

LINHA DE VIDA TEMPORÁRIA/ PROVISÓRIA E DISPOSITIVOS.



Está estabelecido em nossa regulamentação nacional de trabalho em altura que toda atividade que expõem o trabalhador ao risco de queda necessita de um sistema de segurança para sua proteção. O tipo de sistema de segurança pode ser coletivo ou pessoal, deve estar estabelecido em uma análise de risco e esse sistema, quando pessoal, pode ser feito de diferentes formas:

- Restrição de movimento, posicionamento, acesso por cordas ou retenção de queda.

Dentro dos sistemas de restrição de movimento, posicionamento e retenção de queda uma das técnicas muito utilizadas para prover a segurança do trabalhador é a montagem de linhas de vida. A variação de uma linha de vida pode estar relacionada ao tipo de material usado. Pode ser do tipo rígida (trilho/ viga de aço) ou flexível (cabo de aço, corda ou fita têxtil). Pode estar relacionada ao sentido da montagem (vertical ou horizontal). Além disso temos um outro fator que determina o tipo de linha de vida: se é um sistema definitivo ou temporário/ provisório.

Esse boletim técnico visa tratar exclusivamente dos sistemas temporários, esclarecendo alguns itens importantes sobre os procedimentos, dispositivos, regulamentações e certificações por trás dessa técnica.

O QUE É UM SISTEMA TEMPORÁRIO OU PROVISÓRIO?

Como a própria palavra já estabelece, trata-se de um sistema que será montado, usado e retirado dentro de um curto período de tempo. Mas qual é esse período de tempo?

A partir deste ponto iniciamos algumas discussões sobre esse sistema. Não está definido por quanto tempo um sistema provisório pode ficar montado. Será que posso montar e deixar por alguns dias? Um sistema provisório pode ser de cabo de aço ou só de material têxtil?

Normalmente sistemas provisórios são montados com cordas (o uso de fitas têxteis com catraca no Brasil ainda são pouco difundidos) e portanto existem algumas ressalvas sobre a permanência do sistema no local e a exposição ao ambiente. Como a nossa legislação determina deve existir uma análise de risco, permissão de trabalho (em alguns casos) e um procedimento operacional (discutiremos mais a frente sobre isso) para esse tipo de trabalho e portanto a permanência da montagem deve estar determinada nesses documentos.

De acordo com o tipo de ambiente, não há muito problema em manter uma linha de vida com corda ou fita montada dentro de um local protegido do sol e sem agentes químicos suspensos no ar. Agora, manter por dias uma corda esticada sob sol, chuva e agentes químicos, certamente trará influências negativas para a segurança do sistema.

Quanto ao cabo de aço em sistemas provisórios também deve estar contemplado no planejamento da tarefa. Nada impede que seja feito, inclusive construções prediais utilizam muito dessa técnica, onde a cada andar a linha de cabo de aço vai sendo transferida para cima. Certamente os cabos de aço aguentam mais a exposição a intempéries, mas por outro lado montar e desmontar, apertar e desapertar grampos, enrolar e esticar um cabo de aço pode trazer consequências ruins para o material como a fadiga de alguns pontos. Além disso envolve o aperto com torque correto de grampos, tensão adequada entre outros fatores que podem ficar para trás na rotina de montar e desmontar um sistema provisório dessa forma.

LINHA DE VIDA TEMPORÁRIA/ PROVISÓRIA E DISPOSITIVOS.

Mais uma vez entra a obrigatoriedade de uma análise de risco e um procedimento operacional de como será essa montagem, quais dispositivos serão usados, os materiais construtivos, a capacitação das pessoas, os pontos de ancoragem, etc., etc.

Vale lembrar que uma análise de risco para um sistema de proteção contra queda individual deve estar sob responsabilidade de um profissional qualificado em segurança do trabalho. Isso não significa que essa pessoa deva resolver tudo sozinha, até pelo contrário, mas é de suma importância que o profissional dessa área tenha conhecimento suficiente para entender as nuances de uma linha de vida e todas as influências que cada sistema pode sofrer.

QUAL O EMBASAMENTO LEGAL PARA MONTAGEM DE SISTEMAS PROVISÓRIOS?

