

CONTROLE



ACIMA

CONHECIMENTO & TREINAMENTO

Boletim técnico

n.º 28

maio 2020

**Cow's tail:
Uso, montagem
e testes**



Cow's tail: uso, montagem e testes.

Cow's tail (rabo de vaca) é um tipo de talabarte que ficou muito conhecido com esse nome devido ao uso no acesso por cordas. O nome surgiu devido ao formato que o encordoamento possui. Um nó na terminação da corda que se assemelha com a anatomia do rabo do animal em questão.

É importante lembrarmos que o uso de um encordoamento no olhal ventral do cinturão ou da cadeirinha não teve origem no acesso por cordas, mas sim em atividades de montanhismo, escalada e exploração de cavernas. Existem muitos nomes para esse dispositivo e também diferentes formas de montá-lo e usá-lo.

Os nomes mudam de acordo com o tipo de atividade e até mesmo de acordo com a escola ou país que está ensinando a prática. Alguns nomes comuns para o dispositivo: solteira, longe, encordoamento, seguro, autosseguro, auto, talabarte de posicionamento, cow's tail e por ai vai.

Como o uso desse dispositivo rompeu várias barreiras, é importante entendermos alguns dados técnicos sobre isso, até pelo motivo que ele é muito usado em atividades de risco e também está dentro de atividades industriais.

APLICAÇÕES

Existem realmente muitas técnicas onde aplicamos o cow's tail e seria um tanto quanto difícil trabalhar ou executar manobras de resgate e acesso por cordas sem esse dispositivo.

Com ele é possível criar ponto extra de conexão para passar um desvio, um fracionamento, para uma progressão artificial vertical ou horizontal (essa escalada que estou falando é a de acesso por cordas e não a esportiva). É possível se posicionar em uma estrutura para montar uma ancoragem, se aproximar para realizar uma tarefa de reparo, pintura, etc. No resgate em corda muito utilizado para se aproximar e criar conexões com a vítima para transporta-la para um local seguro. No resgate com macas o resgatista pode utilizar para se aproximar da vítima e acompanhar a descida. Na escala esportiva muito utilizado para fazer paradas de descanso e também para montar as ancoragens. Enfim, certamente não conseguiria pontuar aqui todos os usos que se aplicam com esse dispositivo, mas já é possível entender o quanto ele se torna importante.

Sendo assim ele precisa seguir alguns critérios de segurança e de qualidade.



www.rope-access-forum.com



www.singingrock.com/cows-tail



GRAVITAT FORMACIÓN IRATA / NUDO COWSTAIL

Cow's tail: uso, montagem e testes.

CRITÉRIOS PARA USO

Por questões de segurança, o cow's tail deve ser confeccionado de corda dinâmica com diâmetro entre 10,5 e 11 mm. Existem alguns motivos para isso.

A corda dinâmica é para promover absorção de energia no caso de uma queda. O diâmetro da corda é para garantir que tenha carga de ruptura mínima adequada para os esforços que pode vir a sofrer.

Mas se o cow's tail é para posicionamento por qual motivo preciso me preocupar com resistência e absorção de energia?

Existem algumas situações de trabalho em que por alguns instantes o cow's tail trabalha como um talabarte de retenção de queda; principalmente nas atividades com progressão artificial. Durante as trocas entre o "curto" e o "longo" do cow's tail, existe a chance de falha e uma possível queda com o dispositivo agindo dentro uma retenção de queda. Só esse motivo já justifica o uso de corda dinâmica e com carga de ruptura adequada. Outra razão é que por muito tempo se utilizou de forma errada o cow's tail como um prolongador do trava quedas. Infelizmente essa prática existe até hoje e deixa o usuário em uma situação muito perigosa.

Nas atividades de escalada algumas pessoas chegam a usar fitas de ancoragem, inclusive de dyneema, como solteira. Existe nesse meio discussões pra saber o que é mais seguro.

Outra parte muito importante quanto a segurança é o comprimento do cow's tail. Essa situação está inclusive associada a eficácia de uso, além da segurança.

Por segurança, se o cow's tail for muito comprido o fator de queda será aumentado. Quando ele está acondicionado no rack pode causar acidentes por enroscar no joelho do usuário e levar a uma queda de mesmo nível como já ocorreu no passado. Foi publicado um boletim de segurança da IRATA sobre isso (<https://irata.org/downloads/2021>).

