

FICHAS DE PROCEDIMENTO – PREVENÇÃO DE RISCOS

1 TAREFA

UTILIZAÇÃO DE CABOS DE AÇO

2 DESCRIÇÃO

Os cabos e cintas são elementos amplamente utilizados na maioria das actividades industriais e de distribuição. Assim, podem encontrar-se como parte de equipamentos para movimentação e estiva de cargas, por conseguinte, é conveniente conhecer as características destes elementos.

Um cabo de aço, genericamente, pode ser considerado composto de várias fitas metálicas dispostas helicoidalmente em torno de uma alma, que pode ser têxtil, metal ou mista. Esta disposição é de tal forma que funcionam como uma única unidade.

Para muitas tarefas apenas a cinta será o meio mais adequado, dado que com a sua flexibilidade, permite a “reunião adequada” dos materiais a elevar e/ou transportar.

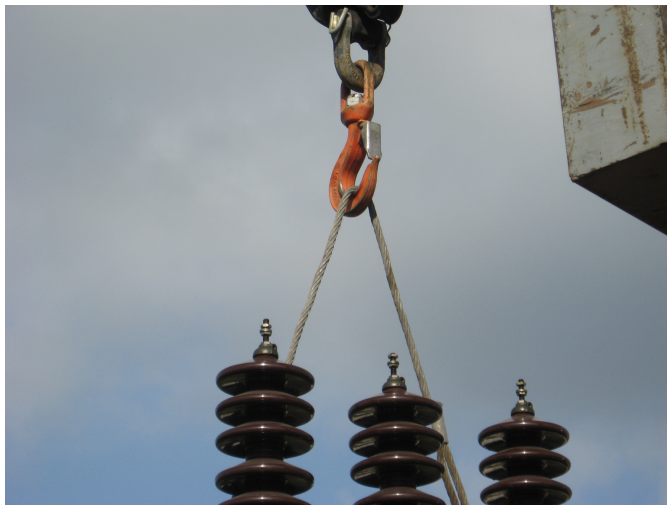
3 ACTIVIDADES

- Avaliar condições de segurança do cabo ou cinta;
- Colocar do cabo ou cinta no equipamento/ferramenta/acessório a elevar.

4 PARTICULARIDADES

Não aplicável.

5 FOTOS



6 EPC

- Medidas de informação, sensibilização e formação;
- Utilização de máquinas, aparelhos e ferramentas adequadas à tarefa.

7 EPI

- Capacete de segurança;
- Calçado de segurança com protecção mecânica;
- Colete reflector (Se aplicável);
- Luvas de protecção mecânica.

8 RISCOS

- Entalamento;
- Esmagamento;
- Golpe, perfuração e/ou corte;
- Queimaduras.

9 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Validar a habilitação profissional para a tarefa a executar;
- Validar periodicamente a existência de formações para a tarefa a executar;
- Os cabos e cintas devem ser verificados regularmente. As verificações devem obedecer a uma lista de requisitos pré-estabelecida e as observações efectuadas deverão constar em documento escrito;
- Todos os equipamentos e materiais utilizados na tarefa, incluindo EPI's e EPC's devem

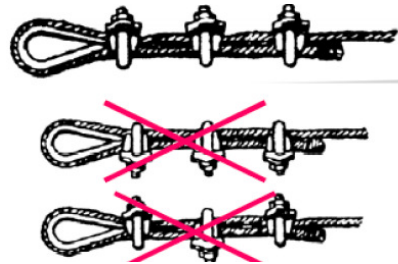
ser certificados;

- As características de trabalho devem vir apenas nos cabos ou cintas;
- Todos os cabos que apresentem perdas de diâmetro superiores a 10% do seu diâmetro inicial ou que apresentem intervalos significativos entre cordões ou que tenham uma quantidade de fios partidos superiores a 10% dos fios constituintes do cabo ou mais de 5% num só cordão, devem ser substituídos;
- Utilizar apenas o cabo cujas características (capacidade de carga e maleabilidade), se coadunam com a operação a executar;
- Armazenar as bobinas ou os rolos de cabos e cintas em local limpo e seco, ao abrigo de agentes que possam alterar as suas características (poeiras, produtos químicos);
- Caso o cabo não seja do tipo “pré-lubrificado”, ou se estiver demasiado seco, lubrificá-lo com massas adequadas (nunca utilizar óleos queimados, pois contêm normalmente grandes quantidades de ácidos, que atacam o aço, tornando os fios frágeis);
- Manusear o cabo de forma a não provocar vincos, que reduzem a sua resistência e a sua duração;
- Evitar as torções, desenrolando o cabo com o rolo na posição vertical, preferencialmente montado numa bobine apoiada em cavaletes;
- Antes da utilização, verificar o estado do cabo;
- As cordas ou cintas em material sintético devem ser armazenadas em locais secos, à temperatura ambiente e resguardadas da exposição directa aos raios solares;
- Os cerra-cabos devem ser verificados antes da sua aplicação, nomeadamente sinais de corrosão, fissuras, desgastes, deformações da sua geometria, defeitos nas roscas e porcas de aperto;
- Os cerra-cabos devem estar dimensionados para o diâmetro do cabo;
- Aplicar os cerra-cabos em número, dimensões e espaços de acordo com o seguinte quadro:

Ø do cabo em	Polegadas	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	11/4	11/2	13/4	2
	mm	6,3	9,5	12,7	16	19	22,2	25,4	31,7	38,1	44,4	50,8
Nº mínimo de cerra-cabos a aplicar		2	2	3	3	4	4	5	5	6	7	8
Distância entre cerra-cabos em mm		50	65	75	95	115	135	150	190	230	270	300

- Em caso de dúvida, fixá-los a uma distância igual a 6 a 8 vezes o diâmetro do cabo.
- Colocar as mordças no mesmo sentido com o fundo em “U” para o lado do extremo livre e com a seguinte ordem:

- 1º - o cerra-cabos mais próximo do extremo;
- 2º - o cerra-cabos mais afastado do extremo;
- 3º - os cerra-cabos intermédios.

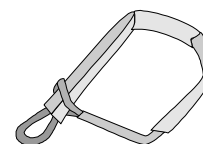
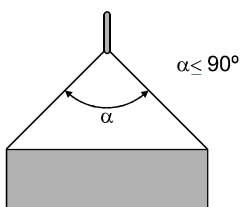


- Movimentação de cargas com estropos ou com lingas de aço
 - Antes de usar o estropo ou a linga verificar o estado das costuras, mangas de junção ou o aperto dos serra-cabos;
 - Respeitar sempre a Carga Máxima de Utilização (CMU), isto é, a carga máxima que o estropo ou a linga pode suportar em segurança:
 - um estropo disposto em nó é suposto diminuir em 20% a sua CMU;
 - numa linga, a CMU varia em função do ângulo que os ramais formam entre si; para uma linga de 2 ramais:
$$CMU = 2 \times Fa \times 1/\cos(\alpha/2)$$
em que Fa é carga máxima admissível do cabo que constitui a linga;
 - para determinar a carga que uma dada linga pode suportar, começar por medir o seu diâmetro; em seguida, pode-se calcular a CMU com o auxílio da seguinte tabela:

Diâmetro do cabo (mm)	Carga de rotura mínima do cabo (kg)	Carga máxima admissível do cabo (kg)	CMU (kg) para uma linga com dois ramais formando o ângulo de			
			0°	60°	90°	120°
10	5 000	1 000	2 000	1 800	1 400	1 000
12	7 000	1 400	2 900	2 500	1 900	1 400
14	10 000	2 000	4 000	3 600	2 800	2 000
20	19 500	3 900	7 800	7 000	5 500	3 900

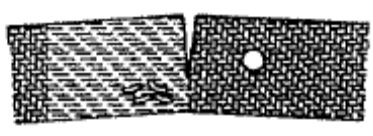

Nota: A Carga máxima admissível foi definida com um factor de segurança de 1:5





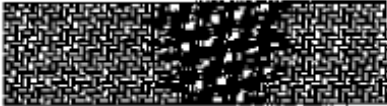

- A linga não deve abraçar directamente a carga; deve ser protegida contra a abrasão;
- A tensão nos cabos dos ramais aumenta com o ângulo α . Evitar que o ângulo que os ramais da linga seja superior a 90°.





num estropo em nó a CMU é reduzida de 20%

- Dar especial atenção às seguintes deformações em cintas (colocar fora de serviço, marcando-as como não operacionais):

Deficiência visual	Aspecto
Cortes e rasgões	
Costuras soltas	

Abrasão ou excesso de tracção	
Nós	
Queimaduras	
Desgaste por produto químico	
Apresentação de desgaste evidente	
Etiqueta ilegível ou danificada	

- Dar especial atenção às seguintes deformações em cabos (colocar fora de serviço, marcando-os como não operacionais)

Deficiência visual	Aspecto
Esmagamento	
Gaiola	

Alma solta

