A | B | C | D | E | F | | |
| 06 - 08 | 452 | 412 | 9 | 50 | 15 | 182 | 1.180 | 1,540 |
| 08 - 10 | 641 | 575 | 13 | 66 | 20 | 375 | 2.450 | 4,430 |
| 10 - 13 | 686 | 613 | 15 | 66 | 20 | 375 | 4.170 | 5,100 |
| 13 - 16 | 674 | 672 | 18 | 66 | 20 | 375 | 5.900 | 6,680 |



Tensionador de Corrente - Tipo Catraca

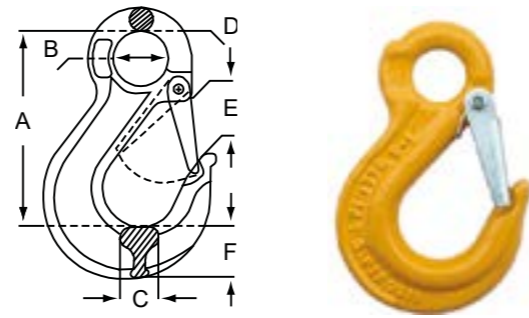
| Tensionador de Corrente - Tipo Alavanca - Aço Alloy grau 8 | | | | | | | | | |
|--|----------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----------------|
| Ø da Corrente (mm) | Dimensões (mm) | | | | | | | Carga de Trab. (kgf) | Peso Unit. (kg) |
| | A | B | C | D | E | F | G | | |
| 06 - 08 | 437 | 219 | 9 | 469 | 304 | 215 | 356 | 1.180 | 1,360 |
| 08 - 10 | 562 | 264 | 13 | 613 | 406 | 264 | 454 | 2.450 | 3,620 |
| 10 - 13 | 653 | 328 | 15 | 716 | 474 | 318 | 541 | 4.170 | 5,440 |
| 13 - 16 | 765 | 365 | 18 | 860 | 530 | 365 | 655 | 5.900 | 8,900 |



Tensionador de Corrente - Tipo Alavanca

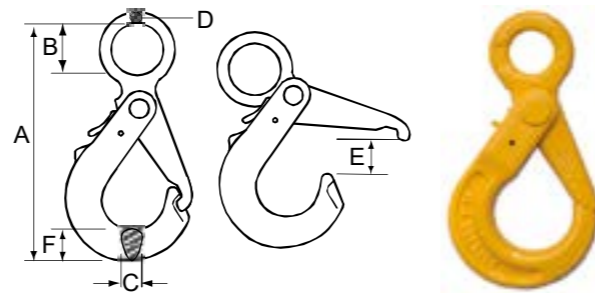


| Gancho Olhal Aço Alloy Grau 8 | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------|----|----|----|-----|----|----------------|------------|
| Ø da Corrente | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| (mm) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) |
| 6 | 77 | 20 | 15 | 10 | 21 | 22 | 1.120 | 0,240 |
| 7 - 8 | 96 | 25 | 17 | 12 | 26 | 25 | 2.000 | 0,390 |
| 10 | 115 | 38 | 23 | 16 | 29 | 35 | 3.150 | 0,860 |
| 13 | 150 | 43 | 28 | 20 | 38 | 44 | 5.300 | 1,980 |
| 16 | 194 | 55 | 40 | 24 | 47 | 50 | 8.000 | 3,060 |
| 18 - 20 | 213 | 60 | 44 | 29 | 52 | 60 | 12.500 | 5,800 |
| 22 | 262 | 61 | 50 | 35 | 69 | 77 | 15.000 | 10,200 |
| 26 | 275 | 63 | 58 | 36 | 85 | 82 | 21.200 | 12,960 |
| 32 | 350 | 83 | 62 | 41 | 100 | 92 | 31.500 | 20,125 |



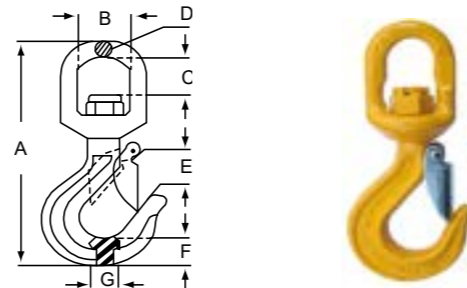
Gancho Olhal Automático
Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-1 / EN 818-2

| Gancho Olhal Automático Aço Alloy Grau 8 | | | | | | | | |
|--|----------------|-----|----|----|-----|----|----------------|------------|
| Ø da Corrente | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| (mm) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) |
| 6 | 138 | 22 | 14 | 11 | 37 | 22 | 1.120 | 0,440 |
| 7 - 8 | 167 | 25 | 14 | 13 | 37 | 27 | 2.000 | 0,810 |
| 10 | 210 | 30 | 20 | 16 | 44 | 31 | 3.150 | 1,410 |
| 13 | 262 | 41 | 26 | 19 | 51 | 42 | 5.300 | 3,240 |
| 16 | 301 | 56 | 27 | 22 | 95 | 50 | 8.000 | 5,530 |
| 18 - 20 | 350 | 64 | 35 | 25 | 77 | 50 | 12.500 | 7,870 |
| 22 | 405 | 71 | 32 | 30 | 94 | 66 | 15.000 | 11,220 |
| 26 | 457 | 78 | 38 | 36 | 103 | 74 | 21.200 | 18,290 |
| 32 | 600 | 104 | 54 | 45 | 136 | 93 | 31.500 | 41,100 |



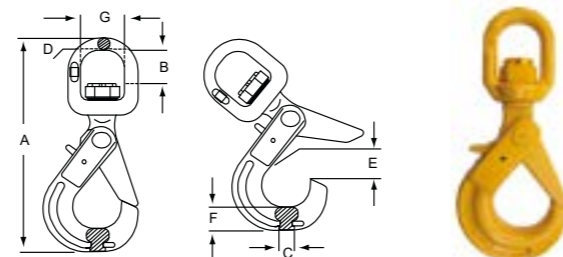
Gancho Olhal Automático
Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-1 / EN 818-2

| Gancho Olhal Giratório Aço Alloy Grau 8 | | | | | | | | |
|---|----------------|----|----|----|----|----|----------------|------------|
| Ø da Corrente | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| (mm) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) |
| 7 - 8 | 195 | 36 | 28 | 14 | 25 | 26 | 2.000 | 0,850 |
| 10 | 238 | 42 | 38 | 16 | 29 | 31 | 3.150 | 1,550 |
| 13 | 292 | 49 | 45 | 18 | 40 | 33 | 5.300 | 3,170 |
| 16 | 355 | 60 | 57 | 22 | 53 | 44 | 8.000 | 4,600 |



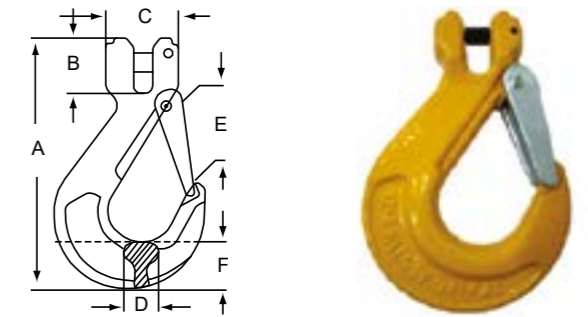
Gancho Olhal Giratório
Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-1 / EN 818-2

| Gancho Giratório Automático Aço Alloy Grau 8 | | | | | | | | | |
|--|----------------|----|----|----|----|----|----------------|------------|------|
| Ø da Corrente | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. | |
| (mm) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) | |
| 6 | 179 | 25 | 16 | 11 | 28 | 21 | 31 | 1.120 | 0,71 |
| 07/ago | 222 | 30 | 20 | 12 | 35 | 24 | 35 | 2.000 | 1,3 |
| 10 | 264 | 36 | 26 | 16 | 42 | 32 | 41 | 3.150 | 2,08 |
| 13 | 315 | 44 | 33 | 18 | 52 | 41 | 50 | 5.300 | 3,45 |
| 16 | 390 | 60 | 41 | 24 | 62 | 51 | 61 | 8.000 | 7,07 |
| 18 - 20 | 433 | 70 | 46 | 27 | 87 | 55 | 71 | 12.500 | 9,75 |



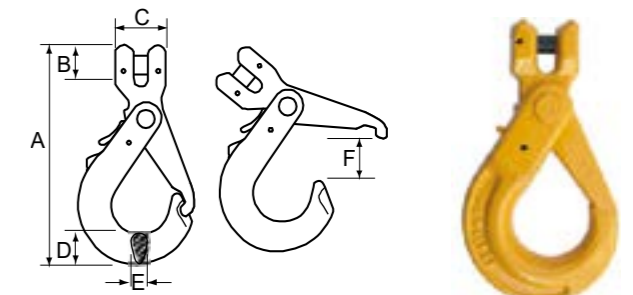
Gancho Giratório Automático
Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-1 / EN 818-2

| Gancho Clévis Aço Alloy Grau 8 | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------|----|----|----|----|----|----------------|------------|
| Ø da Corrente | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| (mm) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) |
| 6 | 113 | 25 | 32 | 15 | 23 | 26 | 1.120 | 0,320 |
| 7 - 8 | 133 | 27 | 36 | 17 | 25 | 33 | 2.000 | 0,520 |
| 10 | 160 | 37 | 49 | 24 | 30 | 36 | 3.150 | 0,980 |
| 13 | 195 | 44 | 57 | 28 | 35 | 48 | 5.300 | 1,940 |
| 16 | 234 | 55 | 70 | 34 | 46 | 61 | 8.000 | 3,490 |
| 18 - 20 | 274 | 66 | 78 | 44 | 52 | 64 | 12.500 | 6,500 |
| 22 | 316 | 75 | 91 | 52 | 63 | 73 | 15.000 | 10,190 |



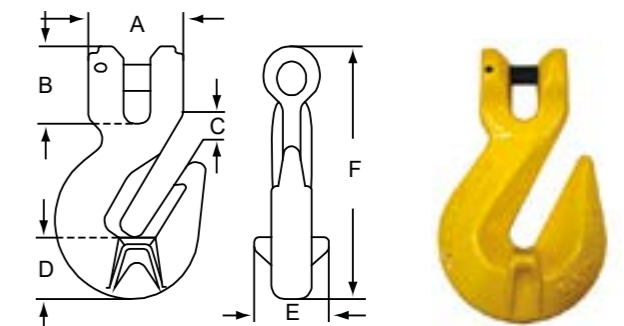
Gancho Clévis
Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-1 / EN 818-2

| Gancho Clévis Automático Aço Alloy Grau 8 | | | | | | | | |
|---|----------------|----|----|----|----|----|----------------|------------|
| Ø da Corrente | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| (mm) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) |
| 6 | 128 | 23 | 33 | 22 | 14 | 38 | 1.120 | 0,460 |
| 7 - 8 | 158 | 28 | 37 | 25 | 14 | 50 | 2.000 | 0,810 |
| 10 | 194 | 38 | 48 | 30 | 20 | 52 | 3.150 | 1,440 |
| 13 | 245 | 47 | 60 | 41 | 25 | 89 | 5.300 | 2,880 |
| 16 | 298 | 58 | 72 | 50 | 27 | 94 | 8.000 | 5,510 |
| 18 - 20 | 325 | 62 | 80 | 54 | 35 | 86 | 12.500 | 7,800 |
| 22 | 382 | 76 | 98 | 67 | 32 | 95 | 15.000 | 11,390 |



