



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



NORMAS, REGULAMENTOS E PROCEDIMENTOS DO COMITÊ DE EQUIPAMENTOS E MANUTENÇÃO – CEM

Prefácio

O Comitê de Equipamentos e Manutenção – CEM, é o órgão da CBPq que rege, regulamenta, legisla, fiscaliza e licencia todos os profissionais atuantes da área de manutenção, fabricação, inspeção e homologação de qualquer tipo de paraquedas de uso no paraquedismo em território nacional sendo filiados à CBPq.

O CEM deverá, no decorrer de sua existência, sofrer alterações, implantação de novas normas e regulamentos a fim de acompanhar o avanço de nosso esporte, sendo assim, o profissional deverá estar sempre atento a suas modificações.

A meta deste comitê é licenciar, investigar e auxiliar na disseminação da informação a todos os profissionais do ramo de manutenção, criação e inspeção de paraquedas, através de congressos, cursos, emissão de boletins de serviço, dentre outras várias maneiras de auxílio ao profissional credenciado pelo CEM.

Os membros deste comitê deverão estar sempre a disposição dos profissionais já credenciados, licenciados e em dia com o CEM, para auxiliar em qualquer situação, tais como situação cadastral, informativa, punitiva, investigativa, dentre outras aqui não descritas, auxílio este que deverá ser sempre em caráter colaborativo, sem obtenção de vantagens.

Qualquer profissional ou membro da comunidade paraquedista em dia com a CBPq., poderá sugerir ou requerer qualquer alteração, criação ou modificação de qualquer setor deste comitê, enviando a qualquer membro do comitê sua sugestão, o qual será avaliada, e será dada uma resposta com justificativa para o requerente.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



Capítulo 1: Licenças profissionais

1.1 Tipos de Licença

1.2 O CEM possui 5 tipos de licença profissional.

1.3 **Dobrador de Principal**, licença profissional emitida apenas pelo CEM, que permite ao seu portador realizar montagem completa do principal e suas partes, inspeção, dobragem apenas de paraquedas principal e reposição do loop de fechamento do principal. Deverá também informar ao proprietário do sistema sobre qualquer anomalia encontrada durante a sua inspeção ou dobragem.

1.4 **Certificador de Sistema**, licença profissional emitida apenas pelo CEM, que permite ao seu portador realizar recertificação de sistemas, montagem completa e inspeção de todo o sistema, é autorizado apenas à realizar serviço que utilize agulha manual e linha encerada que não caracterize reparo. Além de todas as prerrogativas de um dobrador de principal.

(1) Esta categoria terá caráter transitório até que a CBPq possua infraestrutura para ministrar cursos de formação de Técnicos Sênior e Técnicos Máster, ficando resguardado o direito adquirido dos profissionais detentores das habilitações de Recertificador de sistemas. Visto que isto levará as categorias de profissionais do CEM a equalizar-se aos padrões internacionais.

1.5 **Técnico Sênior**, licença profissional emitida apenas pelo CEM, que permite ao seu portador realizar troca de linha do principal ou re-line, realizar qualquer tipo de patch no paraquedas principal, realizar o teste de pH e tensão no sistema ou realizar reparo que não afete a aeronavegabilidade ou funcionabilidade do sistema colocando a vida do utilizador em risco quando feito de forma incorreta, além de todas as prerrogativas de um certificador de sistema.

1.6 **Técnico Master**, licença profissional emitida apenas pelo CEM, que permite ao seu portador realizar todos os tipos de reparos, manutenções e alterações em sistema, quando autorizado pelo fabricante, além de todas as prerrogativas de um Técnico Sênior.

1.7 **Avaliador**, licença profissional emitida apenas pelo CEM, que permite ao seu portador a realizar apenas avaliação para os candidatos à licença equivalente a do avaliador ou inferiores. O avaliador somente poderá realizar uma avaliação mediante aprovação prévia do comitê, o qual nomeará o avaliador para cada candidato.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



1.8 Licença emitida no exterior

1.9 Os profissionais, já atuantes no país, portadores de licenças FAA ou semelhantes, devem enviar ao CEM a documentação necessária para a nacionalização de sua licença, seguindo critérios de equivalência aos requisitos nacionais, para solicitarem sua avaliação convalidação junto ao CEM. Nenhum profissional portador de licença emitida no estrangeiro poderá atuar em território nacional sem a devida regularização junto ao CEM.

1.10 Os profissionais com habilitação estrangeira, para atuarem profissionalmente no Brasil, devem ser filiados a CBPQ.

Serviços realizados fora do Brasil, serão aceitos seguindo a equivalência das licenças FAA ou semelhantes.

1.11 Requisitos mínimos para obtenção de licença profissional.

1.12 Dobrador de Principal, demonstrar conhecimento devidamente comprovado em exame junto a um avaliador designado pelo CEM.

(1) Saber realizar montagem de paraquedas principal e suas partes, além de técnicas de dobragem de acordo com o manual do fabricante.

(2) Saber realizar dobragem e fechamento em pelo menos 5 tipos de equipamentos e velames diferentes a ser solicitado pelo avaliador.

(3) Conhecimento do material e realização da troca de looping do principal.

(4) Saber realizar inspeção externa do sistema.

(5) Saber identificar anomalias e a compatibilidade das partes do sistema que envolve o principal.

(6) Ter idade mínima de 16 anos. Quando menor de 18 anos, podendo operar apenas sob supervisão direta de um profissional maior de idade licenciado e em dia com CIS ou CEM. Deverá constar na ficha de avaliação do mesmo, o nome completo, número da licença e assinatura do responsável.

(7) -Assinar um termo de comprometimento para com as normas e regulamentação e regimento interno do CEM. No caso de menores de idade, com anuência de um responsável legal.

1.13 Certificador de Sistema, demonstrar conhecimento devidamente comprovado em exame junto a um avaliador designado pelo CEM.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



- (1) Ter conhecimento sobre costura e material utilizado em todo o sistema.
- (2) Saber identificar anomalias em qualquer parte do sistema.
- (3) Ter conhecimento de compatibilidade das peças de todo o sistema.
- (4) Ter pelo menos 1 ano de experiência como Dobrador de Principal.
- (5) Ter idade mínima de 18 anos.
- (6) Ter realizado um mínimo de 25 inspeções e redobragens de reserva em treinamento, demonstrando conhecimento em 3 tipos de equipamentos diferentes, sob supervisão de um Certificador de Sistema, Técnico Sênior ou Técnico Master devidamente licenciado pelo CEM, através de carta indicatória.
- (7) -Ter conhecimento dos materiais e ferramentas utilizadas para reparos manuais e tipos de costura aprovadas pelos fabricantes.
- (8) Provar que é capaz de identificar, compreender e fazer cumprir os boletins de serviço emitidos pelos fabricantes e os manuais de paraquedas.
- (9) Assinar um termo de comprometimento para com as normas e regulamentação, e regimento interno do CEM.
- (10) Ser possuidor de ferramentas adequadas para a realização do trabalho o qual almeja a licença.
- (11) Apresentar livro de registro de atividades e manutenções (Loft Record Book).
- (12) Saber realizar a montagem e instalação completa de todas as partes e peças que envolvem o sistema.