Normalmente para estabelecer o comprimento da perna do cow's tail, elevamos a corda do ponto ventral até chegar na altura da testa. É uma das técnicas para que ele esteja num tamanho eficaz e para ser usado com segurança. Estudos feitos pelo HSE (Inglaterra) descrevem que o cow's tail deve possuir o comprimento do braço e ante - braço do usuário.

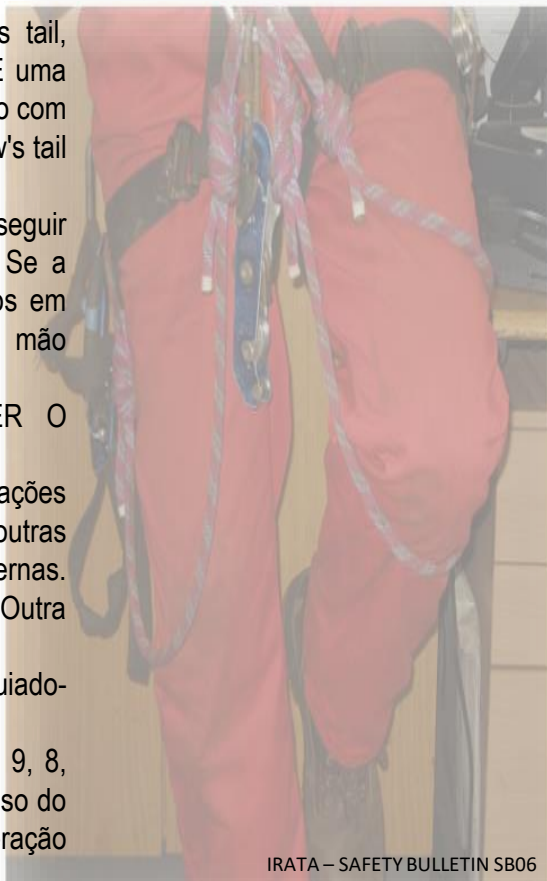
A eficácia no tamanho da perna do cow's tail está relacionada a conseguir atingir as distâncias esperadas para se conectar em algum local. Se a perna for muito curta, o profissional perderá eficácia de movimentos em progressões artificiais ou mesmo na elevação do bloqueador de mão conectado a ele. Portanto esse detalhe também é importante.

QUANTO DE CORDA ENTÃO É NECESSÁRIO PARA FAZER O ENCORDAMENTO?

Dependerá de como se pretende montar o cow's tail. Algumas associações de acesso por cordas preferem montar as pernas em separado e outras preferem montar com uma única corda fazendo um loop entre as pernas. Algumas preferem apenas duas pernas, outras usam de 3 a 4. Outra consideração também está nos tipos de nós utilizados.

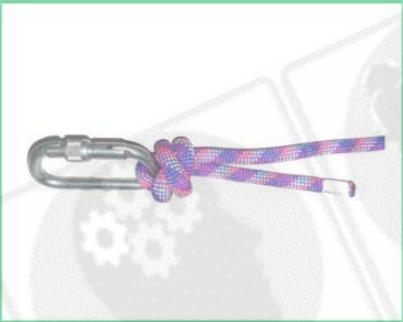
Existem encordoamentos feitos com 8 guiado e outros com azelha guiado-haverá diferença no consumo de corda.

Os nós nas terminações também variam. Existem preferências pelo 9, 8, pescador e até o azelha. Haverá consumo diferente de corda e no caso do uso do nó pescador (barrel) nas terminações, existe também consideração de segurança a ser verificada.



IRATA – SAFETY BULLETIN SB06

Cow's tail: uso, montagem e testes.



O uso do pescador nas terminações se torna interessante pois é um nó que aperta e assim reduz o risco do mosquetão ficar girando e entrando em uma posição insegura. Por outro lado há a preocupação de uma confecção errada do nó e o mesmo ao invés de apertar, se soltar ao ser tracionado. Esse erro pode levar a consequências perigosas. Preocupada com isso, em 2008, a IRATA publicou um boletim de segurança (<https://irata.org/downloads/2022>) para alertar os supervisores de acesso por cordas, instrutores e examinadores para verificarem a confecção correta dos nós feitas pelos técnicos. Não houve uma proibição do uso, mas sim uma orientação de segurança para que as aplicações fossem feitas com segurança e adequadas.