Gancho Clévis Automático
Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-1 / EN 818-2

| Gancho Clévis Encurtador Aço Alloy Grau 8 | | | | | | | | |
|---|----------------|----|----|----|----|-----|----------------|------------|
| Ø da Corrente | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. | Peso Unit. |
| (mm) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) |
| 6 | 32 | 25 | 8 | 17 | 26 | 74 | 1.120 | 0,180 |
| 7 - 8 | 36 | 26 | 10 | 21 | 33 | 87 | 2.000 | 0,330 |
| 10 | 43 | 37 | 13 | 31 | 45 | 123 | 3.150 | 0,760 |
| 13 | 54 | 49 | 16 | 43 | 52 | 161 | 5.300 | 1,680 |
| 16 | 66 | 67 | 18 | 44 | 72 | 182 | 8.000 | 2,700 |
| 20 | 80 | 64 | 22 | 56 | 74 | 217 | 12.500 | 4,900 |



Gancho Clévis Encurtador
Fator de segurança 4:1
Fabricado conforme EN 1677-1 / EN 818-2



CAMISA DE PUXAMENTO

| Camisa de Puxamento com 1 Olhal | | | | | | | |
|---------------------------------|--------|------------------|--------|--------|-------------|---------|-----------|
| Diâmetro do cabo de Aço (mm) | | Comprimento (mm) | B (mm) | D (mm) | Carga (kgf) | | Peso (kg) |
| Mínimo | Máximo | | | | trabalho | Ruptura | |
| 13 | 25 | 600 | 460 | 12 | 800 | 2.400 | 0,2 |
| 25 | 38 | 850 | 610 | 12 | 1700 | 5.100 | 0,5 |
| 38 | 51 | 900 | 610 | 12 | 2500 | 6.600 | 0,6 |
| 51 | 63 | 1.200 | 910 | 16 | 4.500 | 12.500 | 1,45 |
| 63 | 76 | 1.270 | 910 | 16 | 5.500 | 13.000 | 1,65 |
| 76 | 90 | 1.270 | 910 | 16 | 7.500 | 13.500 | 1,9 |
| 90 | 100 | 1.300 | 910 | 16 | 8.500 | 13.800 | 2,1 |



Camisa de Puxamento com 1 Olhal

| Camisa de Puxamento Conexão Direta | | | | | |
|------------------------------------|--------|------------------|-------------|---------|-----------|
| Diâmetro do cabo de Aço (mm) | | Comprimento (mm) | Carga (kgf) | | Peso (kg) |
| Mínimo | Máximo | | trabalho | Ruptura | |
| 6 | 8 | 1.200 | 500 | 1.200 | 0,2 |
| 8 | 10 | 1.800 | 800 | 2.000 | 0,4 |
| 10 | 14 | 1.800 | 800 | 2.000 | 0,4 |
| 14 | 19 | 2.100 | 1.000 | 2.500 | 0,7 |
| 18 | 23 | 2.100 | 1.500 | 4.000 | 0,9 |
| 22 | 29 | 2.100 | 2.500 | 6.000 | 1,7 |
| 28 | 39 | 2.500 | 4.000 | 8.000 | 2,2 |



Camisa de Puxamento Conexão Direta



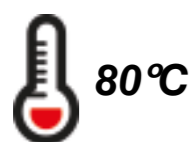
DSR - Dispositivo de Segurança e Retenção;

- Atendimento a NR-12.77, NR-22.11.15B e NR-34.8C;
- Utilização em todas as tubulações e mangueiras pressurizadas acima de 50 kg/cm²;
- Evita chicoteamento em caso de soltar a mangueira.

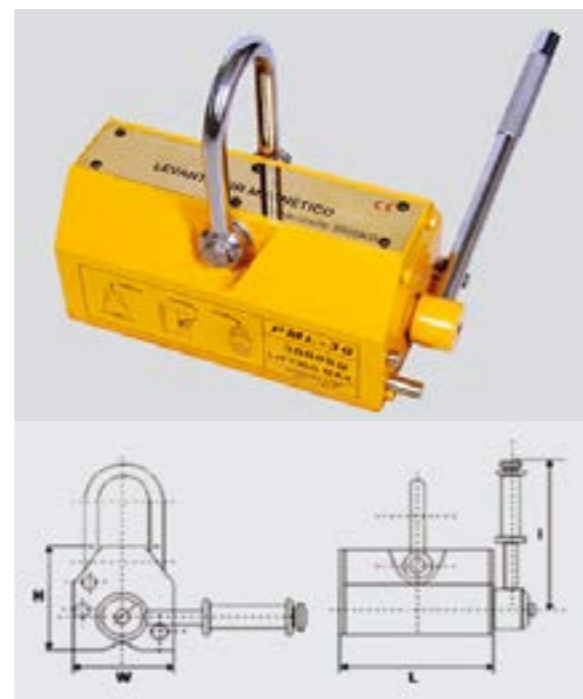
LEVANTADOR MAGNÉTICO

| Modelo | Dimensões (mm) | | | | Carga de Trabalho | | Peso UNIT. (kg) |
|--------|----------------|-----|-----|-----|-------------------|-------------------|-----------------|
| | W | L | H | I | Peças Planas | Peças Cilíndricas | |
| | | | | | | | |
| LM400 | 94 | 160 | 92 | 196 | 400 | 120 | 9,2 |
| LM600 | 120 | 214 | 116 | 226 | 600 | 180 | 20 |
| LM1000 | 136 | 262 | 136 | 252 | 1.000 | 300 | 33,5 |
| LM2000 | 158 | 350 | 165 | 356 | 2.000 | 600 | 64 |
| LM3000 | 158 | 440 | 165 | 356 | 3.000 | 900 | 80 |
| LM5000 | 230 | 570 | 220 | 490 | 5.000 | 1.500 | 200 |

Temperatura Máxima de Utilização



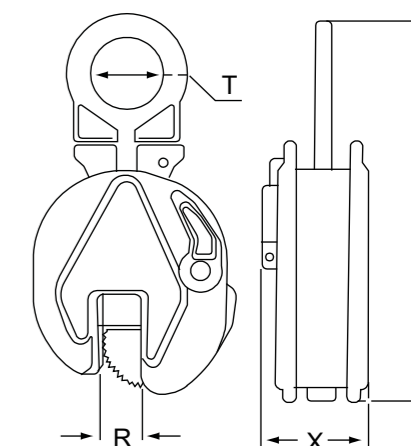
80°C



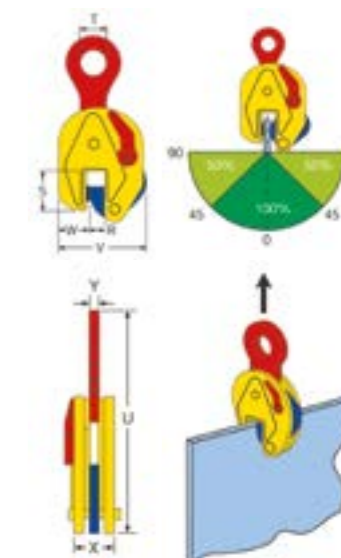
- Não necessita de fonte de alimentação elétrica;
- Sem magnetismo residual;
- Ferramenta independente para uso em qualquer lugar;
- Duplo dispositivo de segurança na alavanca;

PEGA CHAPA

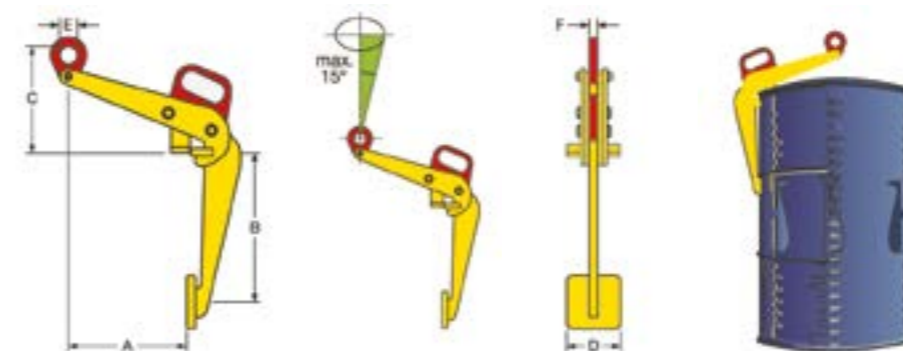
| Pega Chapa Vertical - Modelo TS(N) / STS-X | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------------|
| Tipo | Capacidade (kg/par) | Mandíbula (R) (mm) | Dimensões (mm) | | | | | | | Peso (kg/pc) |
| | | | S | T | U | V | W | X | Y | |
| 0.75 TS | 750 | 0-13 | 47 | 30 | 205 | 100 | 35 | 37 | 10 | 1,5 |
| 1 TS | 1000 | 0-18 | 55 | 45 | 265 | 125 | 38 | 47 | 15 | 3,3 |
| 1 TSE | 1000 | 0-25 | 55 | 45 | 265 | 142 | 38 | 47 | 15 | 3,6 |
| 1.5 TS | 1500 | 0-20 | 80 | 65 | 335 | 165 | 55 | 56 | 17 | 6,3 |
| 2 TSE | 2000 | 0-35 | 80 | 65 | 335 | 185 | 55 | 56 | 17 | 6,5 |
| 3 TSE | 3000 | 0-35 | 80 | 65 | 335 | 185 | 55 | 56 | 17 | 6,7 |
| 4.5 TS | 4500 | 0-25 | 85 | 70 | 430 | 200 | 60 | 77 | 20 | 14,8 |
| 4.5 TSE | 4500 | 0-45 | 85 | 70 | 430 | 230 | 60 | 77 | 20 | 15,9 |
| 6 TS | 6000 | 0-32 | 114 | 75 | 490 | 225 | 78 | 78 | 20 | 18,6 |
| 7.5 TS | 7500 | 0-40 | 112 | 75 | 530 | 245 | 76 | 86 | 20 | 24 |
| 7.5 TSE | 7500 | 0-55 | 112 | 75 | 530 | 267 | 70 | 86 | 20 | 25 |
| 9 TS | 9000 | 0-55 | 112 | 75 | 530 | 267 | 70 | 86 | 20 | 26 |
| 12 TS | 12000 | 0-52 | 148 | 85 | 617 | 295 | 100 | 94 | 44 | 42 |
| 15 TS | 15000 | 0-76 | 159 | 86 | 760 | 375 | 135 | 105 | 50 | 71 |
| 17 TS | 17000 | 0-76 | 159 | 86 | 760 | 375 | 135 | 105 | 50 | 71 |
| 20 TS | 20000 | 0-80 | 195 | 100 | 880 | 465 | 150 | 140 | 66 | 140 |
| 25 TS | 25000 | 5-85 | 195 | 100 | 880 | 465 | 150 | 140 | 66 | 140 |
| 30 TS | 30000 | 10-90 | 195 | 100 | 880 | 465 | 145 | 140 | 66 | 145 |
| 6 STS | 6000 | 40-90 | 115 | 75 | 490 | 275 | 70 | 78 | 20 | 22 |
| 7.5 STS | 7500 | 50-100 | 110 | 75 | 525 | 315 | 70 | 82 | 20 | 26 |
| 9 STS | 9000 | 50-100 | 110 | 75 | 525 | 315 | 70 | 82 | 20 | 27 |
| 12 STS | 12000 | 50-100 | 153 | 86 | 615 | 345 | 100 | 94 | 44 | 46 |
| 15 STS | 15000 | 80-150 | 175 | 86 | 755 | 450 | 136 | 106 | 50 | 77 |
| 20 STS | 20000 | 80-150 | 185 | 100 | 875 | 640 | 153 | 140 | 66 | 145 |
| 25 STS | 25000 | 80-150 | 185 | 100 | 875 | 640 | 153 | 140 | 66 | 145 |
| 30 STS | 30000 | 80-150 | 185 | 100 | 880 | 640 | 153 | 155 | 62,5 | 148 |