1.14 Técnico Sênior, demonstrar conhecimento devidamente comprovado em exame junto a um avaliador designado pelo CEM.

- (1) Ter conhecimento sobre costura e material utilizado em todo o sistema e saber realizar os reparos que são permitidos para a sua categoria profissional.
- (2) Saber identificar anomalias em qualquer parte do sistema.
- (3) Ter conhecimento de compatibilidade das peças de todo o sistema.
- (4) (revogado)
- (5) Ter realizado ao menos um salto de paraquedas .



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



- (6) Ter idade mínima de 18 anos.
- (7) Ter realizado um mínimo de 100 certificações de sistema e no mínimo 25 reparos, demonstrar conhecimento de manuseio de 5 tipos de equipamentos diferentes, sob supervisão de um Técnico Sênior ou Técnico Master devidamente regularizado junto ao CEM, com a comprovação através de carta indicatória e ou registro no Log Book.
- (8) Ter conhecimento dos materiais e ferramentas utilizadas para reparos manuais, saber realizar reparos com máquina de costura, utilização e regulagem de tensão de linha em máquinas de costura, ter conhecimento sobre (PPP) pontos por polegadas, conhecimento sobre as linhas e materiais utilizados quando utilizando máquina de costura e conhecimento dos tipos de costura aprovadas pelos fabricantes.
- (9) Provar que é capaz de identificar, compreender e fazer cumprir os boletins de serviço emitidos pelos fabricantes e os manuais de paraquedas.
- (10) Assinar um termo de comprometimento para com as normas e regulamentação e regimento interno do CEM.
- (11) Possuir ferramentas adequadas para a realização do trabalho o qual almeja a licença.
- (12) Apresentar livro de registro de atividades e manutenções. (Loft Record Book)
- (13) Saber realizar a montagem e instalação completa de todas as partes e peças que envolvem o sistema.
- (14) Ser responsável pelo entendimento e compreensão das normatizações, boletins, manuais e informações dos fabricantes que são publicados em língua estrangeira, assumindo assim toda a responsabilidade pela má interpretação destes documentos e suas consequências.

1.15 - Técnico Master, demonstrar conhecimento devidamente comprovado em exame junto a um avaliador designado pelo CEM.

- (1) Ter conhecimento sobre TODOS os requisitos das licenças anteriores.
- (2) Comprovar ter tido pelo menos 3 anos de experiência como Técnico Sênior.
- (3) Ter idade mínima de 21 anos.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



- (4)** Ter realizado um mínimo de 250 certificações de sistema, ter conhecimento de manuseio em 5 tipos de equipamentos diferentes e 25 manutenções de harness sob supervisão de um Técnico Master devidamente licenciado pelo CEM, através de carta indicatória e registrados em log book.
 - (5)** Ser paraquedista categoria C ou superior e em dia com a CBPq.
 - (6)** Assinar um termo de comprometimento para com as normas e regulamentos e regimento interno do CEM.
 - (7)** Ter cumprido TODOS os requisitos desta categoria e das categorias anteriores.
- Ser apto à realização de todos os tipos de reparos existentes em um sistema.

Capítulo 2 : Direitos e Deveres.

2.1 Deveres dos Profissionais.

- (1)** Todo profissional credenciado pelo CEM deverá seguir rigorosamente todas as normas, regulamentos e procedimentos descritos pelos fabricantes dos sistemas e do CEM.
- (2)** Todo profissional deverá realizar seu trabalho respeitando sempre o código de ética do CEM.
- (3)** Todo profissional que ao receber um sistema de um cliente e identificar anomalias, reparos mal feitos, reparos que não estão de acordo com as normas e regulamentos do CEM , reparos que não são autorizados pelo fabricante do sistema, deverá preencher o relatório de incidentes e encaminhar ao CEM, para que as medidas reparatórias sejam tomadas imediatamente.
- (4)** Quando o profissional for solicitado pelo CEM , para que se inicie uma medida reparatória imediata (Boletim de Serviço de Mão de Obra) , o profissional terá o tempo estipulado pelo CEM para cumprir com a tarefa que lhe foi destinado, e reportar ao CEM dentro do prazo limite também estipulado pelo CEM, provas concretas de que as medidas reparatórias foram devidamente tomadas.
- (5)** O profissional deverá obrigatoriamente cumprir com todas as solicitações de medidas reparatórias emitidas pelo CEM ou pelos fabricantes de sistema. O não cumprimento poderá acarretar em:



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



- (a)** Boletim GERAL emitido pelo CEM, solicitando aos clientes daquele profissional, para que entrem em contato com o CEM, para que as medidas reparatórias sejam tomadas.
- (b)** Após devido processo administrativo, poderá haver suspensão ou até cassação da licença do profissional que se recusar a tomar as medidas reparatórias.
- (c)** Indicação pelo CEM de profissionais que sejam habilitados a realizar as reparações, caso o profissional em questão não possua as habilitações necessárias.
- (6)** Os custos de mão de obra da Ordem de Serviço Reparatória devem ser arcados pelo profissional que realizou o serviço de maneira incorreta anteriormente. Caso consertos extras ou peças adicionais sejam necessários, correm por conta do proprietário do equipamento.
- (7)** É dever do profissional anotar todo o serviço realizado em cada sistema, em caderneta própria e em caderneta do equipamento, além manter essas informações por um prazo de 10 anos ou de acordo com a data de validade da peça.
- (8)** Todo Profissional que encontrar erros nos sistemas deverá informar ao proprietário que será feita uma reparação daquele erro, e se isso gerar um custo extra, explicar ao proprietário do sistema o porquê terá de ser realizado.
- (9)** Todo Profissional deverá reparar apenas os erros encontrados no sistema o qual ele seja capacitado e licenciado, caso exista outro tipo de erro em que o profissional não seja licenciado para efetuar, ele deverá entrar em contato com um profissional habilitado e solicitar supervisão para a realização do reparo.
- (10)** O Profissional que reparar erros ao qual não seja licenciado e capacitado para tal, sofrerá as sanções previstas na regulamentação do CEM.
- (11)** Sempre trocar os loop de fechamento dos reservas o qual esta certificando, obrigação essa para loop que não seja ajustável. Já Loopings ajustáveis ficarão a critério da avaliação do profissional a sua troca ou não.
- (12)** Mandatória a lubrificação e limpeza dos cabos do desconector do sistema a cada certificação, utilizando os procedimentos recomendados pelos fabricantes de sistema ou PIA.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(13) É mandatória a utilização somente de partes ORIGINAIS para os sistemas que envolvam funcionamento do reserva. Partes compatíveis, somente com a autorização do fabricante. (Guardar autorização, para apresentação em caso de solicitação).