O nó de pescador na ponta do cow's tail também ocupa pouco espaço. Outro dado interessante sobre o nó pescador na ponta do cow's tail foi comprovado em estudos encomendados pelo HSE – Health and Safe Executive a Lyon Equipaments (https://5252e53a-3b2e-416c-99fd-f7006fdb304f.filesusr.com/ugd/1b1e5a_410991cd558349dea45002c8c66f9a24.pdf). Os testes dinâmicos feitos no cow's tail comprovaram que o nó pescador absorve mais energia do que os demais. Nos testes estáticos ele manteve 77% da resistência da corda.

Os testes foram feitos com corda dinâmica e também cordas de baixo alongamento (semi-estática). Utilizaram nós de terminações com 8, azelha e pescador.

Os testes foram feitos com a perna medindo 60 cm, presa a um boneco com massa de 100 kg e com a aplicação de um fator de queda 2.

Os resultados encontrados foram os seguintes:

Impact forces from lanyards with 100 kg mass factor 2 fall

Material	Termination	Impact force 1 (kN)	Impact force 2 (kN)	Impact force 3 (kN)	Average Impact force (kN)
Dynamic rope	Overhand	7.14	6.94	7.10	7.06
	Figure-of-8	6.65	6.62	7.48	6.90
	Barrel	6.33	6.33	6.30	6.32
Low stretch rope	Overhand	>10	>10	>10	>10
	Figure-of-8	8.73	9.15	9.40	9.09
	Barrel	8.73	8.89	No record	8.81
26 mm tape	Tape knot	8.69 (broke)	Broke, but no record	n/a	n/a
Petzl Jane (dynamic rope)	Sewn	>10	>10	>10	>10



Cow's tail: uso, montagem e testes.

Interpretando um pouco dos resultados do estudo podemos chegar em algumas conclusões importantes:

- Você nunca deveria de entrar em um FQ maior que 1 no cow's tail.
- Definitivamente deve ser confeccionado com corda dinâmica.
- Em relação a força de impacto, os encordoados são mais seguros que os de terminações costuradas.
- Você nunca deveria de usar uma fita ou anel de fita para montar seu cow's tail, ainda mais se fizer um nó na ponta para passar o mosquetão.
- Não use cordas de baixo alongamento no cow's tail.
- Não use cow's tail como um prolongador de trava quedas.
- Dentre os nós nas terminações, o pescador é o mais seguro em relação a absorção de energia e o azelha pode se tornar bem perigoso.
- Se utilizar cow's tail com terminações costuradas, gerencie muito bem o fator de queda em todas as situações.
- Utilize o cow's tail para se posicionar e não como um antiqueda.

AS TERMINAÇÕES MANUFATURADAS.

Como verificamos nos testes feitos, as terminações costuradas podem se tornar um grande problema se houver uma queda considerável. Os próprios fabricantes advertem que esses talabartes são para receber uma força de impacto em fator de queda menor que 1. É um dispositivo para posicionamento ou de restrição de movimento e isso deve estar muito claro na cabeça de quem utiliza.

Uma vez que essa ressalva esteja bem clara nas instruções dos profissionais, os cow's tail manufaturados podem oferecer boas vantagens em seu uso.

A mais importante delas é que se trata de um equipamento testado e com certificações. Os cow's tail manufaturados são certificados dentro de normas Americanas, Canadense, Europeias e Brasileiras, de acordo com o fabricante e aplicação.

Alguns modelos que possuem certificações:

- Coda da ULTRASAFE – NBR 15834
- Jane da PETZL – EN 354 e EAC.
- Progress adjust da PETZL – EN 358, EAC, ANSI 359.3 e CSA Z259.11.
- Lara da SINGING ROCK – EN 354 e EN 795B

O diferencial é que são testados e certificados conforme foram fabricados e o usuário não consegue fazer alterações no equipamento.

As terminações estarão sempre da mesma forma e prontas para serem utilizadas.

Outra vantagem é que a conexão com o elemento de engate do cinturão é feita através de um mosquetão ou de uma malha rápida. Alguns elementos de engate (cinturão) são muito finos e quando recebem o encordoamento direto em sua superfície podem danificar facilmente a corda agindo como uma faca sem corte.