Pega Chapa Vertical

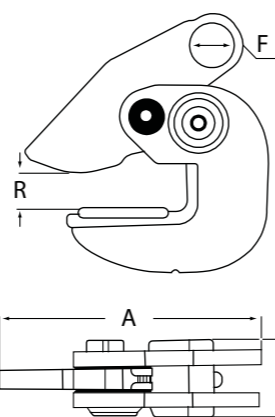


| Pega Tambores - Modelo TVKH | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------|----------------|-----|-----|----|----|----|--------------|
| Tipo | Capacidade (kg/par) | Dimensões (mm) | | | | | | Peso (kg/pc) |
| | | A | B | C | D | E | F | |
| TVKH | 600 | 300 | 375 | 290 | 80 | 50 | 12 | 7 |

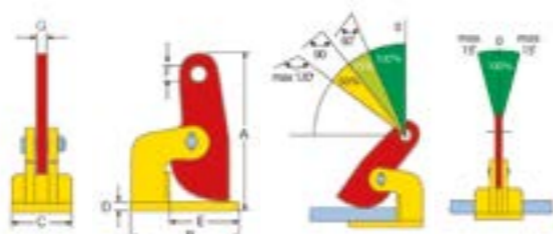


Pega Tambores

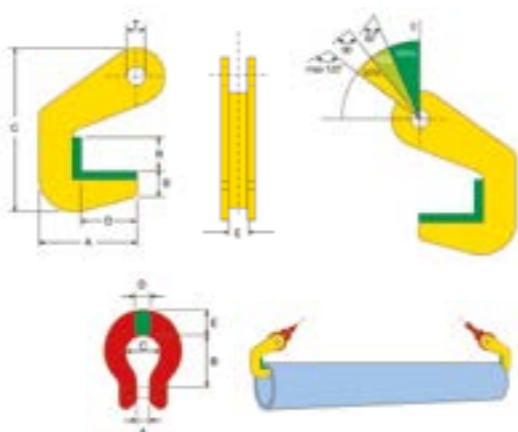
| Pega Chapa Horizontal - Modelo FH-S / FHS-X | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|--------------------|----------------|-----|-----|----|-----|------|----|--------------|
| Tipo | Capacidade (kg/par) | Mandíbula (R) (mm) | Dimensões (mm) | | | | | | | Peso (kg/pc) |
| | | | A | B | C | D | E | F | G | |
| 1 FHX | 1000 | 0-35 | 188 | 140 | 65 | 10 | 100 | 25 | 15 | 2,6 |
| 2 FHX | 2000 | 0-60 | 290 | 180 | 90 | 15 | 115 | 30,5 | 16 | 7,5 |
| 3 FHX | 3000 | 0-60 | 293 | 180 | 90 | 20 | 118 | 30,5 | 16 | 8 |
| 4 FHX | 4000 | 0-60 | 306 | 220 | 105 | 25 | 145 | 30,5 | 20 | 13 |
| 6 FHX | 6000 | 0-60 | 306 | 220 | 110 | 25 | 145 | 30,5 | 20 | 13 |
| 8 FHX | 8000 | 0-60 | 335 | 225 | 120 | 35 | 135 | 30,5 | 30 | 18 |
| 10 FHX | 10000 | 0-60 | 335 | 225 | 120 | 35 | 135 | 30,5 | 30 | 20 |
| 12 FHX | 12000 | 0-60 | 335 | 225 | 120 | 35 | 135 | 30,5 | 30 | 21 |
| 2 FHSX | 2000 | 0-100 | 380 | 180 | 90 | 15 | 120 | 30,5 | 15 | 9 |
| 3 FHSX | 3000 | 0-100 | 390 | 180 | 90 | 20 | 120 | 30,5 | 15 | 14 |
| 4 FHSX | 4000 | 0-100 | 415 | 220 | 105 | 25 | 145 | 30,5 | 20 | 15 |
| 6 FHSX | 6000 | 0-100 | 415 | 220 | 120 | 25 | 145 | 30,5 | 20 | 22 |
| 8 FHSX | 8000 | 0-100 | 430 | 225 | 120 | 35 | 135 | 30,5 | 30 | 22 |
| 10 FHSX | 10000 | 0-100 | 430 | 225 | 120 | 35 | 135 | 30,5 | 30 | 22 |
| 12 FHSX | 12000 | 0-100 | 430 | 225 | 120 | 35 | 135 | 30,5 | 30 | 22 |
| 15 FHSX | 15000 | 0-150 | 665 | 350 | 140 | 35 | 240 | 45 | 35 | 50 |



Pega Chapas Horizontal

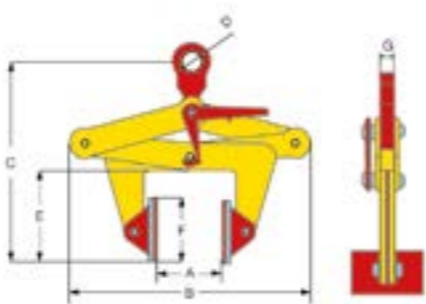


| Pega Tubos - Modelo TPH | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|----|-----|----|----|----|--------------|
| Tipo | Capacidade (kg/par) | Abertura Mandíbula (R) (mm) | Dimensões (mm) | | | | | | Peso (kg/pc) |
| | | | A | B | C | D | E | F | |
| 1.5 TPH | 1500 | 40 | 120 | 32 | 175 | 70 | 25 | 15 | 1,6 |
| 3 TPH | 3000 | 40 | 120 | 32 | 175 | 70 | 25 | 15 | 1,6 |
| 4 TPH | 4000 | 50 | 120 | 32 | 195 | 70 | 25 | 25 | 2 |
| 6 TPH | 6000 | 50 | 120 | 32 | 195 | 70 | 25 | 25 | 3,3 |
| 8 TPH | 8000 | 70 | 120 | 32 | 195 | 70 | 25 | 26 | 3,6 |
| 10TPH | 10000 | 70 | 120 | 32 | 215 | 70 | 45 | 26 | 5 |
| 12TPH | 12000 | 70 | 120 | 32 | 215 | 70 | 45 | 26 | 6 |
| 15TPH | 15000 | 70 | 120 | 32 | 215 | 70 | 60 | 26 | 10 |
| 20TPH | 20000 | 70 | 120 | 32 | 215 | 70 | 60 | 26 | 16 |



Pega Tubos

| Tenaz pega Blocos | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|---------|---------|----|-----|---------|---------------------|-----------------|
| Tipo | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. (kg) | Peso Unit. (kg) |
| | A | B | C | D | E | F | | |
| TPB0500 | 30-110 | 275-325 | 270-420 | 45 | 100 | 70-80 | 500 | 7 |
| TPB1000 | 100-230 | 440-530 | 360-610 | 45 | 140 | 100-120 | 1.000 | 12 |
| TPB2000 | 220-360 | 600-675 | 400-680 | 45 | 170 | 100-120 | 2.000 | 18 |
| TPB3000 | 350-500 | 740-840 | 490-840 | 65 | 200 | 100-120 | 3.000 | 32 |



Tenaz Pega Blocos

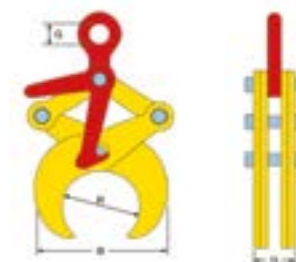
| Pega Trilho | | | | | |
|-------------|----------------------------------|-----------|----------------|----|----|
| Tipo | Capacidade de Suspensão (kg/par) | Peso (kg) | Dimensões (mm) | | |
| | | | A | B | C |
| PTR-01 | 1.000 | 15 | 15 - 85 | 50 | 90 |
| PTR-02 | 2.000 | 20 | 15 - 85 | 80 | 90 |
| PTR-03 | 3.000 | 25 | 15 - 85 | 80 | 90 |



Pega Trilho



| Tenaz pega Tubos | | | | | | |
|------------------|------------------------------------|----------------|----|----|---------------------|-----------------|
| Tipo | Abertura da Mandíbula R (mm) (pol) | Dimensões (mm) | | | Carga de Trab. (kg) | Peso Unit. (kg) |
| | | B Max. | D | G | | |
| TTL0500 | 48,3 - 114,3 | 215 | 47 | 42 | 500 | 4 |
| TTL1000 | 114,3 - 219,1 | 345 | 51 | 42 | 1.000 | 9 |
| TTL2000 | 219,1 - 368,0 | 610 | 60 | 65 | 2.000 | 31 |
| TTL3000 | 368,0 - 508,0 | 720 | 60 | 65 | 3.000 | 40 |