A portaria 1.113 de 2016 do antigo Ministério do Trabalho trouxe importantes alterações na NR-35 e uma delas foi a inclusão do anexo II em nossa legislação. Esse anexo que trata sobre sistemas ancoragens (um conjunto de componentes que fazem parte de um sistema individual de proteção contra queda) traz em seu escopo requisitos para um sistema temporário. Algumas informações nesse anexo são importantes para observarmos:

- A instalação deve ser feita por uma pessoa capacitada para tal.
- O sistema deve possuir sistemática de inspeção.
- Os pontos da ancoragem devem estar sob responsabilidade de um profissional legalmente habilitado.
- Os dispositivos utilizados devem ser certificados ou estarem de acordo com norma técnica nacional ou serem projetados por profissional legalmente habilitado.
- Cada local de instalação deve ser compatível com o tipo de montagem.
- Um sistema temporário precisa de um procedimento operacional de montagem e uso escrito por um profissional qualificado em segurança do trabalho.



Acervo CONTROLE ACIMA

CAPACITAÇÃO PARA MONTAGEM DE UM SISTEMA PROVISÓRIO.

A portaria 1.113 não estabelece que tipo de capacitação é essa, simplesmente está determinado que deve ser montado por um trabalhador capacitado.

Alguns fabricantes de dispositivos de ancoragem fornecem cursos sobre instalação, alguns centros de treinamentos montam cursos sobre o tema, algumas empresas estabelecem em procedimentos internos a capacitação mínima que os montadores devem possuir, algumas empresas cobram certificação em acesso por cordas, mas o fato é que oficialmente nada está escrito em nossa legislação que esclareça sobre o tema.

A julgar pela importância que possui, acredito que na ausência da legislação, as empresas e seus profissionais envolvidos devam criar procedimentos e protocolos para gerenciar esse tipo de atividade. Um trabalhador capacitado tão somente dentro de um curso de 8h em NR-35 não deveria ser suficiente para a montagem de uma linha de vida provisória. Nem um profissional de acesso por cordas N1 sem qualquer outro tipo de experiência anterior é suficiente para montar algo do tipo, assim como também um bombeiro ou outro tipo de profissional de resgate com pouca experiência no tema.

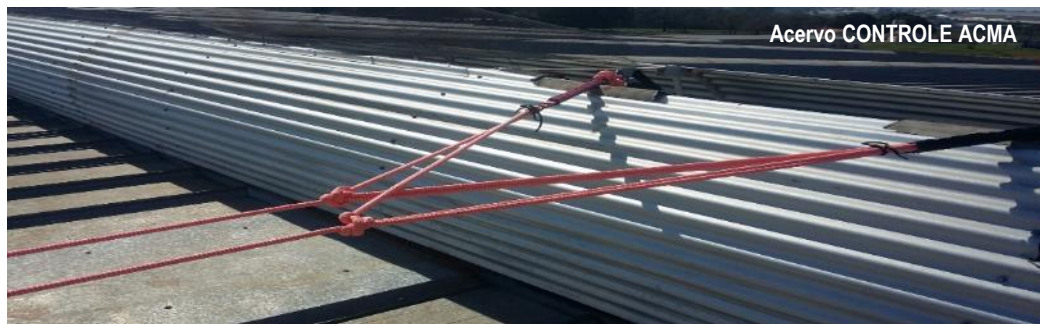
Uma linha de vida envolve muito mais coisa do que saber montar um varal com um nó 8 passado num mosquetão.

LINHA DE VIDA TEMPORÁRIA/ PROVISÓRIA E DISPOSITIVOS.

INSPEÇÃO EM SISTEMAS PROVISÓRIOS

Quando adotamos montagens com cordas ou fitas com catraca e a montagem e desmontagem é diária, a inspeção do sistema se torna mais segura e eficaz do que sistemas fixos uma vez que não é necessário subir para inspecionar. Todos os componentes envolvidos podem ser inspecionados em local mais adequado antes de novamente serem instalados. Seja lá qual for a metodologia aplicada, é necessário que um sistema provisório seja inspecionado na aquisição e periodicamente. Por se tratar de um sistema que pode envolver diversos componentes (fita de ancoragem, mosquetão, descensor, polia, placa de ancoragem, corda, etc.) será necessário possuir as inspeções individuais (registradas) dos componentes. Após essa etapa é importante estabelecer o procedimento de inspeção periódica registrável (de acordo com o tempo de uso da linha de vida) e também o protocolo para inspeção diária antes do uso, garantindo assim não apenas a inspeção dos componentes removíveis, mas também a inspeção dos pontos de ancoragem e do ambiente que irá interagir com os equipamentos. É importante também respeitar a validade dos materiais estabelecidos pelo fabricante e determinar a vida útil de acordo com o tipo de uso e os resultados das inspeções.