(14) Partes não originais são autorizadas para os sistemas de operação do principal, o profissional deverá se certificar que as partes não oferecem risco ao sistema e são compatíveis ao original em características, funcionabilidade e aeronavegabilidade de todo o sistema.

(15) Todo profissional tem o dever de estar sempre atualizado; em casos de boletins de serviço emitidos pelos fabricantes em outros idiomas, é responsabilidade do profissional solicitar ajuda para o auxílio da tradução e compreender as informações ali apresentadas.

(16) Todo profissional deverá contar suas ferramentas antes e depois de realizar qualquer serviço no sistema, para que tenha certeza que nada ficou esquecido dentro do mesmo que possa causar o mau funcionamento.

(17) Toda certificação de sistema deverá ser concretizada lacrando o equipamento com linha e chumbo adequado, deixando as siglas do profissional impressas no lacre. (proibida a utilização de chumbada de pesca).

(18) Se o sistema possuir caderneta própria e a mesma estiver cheia ou danificada, fornecer uma nova e obrigatoriamente deixar a caderneta antiga junto ao equipamento, nunca descartar a antiga.

(19) Limpar sempre o sistema, recontar suas ferramentas e ter certeza que não esqueceu qualquer objeto estranho dentro do mesmo (ex. ferramentas , pedras , alimentos, bolinha de chumbo, galho etc...).

(20) É dever do profissional realizar o serviço em local reservado e limpo.

(21) Não serão autorizadas recertificações de sistema ou reparos de paraquedas em áreas de dobragem de paraquedas principal durante a operação normal, onde existam outras pessoas trabalhando durante uma atividade de saltos.

(22) Todos os profissionais que estejam realizando o serviço deverão estar completamente livres de qualquer efeito causado por drogas lícitas ou ilícitas que venham a afetar o seu julgamento de qualquer forma.

(23) Qualquer tipo de serviço efetuado sob efeito de drogas, o profissional estará sujeito a suspensão imediata ou cassação de sua licença.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(24) O profissional que estiver sendo submetido a tratamento psicológico, psiquiátrico, se automedicando ou passando por transtornos de depressão, deve informar imediatamente aos membros do CEM, para que receba a ajuda devida e evitar possíveis problemas futuros. (O CEM deverá manter o caso em sigilo).

(25) Todo profissional que reprovar em avaliação realizada pelo CEM, somente poderá realizar nova avaliação depois de 30 dias apresentando um laudo de treinamento fornecido por outro profissional já qualificado, licenciado e em dia com o CEM.

(26) Todo Profissional deverá apresentar ficha de renovação de licença e comprovação de atividade anual.

(27) Todo profissional cadastrado no CEM deverá estar em dia com a CBPQ.

(28) Todo profissional deverá apresentar toda sua documentação ao CEM ou membro designado, quando solicitado.

(29) É dever do profissional possuir toda a documentação original fornecida pelo CEM de seu processo de formação e aprovação, o CEM deterá somente cópias das documentações.

(30) Todos os profissionais que forem efetuar uma certificação, deverão ter certeza que o equipamento esteja completamente seco antes de realizar o serviço, não existe um prazo de espera para se recertificar um sistema, desde que ele esteja completamente seco.

(31) Todo Profissional deverá inspecionar todo o sistema antes de certificá-lo. (lembre-se isso é um ciclo de 6 meses de reinspeção e re-dobragem).

(32) O profissional tem o dever de efetuar um check básico de sistema quando solicitado por qualquer pessoa, (exemplo: na porta de um avião, quando solicitado por um atleta) ou de passar informações de segurança aos profissionais menos experientes; (Exemplo: como as de um boletim de serviço de um fabricante.)

2.2 - Direitos dos Profissionais.

(1) Todo profissional tem o direito de apresentar sua defesa em caso de qualquer procedimento investigatório sendo tomado a respeito do mesmo.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



- (2)** Todo profissional tem o direito de solicitar novo julgamento em casos em que o CEM já o tenha julgado pela primeira vez e o mesmo foi sentenciado com qualquer sanção, através de ofício devidamente formalizado.
- (3)** Todo profissional poderá solicitar ao CEM ajuda ou a tradução de boletins de serviço emitidos pelos fabricantes.
- (4)** Todo profissional poderá solicitar nova avaliação , porém deverá apresentar laudo de treinamento fornecido por outro profissional já qualificado, licenciado e em dia com o CEM. (Laudo deverá comprovar que obteve treinamento e ensinamentos sobre os aspectos que o reprovaram anteriormente).
- (5)** Todo Profissional terá o direito de solicitar uma nova avaliação dentro de um prazo de 24h, da avaliação já realizada. Este pedido será estudado pelos membros do comitê, que lhe dará resposta positiva ou negativa; em caso de aprovação do CEM, o candidato fará uma nova avaliação com prova diferente da primeira e se aprovado não receberá sua licença até apresentação de um laudo de treinamento e ensinamento sobre os aspectos que o reprovaram anteriormente, laudo emitido por um profissional qualificado, licenciado e em dia com o CEM, até um prazo máximo de 30 dias a contar de sua aprovação.
- (6)** Todo profissional tem até o final de janeiro para apresentar sua ficha de renovação de licença e comprovação de atividade anual, podendo estender este prazo até 31 de março, caso as documentações não sejam apresentadas até março, o profissional terá seu nome retirado da lista de profissionais em dia.
- (7)** Todos os profissionais tem o direito de apresentar sugestões, normas, modificações de qualquer setor, parte ou documento do CEM.
- (8)** Qualquer profissional tem o direito de solicitar participação nas reuniões do comitê, mas sem direito a voto.
- (9)** Tem o direito de recusar-se a fornecer sua documentação à outro profissional que não esteja a mando do CEM.
- (10)** Tem o direito de solicitar ao CEM uma autorização de investigação documental de outros profissionais.
- (11)** Tem o direito de utilizar de ajuda de manuais dos fabricantes e check list durante a avaliação junto ao CEM.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(12) Tem o direito de solicitar um avaliador específico para a sua avaliação, esta solicitação deverá vir anexada a uma carta explicativa do porque da solicitação do mesmo, fica a critério do CEM aceitar o pedido ou não.

(13) Tem o direito de solicitar a recusa do avaliador indicado pelo CEM, porém esta solicitação de recusa deverá vir anexada a uma carta justificativa, fica a critério do CEM aceitar o pedido ou não.

(14) O profissional tem o direito de se recusar a realizar serviços em qualquer sistema.

Capítulo 3 : Avaliações

3.0 Avaliações.

3.1 Todo profissional informal ou já licenciado que deseja receber outra licença profissional emitida pelo CEM deverá:

- (1) Possuir os requisitos mínimos para aquisição da licença que almeja.
- (2) Possuir uma carta indicatória de um profissional já licenciado e em dia com CEM.
- (3) Solicitar através da federação de seu estado a realização de sua avaliação.
- (4) Ter lido e compreendido o regimento interno, normas e regulamentação do CEM.
- (5) Concordar com os termos descritos no regimento interno e normas e regulamentação do CEM.
- (6) Efetuar o pagamento da taxa referente a avaliação, emissão de licença e demais custos da operação, junto a CBPQ.
- (7) Apresentar atestado negativo de Antecedentes Criminais.