Tenaz Pega Tubos

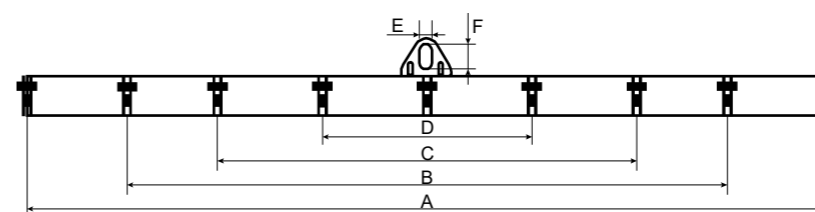
BALANÇIM

| Balancim de Travessa | | | | | | | |
|-------------------------|-------|----------------|-------|-------|-------|-----|----|
| capacidade de Suspensão | Peso | Dimensões (mm) | | | | | |
| | | A | B | C | D | E | F |
| 5.000 | 500 | 4.000 | - | 2.000 | - | 155 | 90 |
| 5.000 | 650 | 6.000 | - | 3.000 | - | 155 | 90 |
| 5.000 | 1.000 | 8.000 | 6.000 | 4.000 | 2.000 | 155 | 90 |
| 10.000 | 650 | 4.000 | - | 2.000 | - | 155 | 90 |
| 10.000 | 1.050 | 6.000 | - | 3.000 | - | 155 | 90 |
| 10.000 | 1.400 | 8.000 | 6.000 | 4.000 | 2.000 | 155 | 90 |
| 15.000 | 800 | 4.000 | - | 2.000 | - | 155 | 90 |
| 15.000 | 1.300 | 6.000 | - | 3.000 | - | 155 | 90 |
| 15.000 | 1.600 | 8.000 | 6.000 | 4.000 | 2.000 | 155 | 90 |
| 20.000 | 850 | 4.000 | - | 2.000 | - | 155 | 90 |
| 20.000 | 1.400 | 6.000 | - | 3.000 | - | 155 | 90 |
| 20.000 | 1.600 | 8.000 | 6.000 | 4.000 | 2.000 | 155 | 90 |
| 25.000 | 900 | 4.000 | - | 2.000 | - | 155 | 90 |
| 25.000 | 1.500 | 6.000 | - | 3.000 | - | 155 | 90 |
| 25.000 | 1.900 | 8.000 | 6.000 | 4.000 | 2.000 | 155 | 90 |



Balancim

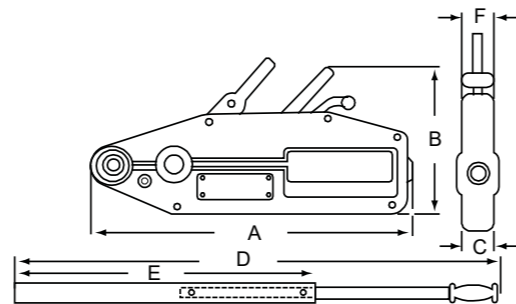
- Fator de segurança 3:1;
- Fabricado conforme NBR 8400 / EN 13155 / ASME B30.20;
- Acompanha Book Técnico e ART;
- Pintado na cor amarelo Segurança e Preto Cadillac.



Balancim

GUINCHO DE ALAVANCA

| Guincho de Alavanca | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|----------------|-----|----|------|-----|-----|----------------|----------------|
| Ø do Cabo (AACI) | | Dimensões (mm) | | | | | | Carga de Trab. | Peso Con-junto |
| (mm) | (pol) | A | B | C | D | E | F | (kgf) | (kg) |
| 8 | 5/16" | 430 | 235 | 44 | - | 800 | 61 | 800 | 14,47 |
| 11 | 7/16" | 548 | 270 | 59 | 1230 | 800 | 90 | 1.600 | 26 |
| 16 | 5/8" | 662 | 335 | 71 | 1230 | 800 | 105 | 3.200 | 48,74 |



Guincho de Alavanca

- Equipamento de grande utilidade para montagens Industriais / Arraste de peças, Estaiamentos provisórios e amarrações em geral
- Corpo em Alumínio Alloy, Peças em Aço Forjado Alloy, Alavanca Tubular Retrátil, Acabamento em Pintura Metálica;
- Fator de Segurança 5:1;

TALHAS

| Talha HSZ | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------|------|--------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|
| Modelos | capacidade | elevação padrão | Esforço requerido p/ elevação | Ramais da corrente de carga | Ø da corrente | Peso | Peso de corrente p/metro de elevação | A | B | C | D | K |
| | (t) | (m) | (carga máxima) N | | (mm) | (kg) | (mm) | | | | | |
| HSZ-05 | 0,5 | 3,00 | 170 | 1 | 6 | 10 | 0,8 | 111 | 112 | 300 | 35 | 30 |
| HSZ-1 | 1 | 3,00 | 340 | 1 | 6 | 10 | 0,8 | 133 | 150 | - | 35,5 | - |
| HSZ-2 | 2 | 3,00 | 340 | 2 | 6 | 13 | 1,6 | 133 | 174 | 440 | 45,5 | 35,5 |
| HSZ-3 | 3 | 3,00 | 390 | 2 | 8 | 23 | 3,7 | 145 | 180 | 550 | 50 | 48 |
| HSZ-5 | 5 | 3,00 | 420 | 2 | 10 | 36 | 5,3 | 164 | 253 | 603 | 64 | 50 |
| HSZ-10 | 10 | 3,00 | 420 | 4 | 10 | 68 | 9,7 | 164 | 382 | 768 | 85 | 64 |
| HSZ-20 | 20 | 3,00 | 2 x 420 | 8 | 10 | 162 | 19,6 | 192 | 630 | 890 | 84 | - |

TALHA GIRO 360°



- A revolucionária guia de corrente de comando giratório de 360°, permite que o operador trabalhe em qualquer posição, em espaços confinados ou acima da carga. A Yalelift pode até mesmo ser operada lateralmente a carga, o que também torna possível utilizar a talha para tração ou tensionamento horizontal.
- Devido à flexibilidade adicional, o operador não é mais obrigado a trabalhar na zona de perigo próximo à carga.
- A robusta carcaça de aço, protege todos os componentes internos, mesmo nas condições mais difíceis.
- Guia de corrente e caixa de engrenagens são quase completamente embutidas. Mesmo nas condições mais difíceis, a caixa de engrenagens interna permanece protegida.
- Guia de corrente e caixa e de engrenagens, são quase completamente embutidos. Mesmo nas condições mais difíceis, a caixa de engrenagens interna permanece protegida.
- A roldana de carga com 4 nós, são usinadas o que garante o movimento preciso da corrente de carga.
- A altura extremamente baixa permite o aproveitamento máximo da altura de elevação.
- As correntes de carga em liga de aço zincado preenchem todos os requisitos dos padrões e regulamentos nacionais e internacionais. Elas formam uma combinação perfeita com a nós da corrente de carga e garante a movimentação precisa e suave da corrente.
- Versão protegida contra explosão com revestimento resistente à faísca.
- Gancho de suspensão e de carga revestidos em cobre.



Possibilidade de trabalho com equipamento na horizontal, operador acima da talha e mantendo uma distância segura.



Talha HSZ

Conheça também os outros modelos:



Talha manual Alavanca



Talha manual Alavanca Compacta

Consulte em nosso site os equipamentos ideais e específicos para movimentação de carga:



Gancho C Comum



Alicate Expansão



Balamcim Cruzado



Gancho C Estruturado



Balamcim Duplo T



Busculo



Garra de Bobinas



Pega Trilho



Patola



Patesca



Suporte p/ Eslingas



Bastão Balizador de Cargas



Lubrificante para Cabos de Aço



A manipulação de materiais é de suma importância para todos os segmentos da indústria e está diretamente envolvida em todos os processos, desde a fabricação até a comercialização produtos.

Para garantir a segurança no processo de elevação de cargas, os empregadores devem promover a capacitação de seus funcionários, assim como desenvolver um procedimento específico para manutenção, inspeção e descarte dos materiais utilizados para esse processo.

Os materiais utilizados nos processos de elevação de carga devem apresentar um controle rigoroso de inspeção e deve ser realizado desde o seu recebimento até o seu descarte final.

As inspeções devem ser realizadas por uma pessoa qualificada que está diretamente ligada com a aprovação ou retirada do material de sua linha de trabalho.

A capacitação do inspetor visa garantir a segurança da elevação e certificar a utilização do material até o final de sua vida útil, evitando assim gastos desnecessários e promovendo maior confiabilidade na utilização do material pelos usuários.

Dividimos as inspeções a serem realizadas em 3 modalidades: diária – realizada pelo operador do equipamento, periódica – realizada por uma pessoa qualificada a cada período específico ou especial – quando o material fica 3 meses fora de uso.

INSPEÇÃO DIÁRIA

INSPEÇÃO PERIÓDICA

INSPEÇÃO ESPECIAL

Para determinar a periodicidade de inspeção de um material, a pessoa qualificada deve analisar:

- 1 Freqüência de uso do material;
- 2 Severidade das condições operacionais;
- 3 A natureza das utilizações sendo feitas;
- 4 A experiência adquirida na vida de materiais utilizados em circunstâncias semelhantes.

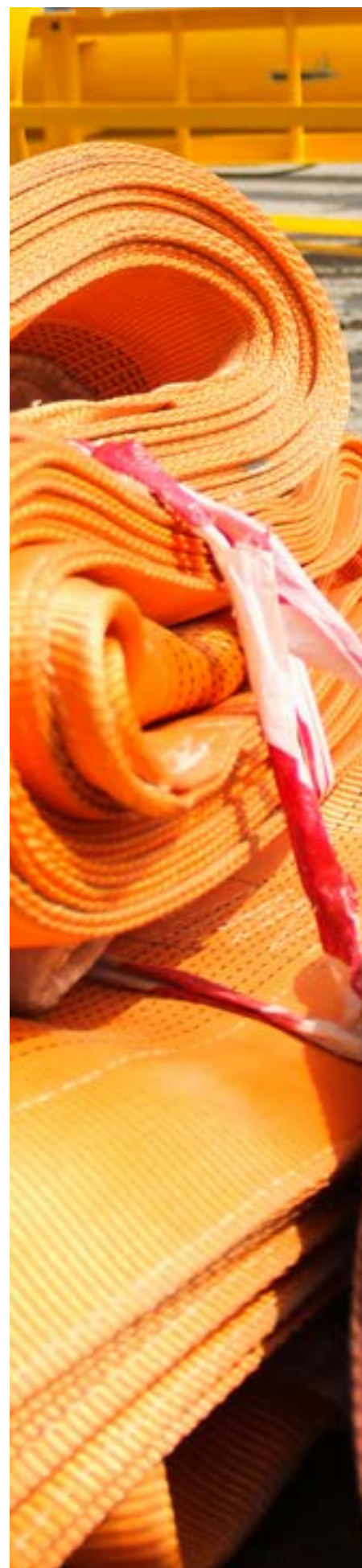
Apresentamos abaixo a periodicidade obrigatória apresentada conforme normas técnicas dos materiais utilizados para movimentação de carga:

| Material | Norma de Referência | Periodicidade |
|---------------------|----------------------|---------------|
| Cabo de Aço | ABNT NBR 4309 | 1 vez ao mês |
| Laço de Cabo de Aço | ABNT NBR 13541-2 | 12 meses |
| Cintas de Poliéster | ABNT NRB 15637-1 e 2 | 12 meses |
| Lingas de Corrente | ABNT NBR 15516-2 | 12 meses |

Para garantir a rastreabilidade dos materiais e a comprovação das inspeções periódicas realizadas, devem ser mantidos registros destas inspeções em conjunto com a documentação do fabricante.