Vale lembrar que a vida útil nunca será maior do que o prazo de validade do equipamento determinado pelo seu fabricante.



PONTO DE ANCORAGEM E O PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO

Um sistema definitivo como uma linha em cabo de aço ou um trilho/ viga metálica, por legislação e norma técnica, já necessitam da atuação do profissional legalmente habilitado, pois estamos falando da confecção de um projeto do sistema e do recolhimento de uma ART.

Na montagem de sistemas provisórios, muitas vezes esse profissional é excluído de forma errônea. Isso acontece porque alguns sistemas provisórios são montados no “achismo” e na escolha de pontos de ancoragem sem critérios. A NR-35 não deixa abertura para excluir esse profissional. Não importa se a fita de ancoragem será laçada em uma estrutura metálica, em uma viga de concreto, em uma árvore ou em um vergalhão. De acordo com nossa legislação todo ponto de ancoragem deve ser determinado por um PLH, ou seja, alguém habilitado em um curso reconhecido pelo MEC e com o devido registro no Conselho de Classe competente.

Como as montagens provisórias são muito dinâmicas, algumas vezes acabamos por esquecer que o envolvimento de um PLH é importante e obrigatório. É necessário que tenhamos o aval desse profissional na determinação da resistência dos materiais e ou dos locais onde nossa linha de vida será instalada. O procedimento operacional de montagem é um importante documento para envolver o PLH e assim existir um embasamento e autorização sobre quais estruturas são seguras para montar as ancoragens e todo sistema.

Estamos acostumados com teste de tração de um olhal para certificar um ponto de ancoragem, mas essa não é a única forma de se fazer a determinação de uma local de montagem. Existem cálculos estruturais, laudos da própria estrutura existente, estudo da composição dos elementos, etc. e que podem dar embasamento para o PLH com a devida competência no assunto ao determinar os locais seguros para montar um sistema provisório.

LINHA DE VIDA TEMPORÁRIA/ PROVISÓRIA E DISPOSITIVOS.

DISPOSITIVOS UTILIZADOS

Independente de ser um sistema provisório, os dispositivos utilizados em sua montagem devem possuir a devida certificação ou serem construídos de acordo com uma norma técnica ou serem construídos sob a responsabilidade de um PLH. Chegamos em mais um ponto de discussão e polêmica, principalmente quando optamos pela montagem de linhas de vida debreáveis com descensores. Esse é um ponto que gosto muito de abordar com colegas da área, pois acaba passando em branco o item descensor certificado para ser um dispositivo de ancoragem.

Para tornar essa parte do boletim bem elucidada, tentarei separar os equipamentos geralmente utilizados em sistemas temporários e o tipo de certificação existente e ou necessária. Mas, antes de tudo precisamos entender algo muito importante sobre certificação...

QUAL A CERTIFICAÇÃO PARA UM DISPOSITIVO DE ANCORAGEM?

No Brasil a norma técnica é a NBR 16.325 partes 1 e 2. O grande problema é; não existe equipamento no país com essa certificação. Temos uma norma, mas não temos laboratórios e órgãos para testar e certificar conforme nossa norma. Nesse caso recorreremos a certificação estrangeira, sendo a mais famosa e utilizada a EN 795 (norma europeia de onde a nossa NBR foi traduzida). Os equipamentos estrangeiros e alguns nacionais são então passíveis de receberem certificação conforme essa norma. Alguns equipamentos atestam que seguem a NBR, porém sem uma outra parte para certificar isso.

Uma vez esclarecido esse ponto chave vamos entender as outras certificações necessárias e algumas ressalvas.

Os equipamentos que normalmente utilizamos em montagens provisórias e suas devidas certificações são:

Dispositivo	Norma nacional	Norma Estrangeira
Conector (mosquetão)	NBR 15.837	EN 362, ANSI Z.359.1, NFPA 1983
Corda	NBR 15.986, NBR ISO 1.140, NR-18*1	EN 1891, NFPA 1983
Fita de ancoragem	NBR 16.325-1 classe B	EN 795 B, EN 566*2
Olhal de ancoragem	NBR 16.325-1 classe A	EN 795 A, EN 959*3
Descensor	Não existe	EN 795 B, EN 341*4, EN 12.841*5
Fita têxtil com catraca	Não existe	EN 795 B
Placa de ancoragem*6	Não existe	EN 795 B, NFPA 1983
Polia*7	Não existe	EN 12.278, NFPA 1983*8

Notas:

*1 – A NR-18 no item 18.16 quando trata de cabos de fibra têxtil, além de ser uma norma muito desatualizada, ela trata de requisitos de um cabo (corda) para sustentação de uma cadeira suspensa e para a instalação de um trava-quedas deslizante, ou seja, não há referência de uma corda “modelo NR-18” para uso geral, por exemplo na instalação de uma linha de vida horizontal, onde os esforços sobre o tecido podem ser mais exigentes do que na vertical no caso de uma retenção de queda. É importante considerar muito esse item na hora de selecionar uma corda desse tipo. A ISO 1140 (citada dentro da NR-18) sim é uma norma de referência para cabos têxteis trançados para uso geral. Sendo assim a escolha de “cordas NR-18” para linhas de vida horizontais devem ter algumas ressalvas na hora da montagem, se possuírem apenas essa certificação.

LINHA DE VIDA TEMPORÁRIA/ PROVISÓRIA E DISPOSITIVOS.

*2 – A EN 566 é uma certificação para equipamentos esportivos. Os testes empregados nesses equipamentos podem inclusive serem até mais rigorosos do que os com certificação industrial, entretanto é importante pensar que dentro de um ambiente de trabalho, na ocorrência de um acidente e na investigação desse evento, pode ser levantado o motivo pelo qual se utilizavam materiais apenas com certificação para esporte. Nesse caso possuir uma fita de ancoragem com certificação também EN 795B ou com atestado de NBR 16.325 pode se tornar fundamental.

*3 – Assim como nas justificativas da nota 2, a EN 566 é uma certificação esportiva e as mesmas considerações se aplicam neste item.

*4 – A EN 341 é uma certificação para dispositivos utilizados em resgate por cordas e não para dispositivos de ancoragem. Muitas linhas de vida são montadas, por exemplo, com equipamentos como o antigo STOP que só possui essa certificação (EN 341). Não que o equipamento não seja seguro, mas o mesmo não foi pensado e nem testado para uma linha de vida horizontal onde pode haver a retenção de uma queda e uma energia de impacto muito grande sobre peças e mecanismos não pensados para tal finalidade.

*5 – EN 12.841 é uma norma para dispositivos utilizados em acesso por corda e as mesmas considerações da nota 4 se aplicam aqui. Talvez o dispositivo mais utilizado na montagem de linhas de vida debréaveis seja o ID da Petzl. Seja ele dos modelos S, L ou Evac, nenhum possui certificação e testes para uma situação de retenção de queda dentro de uma linha de vida horizontal. Na página da Petzl existe uma sessão muito interessante chamada **Tech Tips** (todos deveriam de conhecer essa página), onde o fabricante coloca algumas situações técnicas (não previstas no manual do equipamento) em que o equipamento pode ser utilizado de acordo com a observância de certos requisitos de segurança. Dentro das recomendações do ID só existe a aplicação em linha de vida debréavel **vertical** e no tensionamento de tirolesa. Não existe recomendação para uso em uma linha de vida horizontal. Mais uma vez é importante pensar em problemas jurídicos no caso de um acidente com esse tipo de montagem. Sou um grande admirador e usuário de ID, RIG, Grillon entre tantos outros produtos Petzl, mas o meu lado Técnico em segurança do trabalho me faz pensar em outras situações além daquelas voltados para o mundo vertical.

*6 – Placas de ancoragem definitivamente são equipamentos intimamente ligados ao sistema de ancoragem e portanto deveriam ser tratados como dispositivos de ancoragem. Pouquíssimas placas de ancoragem, por enquanto, possuem a certificação correta (EN 795B ou CEN TS 16.415:2013). A maioria das placas só possuem CE (quando possuem) e são certificadas como um EPI de acordo com a EU 2016/425 e não como um dispositivo de ancoragem. Até hoje só conheço e usei as placas da Kong que possuem certificação e declaração como dispositivo de ancoragem. Por incrível que pareça nem as placas Petzl possuem placas com essa certificação (dados pesquisados no site <https://www.petzl.com/INT/en/Professional/Anchors> em 16 de junho de 2019).



LINHA DE VIDA TEMPORÁRIA/ PROVISÓRIA E DISPOSITIVOS.



Ainda sobre as placas de ancoragem, alguns fabricantes como a KONG especificam que o equipamento atende a nota técnica da Comunidade Europeia CEN TS 16.415:2013 que trata sobre testes, certificação e marcação de dispositivos de ancoragem para mais de uma pessoa simultaneamente. A EN 795 trata de dispositivos para uma única pessoa, ou seja, como placas de ancoragem são usadas muitas vezes com mais de uma pessoa conectada, os fabricantes estão se adequando para atenderem requisitos mais rigorosos de testes.