3.2 Após realizado os procedimentos acima descritos, o CEM irá indicar um avaliador, avaliador esse que aplicará as seguintes tarefas para o candidato:

- (1) Preencher todas as folhas de avaliação e documentos fornecidos pelo avaliador no dia da avaliação, termo de comprometimento para com o regimento interno e normas e regulamentos do CEM.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(2) Solicitar os documentos pessoais para comprovação do candidato (Documento com foto, CPF, RG e CBPq. em dia).

(3) Realizar prova escrita sobre o regimento interno, normas e regulamentos do CEM e conhecimentos técnicos gerais. A prova será de múltipla escolha, com consulta, e duração máxima de 2 horas.

(4) Prova oral sobre conhecimentos técnicos referentes a obtenção da licença que almeja.

(5) Prova prática, comprovando as habilidades do candidato em realizar os serviços, referentes à licença que almeja (o candidato não terá ajuda de terceiros, e nem do avaliador, pois a avaliação é um exame final, única ajuda que será aceita, será se possuir um representante legal da fábrica no local da avaliação e este poderá passar apenas as informações necessárias, iguais as contidas em seus manuais).

(1) As provas são únicas, e serão criadas pelo CEM de acordo com qualificação do candidato.

(2) Após solicitação do candidato o CEM montará as provas, elas terão assinatura do chefe do comitê ou indicado pelo mesmo, elas serão encaminhadas para o avaliador indicado pelo CEM e estarão destinadas a cada candidato.

(3) Cada candidato terá direito a somente uma prova por avaliação, por este motivo é altamente indicado que o candidato efetue a prova a lápis e somente antes de devolvê-la ao avaliador, deverá passá-la a caneta. Questões rasuradas serão consideradas erradas.

3.3 A correção das provas e documentação do candidato será feita pelo avaliador que deverá encaminhar ao CEM, que por sua vez irá examinar e emitir a licença ou autorização para uma nova avaliação.

3.4 O CEM é detentor do direito de indicar o avaliador para cada situação, que será determinado por uma lista de rodízio.

3.5 A emissão de licença profissional e inclusão do nome do novo profissional no site da CBPq fica a critério do CEM em conjunto com a CBP.

3.6 As licenças profissionais seguirão com os mesmos números de identificação e cadastro junto a CBP e mais duas letras que identificarão a qualificação do profissional (exemplos abaixo), além de 3 letras de escolha do profissional para utilização no lacre de fechamento dos sistemas.

(1) Ordem da numeração será – Número CBP, depois qualificação profissional e por ultimo as 3 letras símbolo.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(2) As letras de qualificação se resumem em:

- DB – Dobrador de principais.
- RC – Recertificador de sistemas.
- TS – Técnico Sênior.
- TM – Técnico Master.

(3) Exemplo : “00000TS-NNN” (Sendo “00000” número da CBP, “TS” identifica que o profissional é um Técnico Sênior e “NNN” são as 3 letras símbolos utilizadas por ele no lacre do sistema).

3.7 DoMPSA (Rigger militar Brasileiro) portadores do curso de dobragem, manutenção de paraquedas e suprimento pelo ar “DoMPSA”, atuantes nas forças armadas, que desejarem ter o seu curso reconhecido pelo CEM, deverão enviar sua documentação comprobatória para solicitação de convalidação, seguindo os critérios de equivalência dos requisitos nacionais e internacionais para solicitarem sua licença junto ao CEM.

Capítulo 4 : Regulamentação

4.1 O CEM possui seu regimento interno, regras e regulamentação que todo profissional credenciado pelo mesmo deverá seguir rigorosamente, o não cumprimento das normas e regulamentação poderá acarretar em punição dotada de advertência, suspensão, ou dependendo da gravidade e/ou reincidência até a revogação de sua licença profissional.

4.2 O CEM detém direito de alterar, modificar, criar ou excluir qualquer uma das normas e regulamentação e/ou regimento interno sem a prévia autorização de seus profissionais registrados, devendo informá-los via site da CBP sobre as alterações, e dependendo da nova regulamentação, dando aos profissionais um prazo para a adaptação do novo regulamento.

4.3 O CEM fornecerá as devidas fichas que os profissionais irão necessitar no decorrer de sua carreira profissional, tais como:

- Ficha Relatório de incidentes
- Ficha Relatório informativo/investigativo
- Ficha de Avaliação e aprovação junto ao CEM
- Ficha modelo de Boletim de Serviço para ser emitida pelo profissional
- Ficha de cadastramento junto ao CEM
- Termo de comprometimento do profissional para com o regimento interno, normas e regulamentos.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



- Dentre outras.

4.4 O CEM é detentor do direito de recusar a solicitação de avaliação profissional caso o solicitante seja um procurado da justiça e em casos de crime em julgamento deverá passar por apreciação e devida aprovação a critério do comitê.

4.5 O profissional será informado pelo CEM sobre todas as alterações, criações, exclusões de qualquer uma das normas e regulamentos do CEM via site da CBP, no entanto é de obrigação do profissional buscar estas atualizações.

4.6 O profissional deverá portanto obrigatoriamente conhecer, compreender e respeitar todas as normas e regulamentos do CEM, além de seu regimento interno.

4.7 É obrigatório que o profissional seja possuidor de uma cópia das normas e regulamentos do CEM e seu Regimento Interno.

4.8 O avaliador deve fornecer ao profissional candidato a aquisição de licença junto ao CEM, uma cópia de todas as normas e regulamentação do CEM, antes mesmo de sua avaliação.

4.9 O CEM detém o direito de inspecionar, requalificar, solicitar toda ou qualquer documentação de um profissional licenciado pelo CEM, qualquer equipamento a qualquer momento ou até designar para que outro profissional o realize.

4.10 Somente o CEM detém o direito de emitir e aprovar o candidato avaliado por um avaliador credenciado pelo CEM.

4.11 Nenhum profissional deverá realizar um serviço sem a prévia consulta do manual do fabricante, a consulta ao manual é fundamental para se conhecer os detalhes do fechamento do container, tamanho do loop, correto posicionamento do DAA, velames que são compatíveis, limitações, proibições e procedimentos a serem tomados, deixar de fazê-lo poderá potencializar o risco de erro.

4.12 É obrigatório a verificação da existência de boletins de serviço, modificações ou “recalls”, antes de se iniciar o processo de certificação.

4.13 Todas as certificações em paraquedas (sistemas) utilizados no Brasil terão o prazo de validade máximo de 6 MESES.

4.14 O CEM reconhece apenas equipamentos possuidores de certificação TSO ou semelhantes. O proprietário é o responsável pela utilização de seu equipamento, no entanto



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



é direito do profissional em recusar-se à realizar manutenção em equipamento sem a devida certificação técnica.