Enfim, as inspeções são de elevada responsabilidade e deve ser realizado por uma pessoa qualificada.

CONSULTE-NOS SOBRE OS TREINAMENTOS MINISTRADOS PELA ARICABOS



Apresentamos o guia de inspeções ARICABOS para fornecer aos usuários informações precisas e normativas com os critérios de uso e descarte dos principais materiais utilizados nos processos de movimentação de carga.

A inspeção dos materiais de içamento devem ser registradas e realizadas por uma pessoa qualificada com a frequência estabelecida através da quantidade de uso do material, severidade da atividade e histórico de utilizações anteriores.

Consulte nosso departamento de Engenharia para obter maiores informações da determinação da frequência e outras necessidades.

engenharia@aricabos.com.br

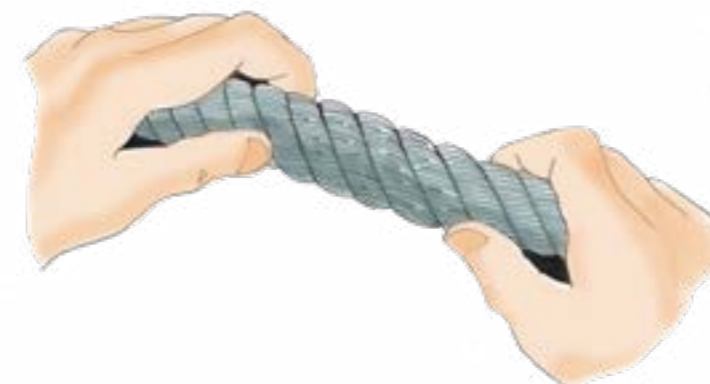
Av. Henry Ford, 2.257 - Pq. da Mooca
São Paulo - SP CEP: 03109-001

(11) 2602-7222
www.aricabos.com.br



INSPEÇÃO EM CABO DE AÇO

Mesmo que um cabo trabalhe em ótimas condições, chega um momento em que, após atingir sua vida útil normal, necessita ser substituído em virtude do seu desgaste, de arames rompidos, etc.



Em qualquer instalação, o problema consiste em se determinar qual o rendimento máximo que se pode obter de um cabo antes de substituí-lo, sem colocar em perigo a segurança do equipamento.

Existem instalações em que o rompimento de um cabo põe em risco vidas humanas, como o caso de elevadores e teleféricos de passageiros.

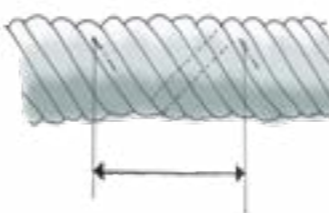
Não existe uma regra precisa para se determinar o momento exato da substituição de um cabo de aço. A decisão de um cabo permanecer em serviço, dependerá da avaliação de uma pessoa qualificada que deverá comparar as condições do cabo inspecionado com os critérios de descarte definidos por normas específicas para cada aplicação.

CONHECENDO UM CABO DE AÇO



Para podermos realizar a inspeção em cabos de aço, devemos primeiramente conhecer todos seus componentes, construções e modelos. O cabo de aço (1) é composto pelos seguintes componentes básicos: arames (2), pernas (3) e alma (4).

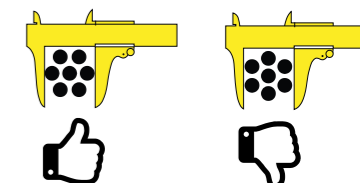
PASSO DE UM CABO DE AÇO



Define-se como passo de um cabo de aço a distância na qual uma perna dá uma volta completa em torno da alma do cabo. Essa medida é importante pois é através dela que analisamos a tolerância de arames partido nesse comprimento.

MEDIÇÃO DE CABOS DE AÇO

O diâmetro prático do cabo de aço, deve ser obtido medindo-se dois pontos distanciados, no mínimo 30 vezes o diâmetro, em dois planos cada ponto, onde o paquímetro deve ser posicionado conforme a figura:

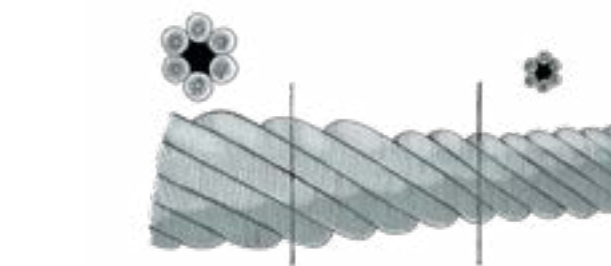


ARAMES PARTIDOS

A ruptura de arames, geralmente ocorre por abrasão, fadiga de flexão ou algum amassamento localizado gerado por uso indevido, podendo ocorrer tanto nos arames internos como externos. Dentro do possível é importante que, durante a inspeção os arames rompidos sejam retirados do cabo de aço com um alicate para evitar acidentes com as mãos dos usuários. Deve-se registrar em uma ficha de inspeção a retirada desses arames e o local do equipamento.



REDUÇÃO DA ELASTICIDADE



A elasticidade de um cabo pode ser substancialmente reduzida, não sendo considerado seguro para o uso. Sua mensuração é muito difícil de ser detectada, geralmente está associada aos seguintes fatores:

- a) redução do diâmetro do cabo;
- b) alongamento do passo do cabo;
- c) falta de afastamento entre os arames individuais e entre as pernas, causada pela compressão deles um contra o outro;
- d) surgimento de oxidação nos vales das pernas;
- e) aumento da rigidez.



CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO

Quando estas deformações forem acentuadas poderão alterar a geometria original do cabo e provocar um desequilíbrio de esforços entre as pernas e conseqüentemente a ruptura do cabo, por isso deve-se descartá-lo imediatamente.

ÍNDICE

CABOS DE AÇO

| | |
|--------------------------------------|----|
| Inspeção em cabos de aço..... | 53 |
| Conhecendo um cabo de aço..... | 53 |
| Passo a Passo de um cabo de aço..... | 53 |
| Medição de um cabo de aço..... | 53 |
| Arames partidos..... | 53 |
| Redução de elasticidade..... | 53 |
| Arames rompidos..... | 54 |
| Desequilíbrio dos cabos de aço..... | 54 |
| Redução no diâmetro..... | 54 |
| Distorção..... | 55 |
| Alma Saltada..... | 55 |
| Nó..... | 55 |
| Corrosão..... | 55 |
| Manutenção em cabos de aço..... | 55 |

LAÇOS DE CABOS DE AÇO

| | |
|--|----|
| Inspeção em laços cabos de aço..... | 56 |
| Arames partidos..... | 56 |
| Exposição da alma de fibra nos olhais..... | 56 |
| Nós e deformações de uso..... | 56 |
| Utilização de acessórios adequados..... | 56 |
| Canto vivo..... | 56 |
| Presilha de aço..... | 57 |
| Montagem de soquete tipo cunha..... | 57 |
| Utilização de sapatilha protetora..... | 57 |
| Grampos (Clip's)..... | 57 |
| Corrosão..... | 58 |
| Nó..... | 58 |
| Danos por calor..... | 58 |
| Redução do diâmetro..... | 58 |
| Identificação..... | 58 |
| Acessórios..... | 58 |

INSPEÇÃO EM CINTAS DE POLIÉSTER

| | |
|---|----|
| Inspeção em cintas de poliéster..... | 59 |
| Etiqueta de identificação..... | 59 |
| Corte transversal..... | 59 |
| Corte longitudinal e desfiamento substancial da superfície..... | 59 |
| Desgaste por abrasão no olhais..... | 59 |
| Ataque químico..... | 60 |
| Redução de diâmetro..... | 60 |
| Formação de nó..... | 60 |
| Descostura das cintas de poliéster..... | 60 |
| Respingo de solda e altas temperaturas..... | 61 |
| Cantos vivos..... | 61 |
| Proteção para cintas de poliéster..... | 61 |
| Acessórios..... | 61 |

CORRENTES DE AÇO

| | |
|---|----|
| Inspeção em correntes de aço..... | 62 |
| Etiqueta de identificação..... | 62 |
| Redução do diâmetro..... | 62 |
| Deformações..... | 62 |
| Cortes, entalhes, goivas e trincas..... | 62 |
| Alongamentos..... | 62 |
| Acessórios..... | 62 |

ACESSÓRIOS

| | |
|--|----|
| Inspeção em manilhas..... | 63 |
| Inspeção em ganchos..... | 63 |
| Inspeção em ganchos - com olhal..... | 63 |
| Inspeção em ganchos - com rosca (haste)..... | 63 |
| Inspeção em ganchos - com pino..... | 63 |
| Inspeção complementar - END..... | 63 |

Os documentos são reservados a Aricabos. Sua reprodução, parcial ou total é proibida sem a autorização do autor. Plágio é crime e está previsto no artigo 184 do Código Penal. – Lei nº 9.610-98 sobre os Direitos Autorais. Caso deseje utilizar os documentos, contate nosso departamento de marketing para verificar a melhor forma de garantir a utilização dos arquivos de forma correta.

ARAMES ROMPIDOS



Arames rompidos é a forma mais utilizada para descarte de cabos de aço. Dividimos a análise de arames rompidos em 2 naturezas: externo e interno. Arames rompidos internamente normalmente são encontrados em cabos de aço resistentes a rotação (não rotativos).



Arames rompidos na parte externa normalmente são verificados em cabos de aço com 6 e 8 pernas.