***7** – Alguns sistemas provisórios de linha de vida usam polias quando existe algum desvio importante ou quando a ancoragem vem de algum ponto distante (por exemplo ancoragens no chão e mandando a corda para cima de um telhado). O uso de polias em um sistema de retenção de queda deve ser feito com muita cautela e a linha de pensamento é a mesma de um descensor.

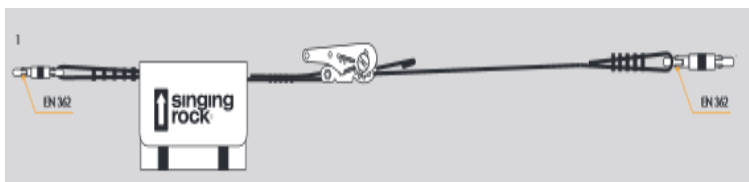
Esse tipo de equipamento (polia) não possui certificação e testes adequados para se juntar a um sistema de retenção de queda, além do grande risco de abertura das placas da polia no caso de uma retenção de queda com grande energia gerada. Vale ainda lembrar que polias não possuem certificação industrial também, as marcas que possuem certificação de seus equipamentos utilizam os parâmetros da EN 12.278 que é uma norma de equipamentos de montanhismo e não de trabalho. Talvez em uma desvio de linha de vida seja melhor usar um bom mosquetão de aço, de grande carga de ruptura, bem acabado e com boa área de contato com a corda.

***8** – E por último, sobre as ressalvas que coloquei no quadro da página 4, é importante tratar de alguns equipamentos que possuem certificação de acordo com os parâmetros da norma americana NFPA 1983. Essa é uma norma de resgate para equipes de bombeiros e não uma norma para equipamentos de trabalho. Obviamente que os requisitos de testes são muito rigorosos, entretanto é importante diferenciar para que tipo de uso o equipamento foi construído. Polias, placas de ancoragem, descensores, mosquetões entre outros equipamentos podem apresentar certificação de acordo com a NFPA 1983 e isso não necessariamente significa que são certificados para utilização na montagem de uma linha de vida provisória.

LINHA DE VIDA PROVISÓRIA COM FITA E CATRACA

Certa vez postei uma foto onde mostrava minha conexão de talabarte em uma fita têxtil com catraca e fui indagado sobre aquele uso e se era permitido. Logo veio em minha mente que a dúvida surgiu ao confundir com fitas catracas utilizadas em amarração de carga ou de tracionamento de algum equipamento.

De fato existe uma semelhança grande dos equipamentos, mas a grande diferença está na certificação, que é um dos grandes alvos desse boletim técnico. Linhas de vida de fitas são construídas e testadas de acordo com parâmetros estabelecidos em normas diferentes das fitas catracas para amarração de carga. Alguns fabricantes como SINGING ROCK, VICSA, CONQUISTA (BRASIL) possuem esses dispositivos muito práticos já com a devida certificação para uso como linha de vida provisória.



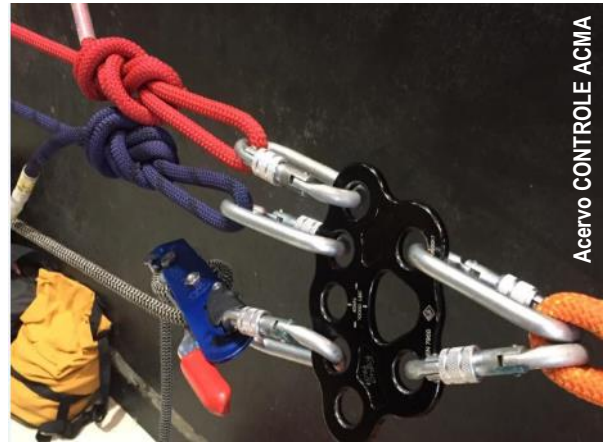
Site da Singing Rock

LINHA DE VIDA TEMPORÁRIA/ PROVISÓRIA E DISPOSITIVOS.

MAS SE PODE USAR DESCENSOR EM TENSIONAMENTO DE TIROLESA POR QUÊ NÃO EM LINHA DE VIDA?

É fato que no primeiro olhar e na forma de montar o tensionamento de uma tirolesa e de uma linha de vida seguem basicamente os mesmos requisitos: pontos de ancoragem opostos, cordas, dispositivos de ancoragem, vantagem mecânica, tensionamento e bloqueio do sistema. Se falamos de uma tirolesa horizontal, a montagem é a mesma e o aspecto após a montagem também.