(1) Equipamentos de uso comercial (equipamentos de aluguel), bem como os de uso desportivo, É OBRIGATÓRIO A EXISTÊNCIA DE CERTIFICAÇÃO TSO OU SEMELHANTE. O CEM indica em caráter altamente recomendado que os equipamentos comerciais (tandem ,student e intermediários de aluguel) que em cada manutenção que se faça necessária, o velame principal passe por teste de tensão preventivo de 20 libras no mínimo e também avaliação criteriosa de costuras, reparos, fitas e linhas por técnicos em manutenções habilitados pelo CEM .

4.15 Nenhum profissional, brasileiro ou estrangeiro legal ou ilegal no Brasil, possuidor de licença profissional emitida no exterior poderá atuar no Brasil enquanto não realizar a sua nacionalização, ou obtenha uma autorização especial temporária do emitida pelo CEM.

4.16 O Profissional é o único responsável pela integridade de toda a sua documentação original.

(1) Em caso de perda, ele deverá entrar em contato com o CEM, apresentando o boletim de ocorrência de perda, para a emissão de cópias.

4.17 O profissional é responsável por informar ao CEM , sobre mudanças nos dados cadastrais em caso de troca de telefone, e-mail, endereço ou troca de nome.

4.18 As licenças serão emitidas aos profissionais respeitando sempre a ordem numérica já existente junto a CBPq.

4.19 Todo profissional cadastrado junto ao CEM, deverá anualmente enviar a ficha de comprovação de atividade e atualização, para efetuar sua renovação atual, com prazo estendido até 31 março.

(1) O não envio da ficha de comprovação de atividade anual, até o prazo limite de março de todo ano, acarretará em perda do direito de renova, tendo o profissional que fazer nova avaliação para renovação de sua licença.

(2) Casos especiais de impossibilidade de envio dos documentos, como profissionais no estrangeiro, serão estudados cuidadosamente pela diretoria do CEM. (Ex. Motivos de força maior).



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(3) O Profissional poderá solicitar afastamento temporário por tempo indeterminado. Para um retorno depois de longos períodos de afastamento, O CEM cobrará do profissional a sua devida atualização.

4.20 Durante as avaliações nenhuma pergunta, questão ou ato terá um valor específico, as avaliações serão aplicadas em concordância com a qualificação técnica almejada pelo candidato. O resultado de cada avaliação será enviado e examinado pelo CEM.

(1) O candidato poderá ter acertado 100 % nas provas teóricas, entretanto o baixo desempenho prático poderá acarretar em reprova.

(2) A diretoria do CEM, mediante votação interna, detém o direito transitório de emitir as primeiras licenças profissionais e de avaliadores imediatamente após a aprovação deste documento.

4.21 O candidato reprovado poderá efetuar nova avaliação depois de 30 dias e deverá pagar nova taxa de avaliação.

(1) É de responsabilidade do avaliador o preenchimento e envio da documentação e laudo de aprova ou reprova do candidato, o ato de "camaradagem" passando o candidato por ser conhecido, quando descoberto pela diretoria do CEM durante as fiscalizações e testes aleatórios de revalidação feitos pelo CEM aos profissionais, o avaliador e o profissional em questão terão imediatamente suas licenças profissionais **SUSPENSAS** e estarão também sujeitos a outras sanções a serem discutidas pela diretoria do CEM e também junto ao STJD.

(2) O avaliador representa o CEM e é apenas um aplicador do exame, portanto a busca de manter-se a moralidade e da impessoalidade, impõem a total isenção e imparcialidade dos membros das comissões examinadoras de concursos, a fim de proporcionar a todos os candidatos a efetiva igualdade de acesso aos cargos. Devem ser afastados de tais comissões examinadoras os membros que possuam amizade íntima ou inimizade manifesta com qualquer candidato, em face da fundada suspeição de parcialidade.

4.22 O profissional de manutenção só poderá exercer sua função estando rigorosamente em dia com ambas as licenças "CBPQ e CEM". O descumprimento deste artigo será entendido como falta grave, podendo o CEM suspender temporariamente a licença profissional para averiguação e ou suspende-la caso seja provado a infração.



4.23 Qualquer pessoa esta autorizada a comercializar equipamentos de saltos de paraquedas em território nacional.

(1) Qualquer pessoa quando comercializando um paraquedas, ficará responsável pela verificação da capacidade técnica do comprador.

(2) Quando vendendo um artefato não compatível com o nível técnico do comprador, o vendedor do artefato ficará responsável pelo ato de desrespeito as normas de compatibilidade descritas pela regulamentação da CBPq.

(3)(Revogado)

4.24 Qualquer pessoa poderá ser possuidora de sistemas de aluguel em território nacional, porem para o uso deles por categoria AI, obrigatoriamente deve ter supervisão direta de um profissional do CIS.

(1) O profissional que ministra o aluguel assume toda e qualquer responsabilidade quando a conferência da habilidade técnica do praticante e sua compatibilidade.

(2) O profissional que ministra o aluguel é responsável pelos critérios descritos abaixo:

A Garantir que o sistema possui um velame reserva em dia;

B Garantir que todo o sistema esteja dentro do prazo de validade;

C Se certificar que todo o sistema seja apropriado à categoria do locador;

D Garantir a integridade de todo o sistema;

E Possuir um DAA em dia;

F Garantir a compatibilidade de todo sistema, suas partes e peças.

G Garantir que as manutenções e certificações de todo o sistema de aluguel foram feitas somente por profissionais homologados, credenciados e em dia com o CEM.

H Em casos de desconexões, danos de perca total ou parcial ao material durante a sua utilização, fica a critério da negociação entre locador e locatário.

4.25 É proibida a utilização de qualquer parte ou peça que esteja com o prazo de vencimento descrito pelo fabricante expirado.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(1) O profissional que efetuar uma certificação com peças ou partes fora de seu prazo de validade estipulado pelo fabricante estará sujeito as punições impostas pela diretoria do CEM.

4.26 O máximo de força para se comandar um reserva jamais deverá exceder 22 libras (10 kilos) , e o mínimo de 10 Libras (4,5 kilos).

4.27 É obrigatória a troca do loop do reserva em toda recertificação, sendo proibida a reutilização do loop já utilizado uma vez, essa regra só se aplica para os loops de fechamento que não são ajustáveis (tais como no Javelin, Vector, Wings, Mirage, Etc...)

(1) Para os loops de fechamento ajustáveis (tais como dos equipamentos Racer, Chaser, Reflex, etc...) fica a critério do profissional a troca do loop do reserva, a troca deste tipo de loop deverá ser feita quando o mesmo apresentar sinais de fadiga ou ruptura de fibras.

4.28 Todas as ferramentas que são de utilização como suporte de fechamento e redobragem do reserva deverão ser contadas antes de se iniciar o trabalho de recertificação, e recontadas após o término do serviço.

(1) Todas as ferramentas que são de uso auxiliar para o fechamento do container e dobragem de um reserva deverão possuir fita de identificação com o tamanho mínimo de 15 cm, para facilitar sua localização e visualização além de dificultar seu esquecimento.