DESEQUILÍBRIO DOS CABOS DE AÇO



A ondulação do cabo de aço é provocada pelo afundamento de 1 ou 2 pernas do mesmo, e que pode ser causada por 3 motivos:

- a) **Fixação deficiente, que permite um deslizamento de algumas pernas, ficando as restantes supertensionadas;**
- b) **Alma de fibra de diâmetro reduzido;**
- c) **Alma de fibra que se deteriorou, não dando apoio às pernas do cabo.**

Quando estas deformações forem acentuadas poderão alterar a geometria original do cabo e provocar um desequilíbrio de esforços entre as pernas e conseqüentemente a ruptura do cabo. Deve-se descartá-lo imediatamente.

CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO

Quando estas deformações forem acentuadas poderão alterar a geometria original do cabo e provocar um desequilíbrio de esforços entre as pernas e conseqüentemente a ruptura do cabo. Deve-se descartá-lo imediatamente.

REDUÇÃO NO DIÂMETRO



Uma forma de avaliar o desgaste por abrasão de um cabo de aço é através da medição do seu diâmetro.

O desgaste por abrasão, nos arames externos é causado pelo atrito do cabo, sob pressão, com os canais das polias e do tambor e pode ser acelerado por deficiências de lubrificação. Mesmo que os arames não cheguem a se romper, o seu desgaste reduz a resistência do cabo através da redução da área metálica, tornando seu uso perigoso.

CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO

A redução do diâmetro do cabo de aço admitida é de 5% em relação ao seu diâmetro nominal ou a 1/3 no diâmetro dos arames externos das pernas.

DISTORÇÃO



As distorções mais comuns ocorrem devido a má utilização do equipamento e instalação incorreta do cabo de aço.

CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO

Quando estas deformações forem acentuadas poderão alterar a geometria original do cabo e provocar um desequilíbrio de esforços entre as pernas e conseqüentemente a ruptura do cabo. Deve-se descartá-lo imediatamente.

ALMA SALTADA

É uma característica causada também pelo alívio repentino de tensão do cabo e provoca um desequilíbrio de tensão entre as pernas do cabo, impedindo desta forma a continuidade do uso do cabo.



CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO

Quando o cabo de aço apresentar alma saltada, o mesmo deve ser descartado pois não terá a mesma estabilidade inicial, prejudicando o desempenho.

NÓ



É caracterizada por uma descontinuidade no sentido longitudinal do cabo que em casos extremos diminui a resistência à tração do cabo. Normalmente causada por manuseio ou instalação inadequados do cabo de aço.

CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO

Quando o cabo de aço apresentar nó e afetar a passagem correta dos cabos de aço em polias e tambores, deve-se descartá-lo.

CORROSÃO

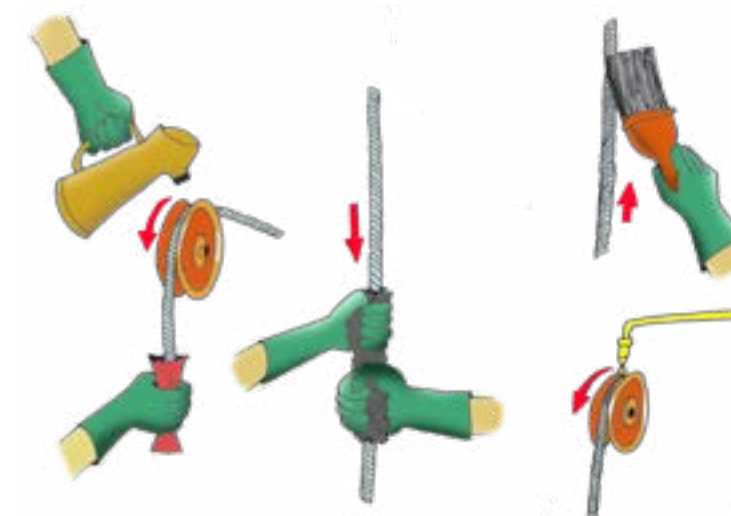


A corrosão pode apresentar-se na parte interna ou externa do cabo. Variações de diâmetro ou indícios de poeira avermelhada podem indicar sua existência. Deve-se atentar-se a corrosão próxima aos terminais como por exemplo soquetes.

CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar os cabos de aço que apresentarem corrosão severa.

MANUTENÇÃO EM CABOS DE AÇO



A lubrificação dos cabos de aço é muito importante, para sua proteção contra a corrosão e também para diminuir o desgaste por atrito pelo movimento relativo de suas pernas, dos arames e do cabo de aço contra as partes dos equipamentos como por exemplo polias e tambores. Para uma boa conservação do cabo, recomenda-se relubrificar-lo periodicamente.

Nunca utilize óleo queimado para lubrificar um cabo de aço, pois contém pequenas partículas metálicas que irão se atritar com o cabo. Verifique o lubrificante ideal para cada aplicação.

CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO

No mercado nacional, os cabos de aço convencionais são da construção 6x7, 6x19/25 e 6x36/41 e os não rotativos 19x7 e 35x7. Abaixo a quantidade de arames rompidos para retirar um cabo de aço de uso conforme o comprimento analisado:

| CONSTRUÇÃO | QUANTIDADE DE ARAMES ROMPIDOS | |
|------------|-------------------------------|--------------------|
| | comprimento 6d | comprimento de 30d |
| 6x7 | 2 | 4 |
| 6x19 | 3 | 6 |
| 6x25 | 5 | 10 |
| 6x36 | 9 | 18 |
| 6x41 | 10 | 21 |
| 6x49 | 10 | 21 |
| 19x7 | 2 | 4 |
| 35x7 | 2 | 4 |

Para cabo de aço utilizado em elevadores de passageiros (construção 8x19+AF), deve-se utilizar a seguinte quantidade conforme estabelecido na norma ISO 4344

| Tipo de Ruptura | Quantidade de arames partidos que indica cabo desgastado (I) | Quantidade de arames partidos que indica reposição imediata |
|---|--|---|
| Arames partidos igualmente distribuídos | 15 | 30 |
| Arames partidos localizados em uma das pernas | 8 | 10 |
| Arames partidos adjacentes | 4 | 5 |
| Arames partidos nos vales | 1 | 2 |

Os cabos de aço que não estiverem enquadrados na tabela deverão ser analisados conforme orientação do departamento de Engenharia da Aricabos.

INSPEÇÃO EM LAÇOS CABO DE AÇO

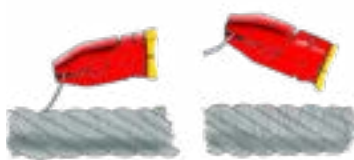


A inspeção nos laços de cabos de aço é extremamente importante para a segurança das atividades de movimentação de carga. Deve-se levar em conta os critérios utilizados, uma vez que muitos inspetores confundem os critérios utilizados para inspeção de laços de cabos de aço com os cabos de aço, descartando o material em condições de uso.

ARAMES PARTIDOS



Arares partidos, distribuídos uniformemente podem não ter efeitos marcantes na resistência do laço, mas podem indicar a existência de corrosão ou danos mecânicos. Esses fatores levam a perda de resistência em todo o cabo, fazendo que o mesmo tenha que ser descartado. A inspeção dos laços de cabos de aço deve ser dividida em pontos específicos: nas extremidades, próximos as presilhas de aço, próximos aos acessórios e entre as presilhas. Para cada local é indicada uma tolerância conforme a norma ABNT NBR 13541-2.



Em laços de cabos de aço, onde usuários tem contato direto com o material, é importante que sejam retirados os arames partidos com o auxílio de um alicate para evitar acidentes. Deve-se registrar em uma ficha de inspeção a retirada desses arames.

CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO

- 6 arames rompidos aleatoriamente em 6 x diâmetro
- 14 arames rompidos aleatoriamente em 30 x diâmetro
- 3 arames rompidos em uma mesma perna em 6 x diâmetro
- 2 arames rompidos no interior do cabo em 6 x diâmetro
- 3 arames rompidos em conjunto
- Na união do cabo com a presilha: 1 na classe 6x19 e 2 na classe 6x36

EXPOSIÇÃO DA ALMA DE FIBRA NOS OLHAIS

A aplicação de cargas pesadas em laços de cabos de aço com alma de fibra sem sapatilha protetora com a utilização de pinos de pequeno diâmetro podem contribuir para a exposição da alma de fibra. Nesse caso, a resistência do laço de cabo de aço não é afetada e a operação pode ser realizada de forma segura.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

A exposição da alma de fibra não é um método de descarte, mas a mesma está diretamente ligada a arames partidos, onde os arames dos olhais tem uma tendência maior de romper os arames no contato com peças.

NÓS E DEFORMAÇÕES DE USO

O laço de cabo de aço deve ser manuseado com cuidado a fim de evitar estrangulamento (nó), provocando uma torção prejudicial. Com o estrangulamento do cabo de aço, a resistência do cabo de aço sofre uma redução de sua capacidade de carga e deve ser descartado.



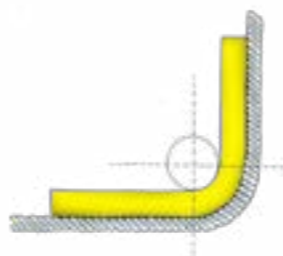
Deformações de uso podem ocorrer quando laços de cabos de aço são aplicados no formato basket (ex. içamento de fardos de aço em pallets de madeira). Essas deformações são mais visíveis em laços de cabos de aço fabricados com cabos de aço na construção 6x25.

CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

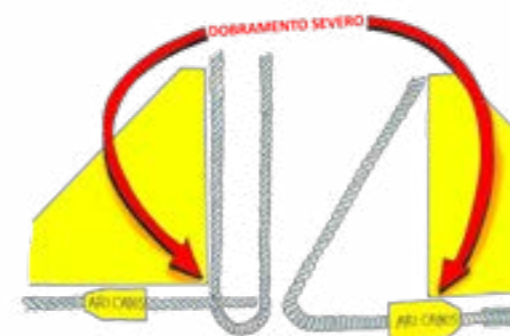
Quando estas deformações forem acentuadas poderão alterar a geometria original do laço de cabo de aço e provocar instabilidade no uso, devendo descartá-los.

CANTO VIVO

A Capacidade de carga de um laço de cabo de aço também podem ser alteradas de acordo com o diâmetro do objeto no qual o laço está sendo dobrado. Isto é conhecido como a relação D / d proporção em que D é o diâmetro do objeto e d é o diâmetro do cabo de aço utilizado para confecção do laço. Como a relação D / d torna-se menor, a perda de força torna-se maior e o laço torna-se menos eficiente. Considera-se canto vivo um raio de curvatura menor ou igual ao diâmetro do cabo de aço. Quando o cabo de aço é dobrado sobre o próprio diâmetro, sua resistência pode reduzir em 50%.



PRESILHA DE AÇO



O laço não deve ser dobrado sobre a presilha ou próxima dela. Podemos exemplificar atividades com a linga em contato com chapas ou bobinas de aço que podem pressionar a presilha de aço, fazendo com que a mesma solte do trançado.