A grande diferença está na forma como se usa, nas cargas esperadas e como é que o sistema irá receber essa carga.



Nem pretendo entrar aqui nas particularidades de quanto será tensionado o sistema, qual a melhor vantagem mecânica, quantas pessoas são necessárias para tensionar, tipo de polia para fazer a VM entre outras tantas informações fundamentais no tensionamento de uma tirolesa e ou de uma linha de vida. Também não quero gerar uma polêmica e nem tachar que isso ou aquilo é certo. Isso ou aquilo pode ou não pode.

Na verdade gosto muito de discutir sobre alguns fatos e deixar que as pessoas pensem por si, estudem, testem, reflitam e cheguem em uma conclusão segura de como fazer.

Acredito muito mais no sistema estar seguro, do que no pode ou não pode. De toda forma, como dito anteriormente, existe uma questão relevante para o caso de um acidente e todos os problemas jurídicos que fatalmente virão em uma investigação do ocorrido. Sendo assim gosto de discutir sobre a certificação de um descensor para ser ou não um dispositivo de ancoragem para uma linha de vida.

Outra questão importante é sobre como cada sistema é utilizado e aqui podemos achar alguns motivos para usar ou não. Uma tirolesa, seja para resgate ou movimentação de um profissional, recebe a carga de trabalho de uma forma muito controlada e durante o seu uso normal, sem que haja imprevisto, esse controle estará voltado na verificação dos ângulos formados, no quanto as ancoragens estão sofrendo, na velocidade da movimentação da carga nessa corda e na zona livre para movimentação de quem estiver conectado no sistema.

Uma linha de vida provisória para retenção de uma queda, ao contrário da tirolesa, irá receber a carga de trabalho de uma forma muito violenta e em um curto espaço de tempo, pois irá reter uma queda inesperada. De acordo com o fator de queda, do tipo de montagem feita e a qualidade dos equipamentos, os efeitos podem ser catastróficos para o descensor que estiver segurando o sistema. Na tirolesa o descensor vai assentando gradativamente de acordo com a transmissão de força, já na linha de vida, que retém uma queda, o impacto será repentino e violento. Claro que existem linhas de vida para posicionamento e para restrição de movimento e ai os conceitos são bem mais próximos ao uso de uma tirolesa, mas essa não é a regra geral.

Descensores em sistemas provisórios de cordas são ótimos para tensionar, práticos na montagem e além de tudo podem facilitar demais no caso de um resgate, mas se não atendem a EN 795B poderão ser questionados dentro de um procedimento de trabalho e em uma investigação de acidente

LINHA DE VIDA TEMPORÁRIA/ PROVISÓRIA E DISPOSITIVOS.

APLICAÇÃO DE NÓS DEBREÁVEIS (UIAA, POR EXEMPLO) PODE?

Novamente volto na preocupação quanto ao “pode/ não pode”, “proibido/ permitido e uma das mais utilizadas; “onde tá escrito?”.

Pois bem, onde está escrito que não pode? A utilização de um nó UIAA é um meio de fortuna muito famoso na escalada, seja para um escape ou na descida de algo ou alguém. Quando utilizado da maneira correta é uma forma muito segura de debrear. E, quando montado da forma correta e devidamente bloqueado, também é uma forma segura para montar um sistema provisório de linha de vida. Critérios quanto ao tipo de corda, o tipo de mosquetão, a posição da rosca do mosquetão em relação ao local por onde a corda passa e o bloqueio adequado do nó devem estar muito bem claros ao profissional que fará a montagem e também para quem poderá precisar operar um resgate nesse sistema.

Percebam, agora não estamos falando de um dispositivo de ancoragem, mas sim de uma técnica. Não existe certificação de uma técnica para a montagem de uma linha de vida, o que existe é um procedimento operacional de montagem e uso. Isso sim é obrigatório, de acordo com nossa legislação.

Sendo assim, se no “seu” procedimento de montagem e uso estiver descrito e aprovado que é permitido o uso de um nó debreável como substituto ao descensor, até que se prove o contrário, nada impede que o faça.

O mesmo exemplo pode se aplicar ao uso de um freio oito na cabeceira de uma linha de vida provisória. É um equipamento sem certificação alguma para trabalho (alguns possuem certificação como escape em resgate), mas sabemos que funciona.

Meios de trabalho, principalmente os industriais, são cercados de programas, protocolos, procedimentos, etc. e esses documentos quando bem embasados e autorizados, podem facilitar muito a vida do profissional envolvido nesse tipo de trabalho.