Modelo como o *progress adjust* possuem a vantagem de serem reguláveis e em situações de resgate ou aproximação de um estrutura ajudam demais o usuário.



Cow's tail: uso, montagem e testes.

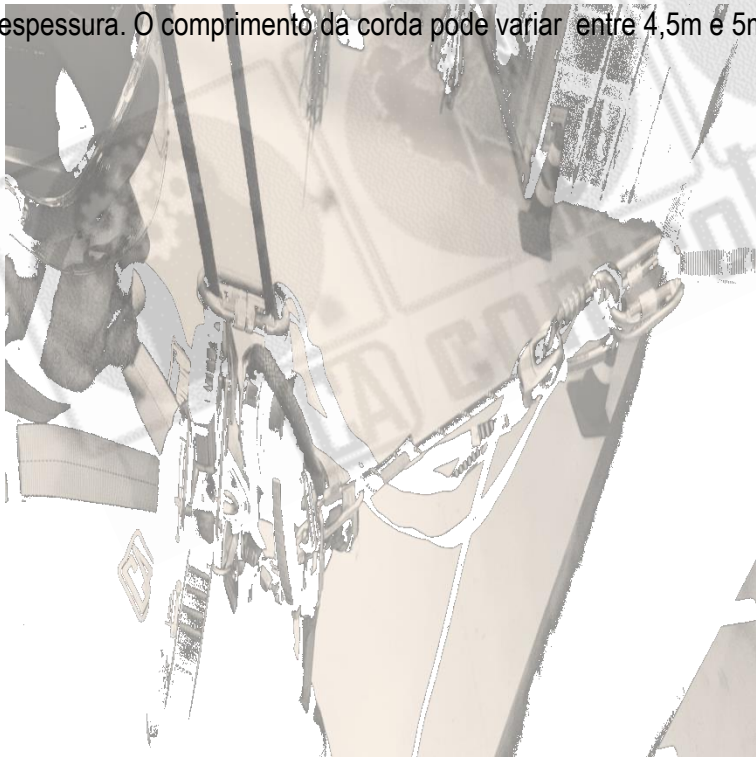
AS TERMINAÇÕES COM NÓS

Sem dúvida essa é a forma mais comum de uso de cow's tail no ambiente de acesso por cordas industrial. Existem muitas variações na confecção do dispositivo. Variações nos nós de encordoamento, na terminação e inclusive com a aplicação nós intermediários na perna do dispositivo. São apenas preferências entre associações e profissionais de acesso por cordas. O importante é que os princípios de segurança sejam respeitados.

A aplicação de nós reduz a resistência da corda e portanto precisam de uma boa qualidade na confecção e controle durante e após o uso. É importante de tempo em tempo desfazer os nós e refazê-los, pois a corda fica viciada e começa a endurecer nesses pontos. Outro detalhe importante é que deixar os nós muito apertados o tempo todo, reduz o poder de absorção de impacto, por isso devem ser afrouxados depois de um tempo de uso.

Em comparação com o cow's tail manufaturado, os encordoados são mais fáceis e mais baratos de serem trocados no caso de sofrerem algum tipo de dano.

A corda utilizada deve ser dinâmica e deve ser certificada conforme EN 892. De preferência com 11 mm de espessura. O comprimento da corda pode variar entre 4,5m e 5m.



CONCLUSÕES

O cow's tail é um importante dispositivo para uso em atividades de acesso por cordas, em resgates, meios esportivos e afins. A pessoa que o utiliza deve entender de verdade o princípio para o qual ele existe dentro da configuração no cinturão. Não importa qual seja a preferência de montagem, o nó que se aplica, se é de terminação costurada ou se possui 2 ou 4 pernas.

Importa que seu uso seja feito com segurança e por pessoas realmente capacitadas.

Bom treino, bom trabalho e nunca deixe de estudar!



Fábio Souza: membro de equipe de resgate e atendimento de emergências industriais, técnico em segurança do trabalho, escritor, graduado em gestão ambiental, pós-graduado em psicopedagogia institucional e em gestão de emergências e desastres, professor na formação de técnicos em segurança do trabalho, supervisor de acesso por cordas N3 IRATA, coordenador de treinamentos e resgate técnico industrial na empresa CONTROLE ACIMA.

Contato: alfabio1@gmail.com