As presilhas de aço podem se desprender quando:

- Houver dobramento do laço de cabo de aço próximo a sua fixação;
- Sofrer impactos repetitivos diariamente (ex. ser arremessada de cima do caminhão 10 x ao dia durante 30 dias);
- Houver atrito com suas faces em atividades de içamento (ex. içamento de bobinas de aço)
- Houver dobramento do laço de cabo de aço próximo a sua fixação;
- Ficarem sob a carga a ser posicionada;
- Sofrerem abrasão através da retirada das lingas de pallets e outras peças com espaço reduzido.

CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar os laços de cabos de aço que apresentarem desgaste nas presilhas como: Trincas, amassamentos e abrasão. Quando houver o despreendimento, deve-se descartar imediatamente o laço de cabo de aço.

MONTAGEM DE SOQUETE TIPO CUNHA



A Instalação de Soquete Cunha deve ser realizada por uma pessoa qualificada, verificando os seguintes critérios:

- Nunca faça o acabamento fixando a ponta morta do cabo ao cabo vivo. Também não se deve deixar a ponta morta solta, sem travamento;
- O travamento ideal da ponta morta deve ser realizado prendendo a mesma a um pequeno pedaço de cabo de aço com a ajuda de um grampo;

- Não é recomendável soldar a ponta morta do cabo de aço;
- Use um martelo de madeira ou borracha para assentar o melhor possível o cabo dentro do soquete, antes de suspender a primeira carga;
- A extensão da ponta morta deve ter seis vezes o diâmetro do cabo e nunca menos que 15 cm;
- Montagens permanentes devem ser checadas pelo menos uma vez por ano, e em intervalos menores se o cabo estiver operando sob condições severas de uso;

CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

A instalação de soquetes deve ser verificada também em equipamentos novos. Verifique as condições de instalação.

UTILIZAÇÃO DE SAPATILHA PROTETORA



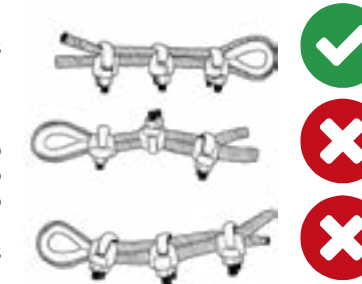
A utilização de sapatilha protetora é extremamente importante para aumentar a durabilidade dos laços de cabos de aço, principalmente na utilização de pinos de pequeno diâmetro, como manilhas, esticadores e outros acessórios como ganchos e anéis de carga.

CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

O desgaste da sapatilha protetora não indica desgaste do material mas deve ser tratada como uma condição perigosa que possa fazer com que o laço de cabo de aço desgaste mais facilmente.

GRAMPOS (CLIP'S)

Observe a colocação correta dos grampos (clips) em suas extremidades. Só há uma maneira correta de realizar esta operação, com a base do grampo colocada no trecho mais comprido do cabo (aquele que vai em direção ao outro olhal). Verifique o diâmetro do cabo de aço e conseqüentemente a quantidade de grampos utilizados em cada extremidade.



Nota: De acordo com a norma ABNT NBR 11900-4 não pode ser fabricadas lingas utilizando grampos. Sua utilização deve ser limitada a movimentações horizontais, cabos estáticos (estais) e para fixação da extremidade do cabo de aço em equipamento de elevação de carga.

CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Grampos com oxidação severa devem ser substituídos imediatamente.

CORROSÃO



A corrosão pode acarretar perda da flexibilidade e aumento da rugosidade. Ela ocorre pelo armazenamento inadequado ou quando utilizado em condições corrosivas.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

deve-se descartar os laços quando houver: corrosão severa, corrosão geradas na parte interna dos cabos e/ou debaixo do amarrilho do laço trançado manual.

DANOS POR CALOR

Quando o laço de cabo de aço for exposto a elevada temperatura durante muito tempo, o mesmo pode ter a sua resistência reduzida.

São evidências de sobreaquecimento a descoloração dos arames, perda de lubrificação ou vestígio de arco elétrico.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar imediatamente laços de cabos de aço que estiverem nas condições descritas.

REDUÇÃO DO DIÂMETRO



O desgaste por abrasão, nos arames externos é causado pelo atrito do laço de cabo de aço com materiais e pelo desgaste de uso (transporte inadequado).



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar laços que apresentam uma redução de 7,50% do diâmetro nominal do cabo de aço

IDENTIFICAÇÃO



A identificação dos laços de cabos de aço pode ser apresentada nas presilhas de aço e / ou em uma plaqueta adicional inserida nos olhais ou anéis de carga. Deve-se ser tratada como um componente importante nas lingas.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar laços que apresentem marcação ilegível ou perda da plaqueta

ACESSÓRIOS

Os acessórios que compõem as lingas devem ser inspecionados conforme os critérios de cada um. A substituição e reparo deve ser analisado para cada acessório por uma pessoa qualificada.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar laços que apresentem desgaste nos acessórios conforme critérios normativos.

INSPEÇÃO EM CINTAS DE POLIÉSTER



As Cintas de Poliéster são fabricadas com material frágil, comparado a cabos de aço e correntes de aço. Sua inspeção deve ser realizada antes de cada operação a fim de detectar sinais de desgaste que possam comprometer a segurança da operação.

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

A identificação das cintas de poliéster são feitas através de uma etiqueta de identificação, presa no corpo das cintas. Deve-se ser tratada como um componente importante nas lingas.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar cintas de poliéster que apresentem marcação ilegível das etiquetas ou perda das mesmas.

CORTE TRANSVERSAL

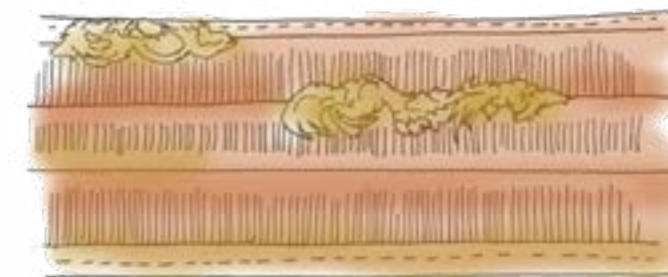


O corte transversal normalmente ocorre pelo contato com peças que apresentam o famoso canto vivo. O contato com peças abrasivas também podem gerar o desgaste.

CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar cintas de poliéster que apresentem corte transversal.

CORTE LONGITUDINAL E DESFIAMENTO SUBSTANCIAL DA SUPERFÍCIE

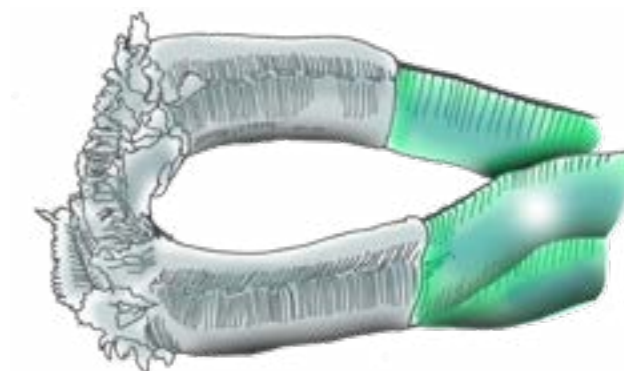


O corte longitudinal ocorre pelo contato com superfície não plana da carga. O desfiamento das cintas de poliéster ocorrem normalmente pelo uso correio das cintas de poliéster em contato com superfícies cortantes e abrasivas. O Desfiamento substancial da superfície deve ser avaliado com maior criticidade pois podem provocar perda de capacidade de carga das cintas de poliéster.

CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar cintas de poliéster que apresentem corte Longitudinal e Desfiamento substancial da superfície.

DESGASTE POR ABRASÃO NOS OLHAIS



Os olhais das cintas planas apresentam uma proteção costurada no seu corpo. Essa proteção evita que peças como ganchos, manilhas, entre outros acessórios fiquem em contato direto com o corpo das cintas de poliéster. Para cintas de poliéster no formato tubular, pode-se promover a confecção de luvas de proteção para evitar o contato direto das peças com o corpo das cintas de poliéster.

CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar ou reparar cintas de poliéster que apresentem desgaste dos protetores dos olhais.

ATAQUE QUÍMICO



O ataque químico em cintas de poliéster podem ser visíveis ou não. Verifique sempre a solução que a mesma será inserida para evitar perda de resistência e eficiência no contato com essas substâncias. Descamação da superfície e suavização do material são deformações visíveis em ataques químicos.

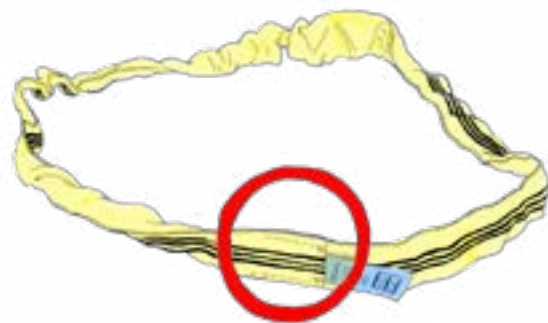


CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar cintas de poliéster que tiverem contato com Álcis e solventes orgânicos: Aldeídos, Gasolina e Éteres.

Nota: Cintas de poliéster possuem resistência ao contato com ácidos, bases e redutores, porém o contato excessivo a esses componentes químicos podem reduzir a capacidade de carga das cintas de poliéster. Deve-se acompanhar o desempenho anteriores de cintas de poliéster na mesa aplicação para retirá-las de uso antes de seu rompimento.

REDUÇÃO DE DIÂMETRO



A redução de diâmetro em cintas de poliéster modelo tubular ocorrem quando o núcleo é afetado provocados por cortes, desfiamentos ou contato com produtos químicos. A inspeção deve ser realizada em toda extensão da cinta, devendo consultar o diâmetro original de fabricação com o diâmetro obtido.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar cintas de poliéster que tiverem seu núcleo afetado, gerando discrepância no diâmetro real com o diâmetro de fabricação.

