



Componentes para elevação

Como escolher entre correntes, cabos de aço e cintas?

As lingas de elevação são o meio mais versátil de ligar uma carga à máquina de elevação. Com uma seleção boa de lingas e alguns outros acessórios, tais como manilhas de união e parafusos olhal, um operador de lingas experiente será capaz de levantar a maioria dos tipos de cargas.

Parte dessa experiência está na escolha correta das lingas para o trabalho.

Existem algumas decisões claras a serem tomadas, como a capacidade de elevação, o número de pernas necessárias e como a linga será fixada na carga. Antes de fazer isso, é importante conhecer as características fundamentais dos diversos tipos de lingas.

É preciso ter ciência de que existe uma opção considerável de meios de elevação usados nas lingas. Todos eles recaem em um dos três tipos básicos: de corrente, de cabo de aço e de cintas, cada um apresentando vantagens e limitações. Uma questão importante a ser lembrada é que os materiais de fabricação da linga devem ser adequados

à finalidade. Existem correntes, cabos de aço e cintas fabricados para uma ampla variedade de aplicações, porém somente alguns deles têm as propriedades necessárias para as linguas de elevação.

Corrente

A corrente tem a vantagem de ser durável, muito flexível e seu comprimento pode ser ajustável. Ela tolera uma ampla faixa de temperatura, desde -40° C até pelo menos 200° C sem degradação e acima disso com degradação temporária adequada. Entretanto, ela é relativamente cara e, dependendo do grau usado, é relativamente pesada.

O grau neste contexto se refere ao nível de esforço máximo na corrente e não à sua qualidade. Ao longo do tempo, materiais mais resistentes permitiram aos fabricantes de correntes aumentarem os níveis de esforço com eficiência, permitindo



uma corrente menor e portanto mais leve para uma determinada carga. O grau 8 é o mais conhecido em uso hoje, embora o grau 10 esteja aumentando gradualmente sua participação no mercado. Um volume limitado de graus 4, 5 e 6 ainda está em uso.

Cabo de aço

O cabo de aço geralmente não é tão durável e seu limite superior de temperatura normalmente é por volta de 100° C. Ele não é tão flexível quanto à corrente, porém sua característica rígida, mas elástica, pode ser vantagem se ele

tiver que ser forçado por uma abertura ou debaixo de uma carga. Se for enrolado em volta de uma carga, tenderá a deformar permanentemente no formato da carga. O cabo de aço adequado para lingas tem diversos graus e construções.

Geralmente é mais barato e mais leve que a corrente. O comprimento da perna não pode ser facilmente ajustado, mas pequenos ajustes podem ser feitos com um tensor. Para uso externo, pode ser usado cabo de aço galvanizado.

Cinta

A grande vantagem das lingas de cintas é a sua leveza em comparação à corrente e ao cabo de aço. Elas também

são flexíveis e relativamente macias, não estragando o acabamento superficial de uma carga. Existem três modelos de cintas em uso: cintas de trançado plano, redondas e de cabo de fibra.

Todas as cintas são susceptíveis a cortes se colocadas sobre cantos vivos sem a proteção adequada. Nem é preciso que sejam muito afiados; até o canto de um painel de construção de concreto pode ser suficiente para provocar sérios problemas. Existem diversas formas fáceis de proteger a cinta, incluindo algumas que podem ser incorporadas na linga durante a fabricação. As cintas em geral não são adequadas para uso fora da faixa de temperatura de 0° C a 80° C.

Um alerta se faz necessário sobre a exposição de lingas a produtos químicos. Procure sempre a orientação do fabricante antes do primeiro uso. A resistência das cintas varia conforme o produto químico. O poliéster é resistente a ácidos com moderada concentração, porém é danificado pelo álcalis. A poliamida (Nylon) é praticamente imune aos efeitos dos álcalis, porém é atacada por ácidos com moderada concentração. O polipropileno é pouco afetado por ácidos ou álcalis, mas é danificado por alguns solventes, alcatrões, tintas, etc. Soluções em concentração moderada se tornam mais fortes à medida que a água ou solvente vão evaporando. []

ALGUMAS CARACTERÍSTICAS SOBRE AS CINTAS

Matéria-prima	Os materiais adequados são poliéster (PES), poliamida (PA) e polipropileno (PP). Esses materiais têm propriedades mecânicas e químicas bastante diferentes.
Cor da cinta/laço	Para cada capacidade nominal de carga de trabalho existe uma cor de reconhecimento de capacidade. Exemplo: cor verde – capacidade de duas toneladas na forma vertical.
Costuras	As costuras das cintas devem ser feitas com fios do mesmo material usado na fabricação da cinta.
Reforços nos olhais	Os olhais devem ser reforçados, devendo-se utilizar o mesmo material da cinta ou couro.
Fator de segurança	O fator de segurança (relação entre carga de trabalho e carga mínima de ruptura) deve ser de 7:1 para cintas e laços.
Acessórios	Os acessórios a serem utilizados com cintas e laços (ganchos, anéis, etc) devem ser fabricados conforme normas EN 1677.
Etiqueta	É obrigatório equipar as cintas e laços com etiqueta contendo as seguintes informações: carga máxima de trabalho na posição vertical; material utilizado na fabricação; comprimento nominal; identificação do fabricante; código de rastreabilidade, norma de fabricação. Se a cinta/laço não possuir etiqueta, ela não deve ser utilizada.
Cor da etiqueta	A cor da etiqueta identifica a matéria-prima com a qual a cinta/laço foi fabricada (azul – poliéster; verde – poliamida; marrom – polipropileno). Como esses materiais têm propriedades mecânicas e químicas bastante diferentes, é extremamente importante que o material seja identificado dessa forma.
Instruções de uso	Instruções de uso correto devem ser obrigatoriamente fornecidas com a cinta/laço.
Ensaio e testes	As normas preescrevem ensaios nos produtos acabados. Por exemplo, cada lote de fabricação deve-se retirar amostras aleatórias para ensaios de ruptura, certificando-se que o fator de segurança está sendo atendido. Os resultados desses testes são arquivados por 10 anos e podem ser facilmente consultados, desde que se informe o código de rastreabilidade da cinta.