4.29 O chumbo de lacre deverá ter diâmetro mínimo 1 (um) centímetro e largura mínima de 3 (três) milímetros, podendo ser importado ou nacional. **O uso de chumbadas de pesca é proibido.**

4.30 A Safety Tie (linha específica e apropriada para ser usada como lacre de reserva e demais funções dispostas nos manuais de paraquedas) deverá obrigatoriamente ser de algodão e com uma **tensão de ruptura máxima de 4,8 libras (2,2 kilos) e carga de ruptura mínima de 2,4 libras (1,09 kilos), devendo também ser sempre de cor vermelha.**

4.31 É proibida a utilização de velames reserva com o tamanho maior que o máximo recomendado pelo fabricante do Harness e Container, salvo em ocasiões especiais em que a situação seja previamente aprovada através de carta ou e-mail formal enviado pelo representante legal do fabricante do harness e container, neste caso guardar a liberação por escrito para apresentar ao CEM em caso de solicitação.

(1) Para principais é altamente recomendado que se siga a tabela de recomendação do fabricante do harness e container.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:
Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB
Fédération Aéronautique Internationale - FAI
Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



- (2) É proibida a utilização de bolsas do principal de tamanhos maiores que as bolsas de tamanho original do fabricante. (Essa técnica esta errada é proibida e pode causar o travamento da bolsa.)

Capítulo 5 : Método de certificação e ferramentas

5.0 - Generalidades

5.1 A grande maioria dos fabricantes não estipula vida útil para seus paraquedas, porém existem alguns fabricantes que estipulam vida útil em seus equipamentos, em média variam entre 15 a 20 anos de utilização. (Exemplo : Reservas da Performance Designs e United Parachute Technologies , que tem a vida útil de 40 certificações ou 25 aberturas, aquele que atingir primeiro, o velame deverá ser retornado ao fabricante para testes. Não se deve saltar com estes velames quando atingido qualquer desses números.)

5.2 O CEM estipula um prazo de 20 anos de vida total para os velames reservas, podendo ser estendido por mais 2 (dois) anos após realização do teste de tensão, o limite máximo de testes por velame é de até 5 realizações de teste, prolongando a vida da peça por mais 10 anos, chegando ao total de vida útil máxima que é de 30 anos de idade.

(1) Somente técnicos Sênior e Master poderão realizar testes de tensão, e após a realização do teste o velame poderá ser utilizado por mais dois anos.

Recertificadores em caráter temporário e transitório, desde que passem por treinamento dos procedimentos para realizarem testes de tensão com um técnico sênior ou máster e documento comprobatório seja protocolado junto ao CEM terão autorização transitória ate se tornarem técnicos sênior, podendo a mesma ser revogada a qualquer tempo pelo CEM .

(2) A vida útil máxima permitida pelo CEM de um velame reserva em território nacional é de 30 anos, salvo em velames que receberem laudo e novo label de extensão pelo fabricante.

5.3 Demais critérios obrigatórios para realização do teste de tensão são:

(1) Manchas no velame

(2) Tecido com integridade duvidosa

(3) Tecido que foi exposto durante longos períodos, superior a 24 Hs sob raios UV.
(exemplo: um paraquedista que se acidenta e fica perdido no mato por dois dias)



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(4) Tecidos que tiveram contatos com supercola, cloro ou qualquer outro produto químico que possa vir a danificar a integridade do material.

(5) Mofo, bolor ou fungos.

(6) Tecido que tenham sofrido infestação de insetos. (Formigas, traças, etc...)

(7) Óleo ou graxa.

(8) Tecido que tenham sofrido variações térmicas excessivas. (Congelado ou muito aquecido)

5.4 Como descrito anteriormente (§ 2.2 guia - (14), o profissional tem o direito de recusar-se a certificar um sistema o qual o cliente não autorize a realização do teste de tensão, ou quando identificado algo errado o qual o cliente não aceite a sua modificação. Essa atitude poderá levar a perda do cliente, porém, a certificação de um sistema com dúvidas poderá resultar em sérios danos ao utilizador ou até a sua morte, e o responsável por isso ficaria sendo o profissional que realizou o serviço.

5.5 Ferramentas

5.6 As ferramentas corretas são aquelas que ajudem o re-certificador, técnico Senior ou Master a realizar o serviço, desde que não possam vir a danificar o equipamento e o velame. É de extrema importância conhecer os nomes das ferramentas em inglês, e serão aqui enfatizadas, pois são normalmente descritas nos manuais dos fabricantes.

5.7 Compreender o manual do fabricante é obrigatório, mas lembrando que não é obrigatório que o certificador de sistema saiba ler, escrever e/ou falar a língua Inglesa, ele poderá utilizar tradutores online, ou até ajuda de quem tenha o conhecimento da língua inglesa.

5.8 Sem conhecer o vocabulário necessário, o certificador poderá ter dificuldades em compreender as dicas, a ordem de fechamento, limitações e obrigações a serem cumpridas em cada paraquedas , podendo assim colocar em risco a vida do cliente. Lembrando que o Técnico Master é o único que deverá por obrigatoriedade saber ler, escrever e compreender a língua inglesa, no entanto é altamente recomendado que todos os profissionais saibam ler, escrever e compreender a língua inglesa.

5.9 A não obrigação de compreensão da língua estrangeira para os profissionais certificadores de sistema, dobradores e técnicos sênior não limita a sua responsabilidade quanto ao serviço; o profissional é totalmente responsável por buscar a tradução dos manuais, ajuda de pessoas que compreendam os documentos para que possam lhe ajudar, pois este profissional



é totalmente responsável por seus atos e serviços. (obs: - Não justificando como defesa a não compreensão da norma por estar descrita em língua estrangeira).

5.10 Um profissional deve possuir um mínimo de ferramentas para montar, inspecionar, dobrar ou reparar os sistemas de seus clientes. O mínimo de ferramentas necessárias estarão descritas pelo manual do fabricante do sistema a ser realizado o serviço. Alguns fabricantes de equipamentos sugerem ferramentas mais específicas, e todo profissional deve procurar possuí-las e utilizá-las, para que o serviço seja realizado de forma mais fácil, ajudando assim o próprio profissional.

5.11 A seguir lista básica das ferramentas mais utilizadas para os serviços em paraquedas e suas explicações:

(1) HEMOSTAT – Pinça cirúrgica usada para fixar partes do equipamento, puxar o reserve closing loop, segurar o tecido durante um patch, etc...



(2) FINGER TRAPPING NEEDLE - Agulha utilizada para fazer loopings ,usada também para dar acabamento em sobras de linhas de freio, são necessários vários tamanhos de acordo com a espessura da linha a ser trabalhada.