FORMAÇÃO DE NÓ

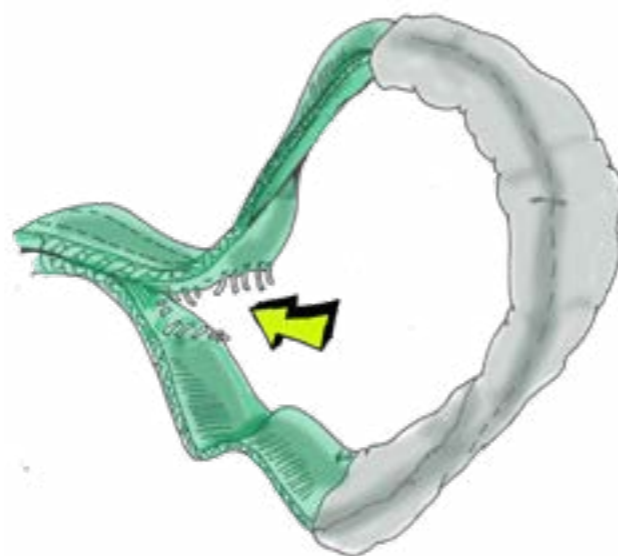
As cintas nunca podem estar torcidas ou com nós. Essa deformação reduz a capacidade de carga das cintas em valores acima de 50%.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar cintas de poliéster que apresentarem nós.

DESCOSTURA DAS CINTAS DE POLIÉSTER



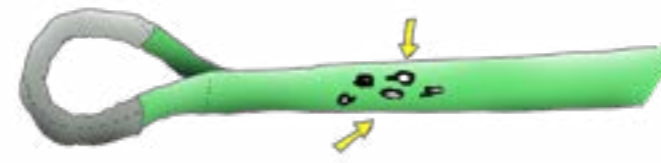
Os Olhais das cintas de poliéster em contato com ganchos de grandes dimensões ou peças podem gerar esforços nas costuras dos olhais. A consequência da utilização inadequada gera ruptura da costura.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar cintas de poliéster que apresentarem descostura dos olhais.

RESPINGO DE SOLDA E ALTAS TEMPERATURAS



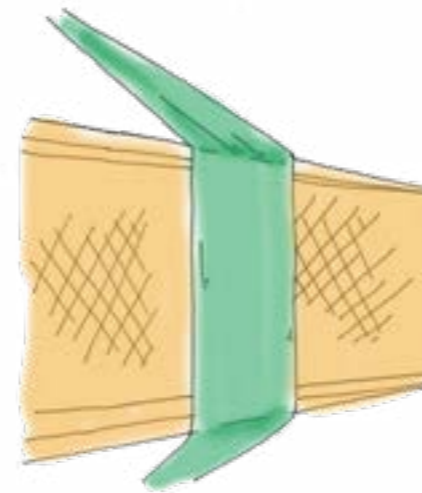
Cintas de Poliéster podem trabalhar com temperaturas até 100°C. Acima dessa temperatura, suas propriedades são afetadas e sua resistência diminuída. Contato com respingo de solda também afetam a resistência e sempre devem ser evitados.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar cintas de poliéster que apresentem evidência de sobreaquecimento pela descoloração ou por qualquer vestígio de respingo de solda.

CANTOS VIVOS



Pela sua composição, as cintas de poliéster são facilmente cortadas pelo contato com superfícies. Quando em contato com canto vivo é extremamente importante o uso de proteção (corrediça ou fixa) para evitar cortes e promover a segurança da operação.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Nunca utilize cintas de poliéster sem proteção em cantos vivos.

PROTEÇÃO PARA CINTAS DE POLIÉSTER



As proteções para cintas de poliéster podem ser corrediças ou fixas (costuradas no corpo das mesmas). Podem ser fabricadas em poliéster, couro, poliuretano, etc onde cada aplicação específica apresenta melhor durabilidade no uso.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Cintas de poliéster com a proteção danificada não podem ser utilizadas em superfícies com canto vivo.

ACESSÓRIOS

Os acessórios que compõem as lingas devem ser inspecionados conforme os critérios de cada um. A substituição e reparo deve ser analisado para cada acessório por uma pessoa qualificada.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar cintas de poliéster que apresentem desgaste nos acessórios conforme critérios normativos.

INSPEÇÃO EM CORRENTES DE AÇO

A Inspeção em correntes de aço deve ser realizada em local limpo e com boa visibilidade. Deve-se limpar as correntes, retirando óleo, sujeiras e demais materiais depositados em seu corpo antes da inspeção.



ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO



A identificação das lingas de corrente são feitas através de uma plaqueta de identificação, presa no anéis de carga. Deve-se ser tratada como um componente importante nas lingas.

CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar ou retirar de uso lingas de corrente que apresentem marcação ilegível das plaquetas ou perda das mesmas.

REDUÇÃO DO DIÂMETRO

O desgaste dos elos de corrente ocorrem por abrasão com os próprios elos ou com o contato com objetos. O desgaste entre elos deve ser verificado girando os elos (linga deve estar frouxa)



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar ou retirar de uso lingas de corrente que apresentem desgastes dos elos acima de 10% do diâmetro nominal.

ACESSÓRIOS

Os acessórios que compõem as lingas devem ser inspecionados conforme os critérios de cada um. A substituição e reparo deve ser analisado para cada acessório por uma pessoa qualificada.

DEFORMAÇÕES

Deformações nos elos de corrente podem acontecer pelo contato com peças ou sobrecarregamento. Deformações alteram a geometria original dos elos, provocando desequilíbrio de esforços.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar ou retirar de uso lingas de corrente que apresentem deformações nos elos.

CORTES, ENTALHES, GOIVAS E TRINCAS

Desgaste dos elos podem ser apresentados através de cortes, entalhes, goivas e trincas. Essas deformações só podem ser verificadas com a corrente limpa. Essas deformações devem ser analisadas com grande criticidade pois podem culminar no rompimento do elo.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar ou retirar de uso lingas de corrente que apresentem cortes, entalhes, goivas e trincas.

ALONGAMENTOS

O sobrecarregamento pode afetar a estrutura dos elos, fazendo com que o mesmo alongue. Pode-se perceber essa deformação pela diferença do comprimento das pernas. Essa situação ocorre quando não são analisadas as forças envolvidas ou quando há choques dinâmicos na movimentação de carga.



CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar ou retirar de uso lingas de corrente que apresentem desgastes dos elos:

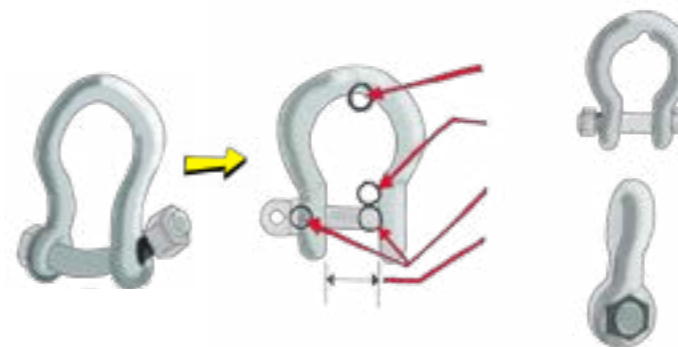
- * Alongamento dos elos em 5% no sentido transversal
- * Alongamento dos elos em 3% no sentido longitudinal

CRITÉRIO DE INSPEÇÃO

Deve-se descartar lingas de corrente que apresentem desgaste nos acessórios conforme critérios normativos.

INSPEÇÃO EM MANILHAS

Deve-se verificar os pontos críticos das manilhas.



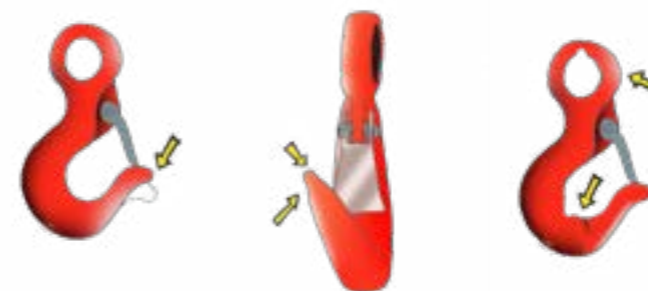
CRITÉRIO DE DESCARTE

Critérios de descarte:

- Marcação ilegível ou perda da identificação
- Perda de pinos e outros elementos
- Trincas
- Deformações (alongamento)
- Redução de 10% na seção (pinos e corpo)
- Deformação na rosca
- Corrosão excessiva
- Evidência de sobreaquecimento

INSPEÇÃO EM GANCHOS

Deve-se verificar os pontos críticos dos ganchos.



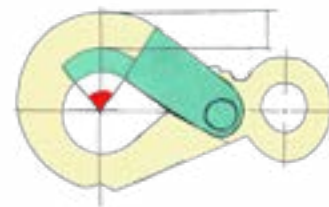
CRITÉRIO DE DESCARTE

Critérios de descarte:

- Marcação ilegível ou perda da identificação
- Perda de pinos e outros elementos (modelo clévis)
- Trincas
- Deformações (alongamento)
- Redução de 10% na seção (pinos e corpo)
- Abertura da garganta acima de 10% da medida original de fabricação
- Distorção acima de 5%
- Deformação na rosca (modelo haste)
- Corrosão excessiva
- Evidência de sobreaquecimento

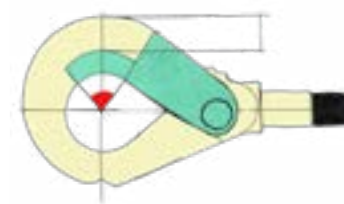
INSPEÇÃO EM GANCHOS - COM OLHAL

- Redução de até 10% do valor original
- Redução de até 5% do valor original



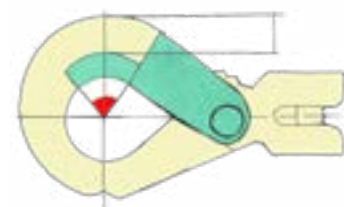
INSPEÇÃO EM GANCHOS - COM ROSCA (HASTE)

- Redução de até 10% do valor original
- Redução de até 5% do valor original
- Qualquer deformação



INSPEÇÃO EM GANCHOS - COM PINO (CLÉVIS)

- Redução de até 10% do valor original
- Redução de até 5% do valor original



INSPEÇÃO COMPLEMENTAR - END



A utilização de ensaios não destrutivos (END) é extremamente importante para verificar desgastes que a olho nú um inspetor não consegue visualizar. Deve ser executado em ganchos de ponte rolante, equipamentos (balancim) e peças que trabalham com altas capacidades ou elevados riscos. A periodicidade deve ser analisada conforme o uso de cada equipamento por uma pessoa qualificada. São ensaios não Destrutivos utilizados em materiais de movimentação de carga: LP - Líquido Penetrante e PM - Partícula Magnética.



CENTRAL DE
ATENDIMENTO ARICABOS
0800-777-2226

LIGAÇÕES
SÃO PAULO CAPITAL
(11) 2602-7222

WHATSAPP
(11) 97551-2226



Av. Henry Ford nº 2257 - Parque da Mooca
São Paulo - SP - CEP 03109-001



vendas@aricabos.com.br



www.aricabos.com.br