LINHA DE VIDA COM UMA CORDA OU DUAS CORDAS?

Outra questão interessante na montagem de sistemas provisórios de linha de vida. Qual o motivo de no acesso por cordas montar duas cordas e na retenção de queda montar apenas uma? É um ponto, são dois pontos?

Primeiro é bom separar, acesso por cordas é uma parte e retenção de queda é outra. Lembre-se da hierarquia do trabalho em altura e das coisas que estão descritas, por exemplo na NBR 16.489 (não subir, subir e não expor queda, expor queda e minimizar consequência, lembra?). Pois bem uma linha de vida horizontal, definitivamente não é um sistema de acesso por cordas. Já fui cobrado, dentro do acesso por cordas, a montar linha de vida com duas cordas paralelas. É mais seguro com certeza, mas será mais difícil de debrear no caso de um resgate, enfim... No dia-a-dia da retenção de queda e do trabalho em altura não existe essa história de linha de vida com duas cordas. Uma linha de vida não estará sendo exigida o tempo todo como uma corda tensionada em acesso por corda. Se você acha interessante montar com duas cordas, vá em frente, mas não existe nenhuma norma que te obriga a isso.

De novo baterei na mesma tecla; pode ou não pode?

A definição deve estar em uma análise de risco, em um procedimento de trabalho, em uma liberação do trabalho e também na quantidade de material disponível, na experiência do profissional e tudo mais que pode estar envolvido na hora que essa linha de vida tenha que atuar

LINHA DE VIDA TEMPORÁRIA/ PROVISÓRIA E DISPOSITIVOS.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL

E por fim, após expressar todos os quesitos anteriores, é hora de tratarmos do fundamental; o procedimento. De nada vai adiantar tanta expertise e tanto equipamento bom se não possuir um procedimento escrito sobre como fazer tudo isso.

Como está determinado em nosso anexo II da NR-35, a montagem de sistemas de proteção contra queda (definitivos ou provisórios), necessitam de um procedimento operacional de como montar e de como usar.

A empresa então que faz uso ou que monta esses sistemas deve possuir um documento escrito sobre o assunto. Mais uma vez, não adianta buscar na NR-35 como escrever esse procedimento. A legislação determina o que é preciso ter. Como fazer isso, são outras coisas...

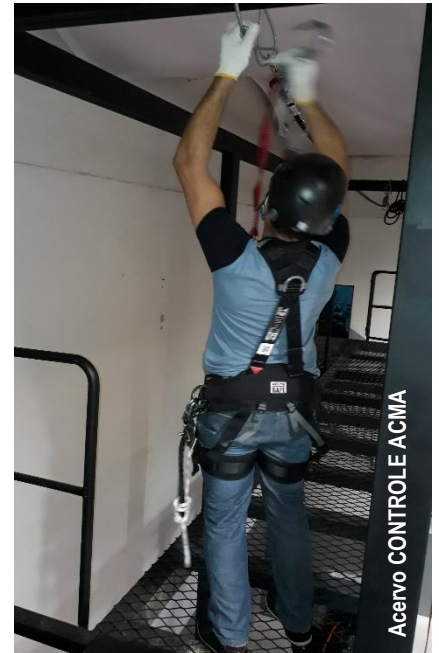
Como qualquer outro tipo de procedimento é muito importante que esse documento possua informações de como fazer, quem pode fazer, como testar, como inspecionar, número de pessoas que podem usar ao mesmo tempo, a carga máxima de trabalho, as técnicas para montar e desmontar, as regras sobre o uso correto, regras sobre a conservação, higienização quando necessário, a escolha das estruturas para ancoragem, os tipos de dispositivos permitidos na montagem, etc., etc., etc...

Um procedimento deve ser escrito por pessoas competentes, deve ser aprovado pela chefia e devem ser divulgados para toda força de trabalho envolvida no uso direto ou na área de interferência onde uma linha de vida possa passar. Todo procedimento precisa também de uma análise crítica após entrar em execução, precisa de auditorias e também, precisa passar por revisão, pelo menos uma vez ao ano. Isso estabelece uma gestão de segurança.

PARA NÃO TERMINAR A DISCUSSÃO...