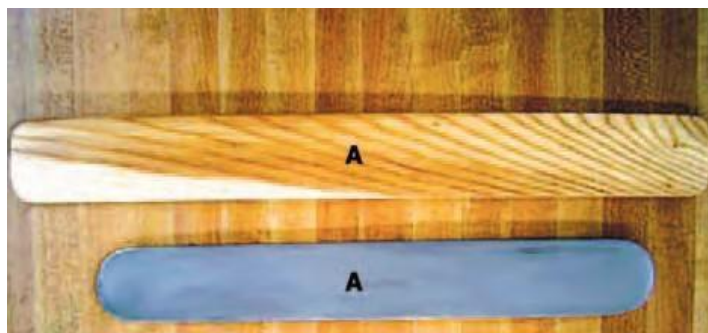
(3) FINGER TRAPPING WIRE - Garrote para fazer loops, substitui com eficiência todas as agulhas mostradas anteriormente.





(4) PACKING FID ou PACKING STICK -

Réguas em madeira ou alumínio para auxiliar no fechamento do equipamento, segurando temporariamente a bridle, abas e ajuda também na hora de dobrar o velame em algumas partes, por isso deve ter um bom acabamento, sem rebarbas para que não solte lascas, danificando assim o sistema.



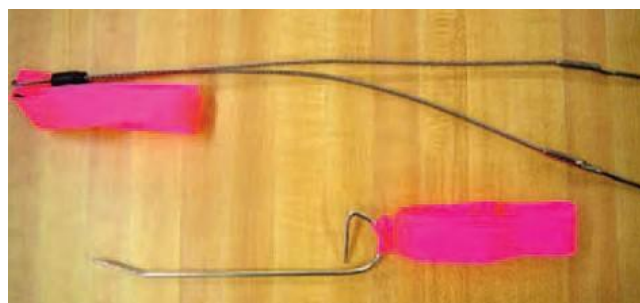
(5) PULL UP CORD - Pull cord, pedaço

de linha usada para o fechamento do equipamento, no caso do uso de DAA, o pull cord tem de ser do mesmo material do loop, para poder passar por dentro do cortador e para não desgastar o material do loop.



(6) TEMPORARY PIN - Pino temporário

ou falso pino, usado durante o processo de fechamento do reserva, antes de ser aplicado o pino do punho do reserva, **deverá obrigatoriamente possuir uma fita de identificação bem visível de no mínimo 15 cm**, para não ser esquecido dentro do equipamento.



(7) VELCRO LINE PROTECTOR - Protetor

para as linhas, usado para encobrir o velcro da free bag durante a estocagem das linhas, pois alguns tipos de linhas podem se danificar em contato com o velcro.



(8) CLOSING PLATE - Placa de alumínio

usada para auxiliar o fechamento na maioria dos equipamentos de um pino, não deve ter bordas afiadas, pois o





contato com o reserve loop pode danificá-lo.

(9) T BAR POSITIVE LEVERAGE DEVICE

-Alavanca usada para auxiliar a puxar o pull cord durante o fechamento do reserva, deve ser usada com muito cuidado, pois usado erroneamente é possível que se aplique força excessiva sobre o conjunto do loop, cortador e ilhoses, podendo danificá-los.



(10) T BODKINS - Ferramentas em

forma de T usadas para fechar containers com o pilotinho do reserva externo .



(11) PILOT CHUTE THREADING TOOL -

Haste usada para passar o pull cord através do ilhós do pilotinho do reserva, pode ser uma ferramenta de limpeza de espingardas calibre .22 ou apenas uma haste de metal com um furo na ponta, sem rebarbas para que não danifique o tecido do pilotinho do reserva.



(12) SEAL PRESS -Alicate para comprimir

lacres, tipo de alicate que aplica alta pressão sobre um lacre de chumbo, estampando no chumbo a identificação do certificador, pode ser substituído por um alicate de pressão.



(13) LEAD SEALS , SEAL THREAD ou SAFETY TIE -

Lacres de chumbo e linha para lacrar; Lacre feito de liga de chumbo com orifícios para passar a linha.

IMPORTANTE

Após pressionado, o chumbo de lacre deverá tem diâmetro mínimo 1 (um) centímetro e largura de 3

(três) milímetros, podendo ser importado ou nacional, seu tamanho adequado impede que





o laço entre dentro do ilhós do equipamento e impeça a abertura do reserva. **O uso de chumbadas de pesca é proibido.** A linha para lacrar também possui especificação própria, feita de algodão e com uma tensão de ruptura **máxima** de 4,8 libras (2,2 kilos) e carga de ruptura mínima de 2,4 libras (1,09 kilos), vem na cor vermelha, também é usada em alguns equipamentos para fixar partes específicas. Siga sempre o manual do fabricante ao usar a linha. (Exemplo : Linha utilizada para lacrar o sistema Skyhook).

- (14) **WAXED NYLON SUPERTACK** - Linha encerada usada para fixar protetores de links, conduites, dentre outras aplicações. É o único tipo de linha que o certificador de sistema é autorizado a utilizar, usando apenas a costura manual. Não deve ser usada para reparo de nenhum tipo, apenas para fixar determinadas partes do equipamento. Qualquer outro tipo de reparo deve ser enviado para um técnico em paraquedas.



- (15) **PONY CLAMPS** - Grampos usados como uma terceira mão, deve ser tomado cuidado para que os revestimentos plásticos das extremidades não se soltem ficando dentro do equipamento ou danificando o material.



- (16) **ADJUSTABLE WRENCH** - Conhecida como chave inglesa, é ajustável, e usada para apertar links, um bom tamanho é entre 4 e 6 polegadas, recomenda-se instalar uma fita de identificação.



- (17) **CABLE CUTTER** - Alicates para cortar cabos de aço, utilizado para realizar o ajuste dos cabos do desconector,





muito citado para utilização como ferramenta por alguns boletins de serviço de alguns fabricantes.

(18) CYPRES KIT - Kit de extrema importância em um loft de manutenções de paraquedas, pois possui os falsos pinos para fechamento, um rolo de linha spectra , linha de caráter obrigatório para utilização da fabricação de loop de fechamento do reserva quando utilizando DAA, vasilhame de silicone altamente indicado pelo fabricante do Cypres (airtec), para lubrificar tipos de loop do reserva que não sejam ajustáveis, e arruelas (Cypres washer) , também de caráter obrigatório para prender o loop do reserva no container.



(19) FABRIC TEST CLAMPS , BROMOCRESOL AND SCALE.

- Alicates de para teste de tensão e balança vertical medidora de tensão, além do Bromocresol solução verde. Os Alicates são utilizados junto com as balanças para se realizar os testes de tensão no tecido, já o Bromocresol é um agente químico utilizado para fazer o teste de ph do mesh de alguns velames, lembrando que o Bromocresol é um veneno e muito difícil de ser encontrado. Os testes de tensão e PH só poderão ser realizados por técnicos Sênior e Master.



(20) GROMMET DIE - Ferramenta utilizada para instalação ou reajuste dos ilhoses de um sistema, também muito solicitada em alguns boletins de serviço. Ela possui um tamanho para cada tamanho de ilhós.