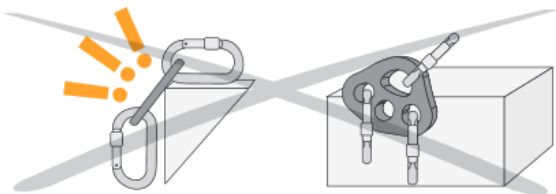
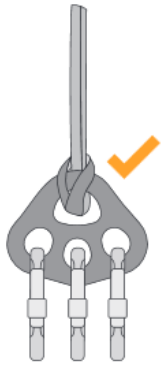
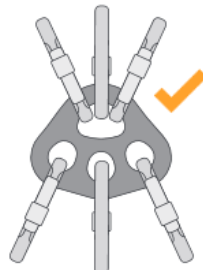
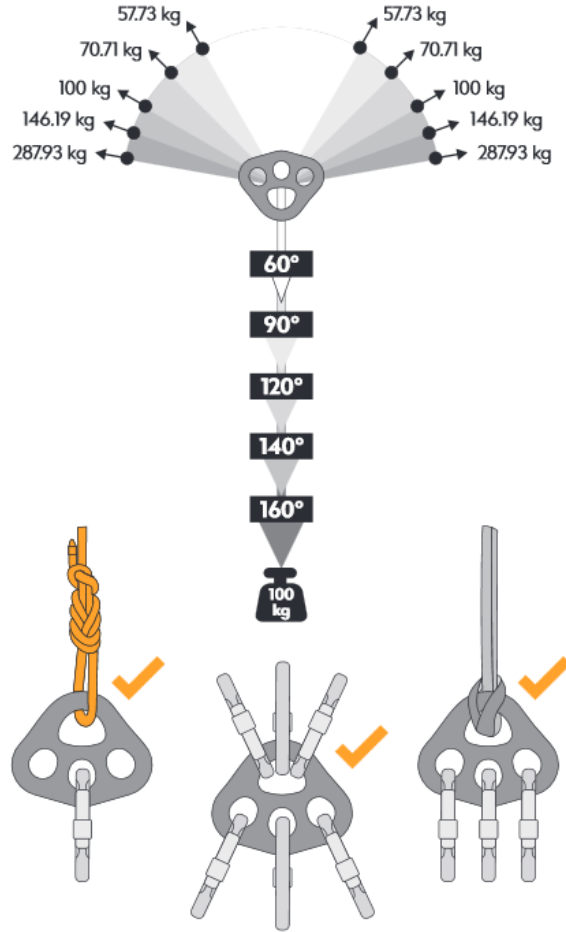
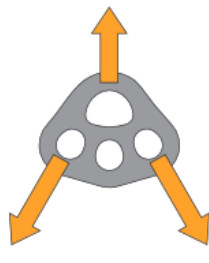
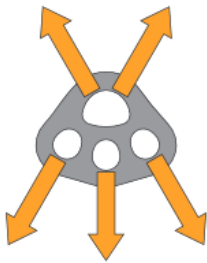
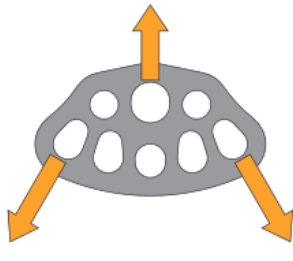
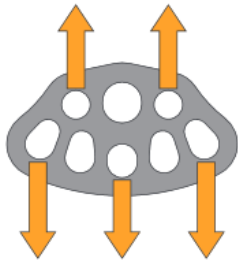
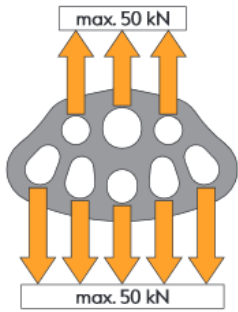
Independente de qual seja sua preferência é importante entender o sistema como um todo. O tipo de corda e sua resistência, quanto de perda após a aplicação de nós, a absorção de energia do sistema, o tensionamento, os ângulos, as forças resultantes na ancoragem, o tipo de construção da corda, a proteção de cantos perigosos, a fita de ancoragem, os conectores, a estrutura utilizada, os materiais envolvidos e suas interações, os fatores climáticos, as substâncias químicas, a capacitação de quem monta e também de quem usa, a zona livre de queda, o fator de queda, o descensor, o procedimento de inspeção, o procedimento de montagem e é claro a certificação dos dispositivos utilizados em todo esse sistema.

Ninguém deve torcer por um acidente, mas é importante estar preparado para dar as respostas. É importante estar preparado para uma auditoria, para questionamentos dos trabalhadores, dos chefes e é claro para o seu próprio crescimento pessoal e profissional.



Grande abraço e bom estudo!





material: Al alloy | Al slitina | Al Legierung | Al alliage | Al aleación