(21) HOT KNIFE - Ferramenta de extrema importância para um loft, é utilizada para cortar fitas, tecido, harness, dentre outros aplicativos, ela corta e cauteriza o material ao mesmo tempo, evitando que a ponta do material comece a desfiar.





CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(21) PARACHUTE LOFT RECORD BOOK - Item obrigatório para um profissional de manutenção em paraquedas, é nele que o profissional anota todas as informações do sistema e todo o tipo de reparo que foi feito em cada sistema. O profissional deverá guardar essas informações por 10 anos.

Informações obrigatórias a serem anotadas

A - Fabricante, modelo, número de série e data de fabricação, do reserva, do container e DAA.

B - Local onde foi realizado o serviço

C - Dados do proprietário

D - Serviço realizado



(23) SLEEVE PRESSING TOOL - Conhecido em português como alicate para luvas Nicopress, muito utilizado para juntar os cabos do desconector em seu interior



(24) - PUNCH - Ferramentas utilizadas para fazer buracos redondos nos equipamentos, muito requerida para instalação de ilhoses nos equipamentos, cada tamanho de ilhós requer o seu tamanho ideal do Punch.



(25) SIDE JAW PINCERS - Ferramenta utilizada para apertar os anéis Oetiker clamp, que são os grampos que seguram os conduítes metálicos de uma vasta quantidade de equipamentos. Requerido como ferramenta em alguns boletins de serviço.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(26) SCISSORS - Tesouras, vasta lista de utilidades.



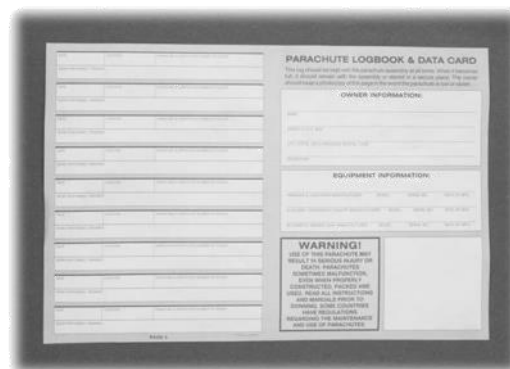
(26) PULL CHECK FORCE - Importante ferramenta para um profissional de manutenção de paraquedas ou um certificador, ele lhe possibilita a realizar o teste de força no punho do reserva, para saber se o equipamento fechado não está com uma tensão superior a exigida pelo fabricante.



IMPORTANTE e OBRIGATÓRIO : O máximo de força para se comandar um reserva jamais deverá exceder 22 libras (10 kilos) , e o mínimo de 10 Libras (4,5 kilos).

* Um estudo realizado pela Parachute Laboratories (Jump Sahck) em 1979 e 1980, em centenas de pessoas chegou a conclusão que em punhos localizados ao lado esquerdo do corpo (punho do reserva), usando somente a mão esquerda, Homens conseguiram puxar forças de 34 libras até 106 libras , enquanto mulheres puxam forças de 26 libras até 118 libras, já usando as duas mãos homens alcançaram a marca de 100 libras a 291 libras , já mulheres de 58 libras a 248 libras, não paraquedistas chegaram a puxar forças de 72% a 90 % das forças dos paraquedistas.

(28) PACK DATA CARD - Item obrigatório para profissionais de certificação de sistema e técnicos em paraquedas; Este mini book contem as informações do sistema e dos profissionais que realizaram suas inspeções, se o sistema não o possuir, o profissional obrigatoriamente deverá adicionar um novo card.





CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



5.12 Outras ferramentas podem ser necessárias, um jogo de agulhas resistente, alicates de bico e de corte, chaves de fenda e Phillips, canetas e pincéis de marcação, chaves Allen também são usadas em aplicações específicas. O importante é o profissional possuir um bom kit de ferramentas, acondicioná-las em uma caixa ou bolsa e ser cuidadoso ao guardá-las, para não esquecer-las dentro de equipamentos ou velames. O esquecimento de uma ferramenta pode ter sérias consequências, inclusive fatais.

Capítulo 6: Procedimentos

6.0 Enquanto os técnicos em paraquedas utilizam um “loft”, oficina para realizar seus serviços, os certificadores devem procurar o melhor ambiente possível para exercer sua atividade. Muitas vezes acabam trabalhando na mesma área de dobragem onde ocorre a atividade de salto, **lembrando que durante a operação de saltos, este local de trabalho é proibido para realizar uma certificação de sistema**, se o local estiver isolado e sem movimentação de pessoas e/ou paraquedas então o local se torna autorizado, eles deverão evitar que a poeira, grama, areia, borrachinhas, pedaços de linhas de costura, etc., partes essas que entrem em contato com o equipamento e velames, além de evitar que o corre-corre normal durante a atividade desvie sua atenção também. Usar sempre um tapete limpo apenas para as certificações. Manter suas ferramentas apenas ao seu alcance evita esquecer-las dentro dos equipamentos e perdê-las durante o dia a dia. O certificador presente em uma área de saltos deve ser o referencial e tem de mostrar responsabilidade com tudo aquilo que é pertinente a sua habilitação. Lembrando que o processo é uma **RE-INSPEÇÃO e NÃO uma re-dobragem**, um paraquedas não precisaria ser redobrado, embora o que acontece é que para fazer a inspeção é preciso abri-lo, e para devolver ao cliente é preciso entregar fechado e dobrado, mas atenha-se sempre, o ciclo 6 meses é para uma nova **Re-Inspeção, certificação e redobragem**.

6.1 O mais comum método de dobragem usado hoje é o “PROPER RAM-AIR ORIENTATION” “PRO PACKING”, existem muitas variações dentro deste método, porém a ideia central é a mesma, linhas esticadas no centro da dobragem, as bocas das células igualmente distribuídas e os painéis alinhados no sentido da abertura do velame. Este método é usado nos velames principais e reservas, sendo recomendado pela maioria dos fabricantes de equipamentos e velames modernos.

6.2 Verifique antes de realizar o serviço, qual o método solicitado pelo fabricante. Quando estiver dobrando paraquedas reserva o profissional deve seguir o método do fabricante e não se desviar dele, quando estiver dobrando velames principais poderá usar métodos



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



alternativos para variar a velocidade de abertura de acordo com as necessidades do paraquedista.

63 Existem seis tarefas que o profissional deve realizar durante um serviço de certificação :

1. Identificação e anotação dos dados (cliente , velame reserva, DAA e container).
2. Inspeção, verificação de Boletins de serviço e compatibilidade de todo o sistema.
3. Montagem.
4. Dobragem.
5. Registro do serviço em caderneta do profissional e caderneta do equipamento.
6. Lacrar o equipamento.

64 IDENTIFICAÇÃO

65 A primeira coisa que o profissional tem de fazer quando um cliente traz um paraquedas para a realização de um serviço

é confirmar se o profissional poderá realizar o serviço em questão, e o mesmo está dentro das qualificações as quais o CEM lhe forneceu a licença. Conferir se as informações da caderneta do equipamento estão corretas, isto garante que os dados que o certificador vai anotar em sua caderneta de dobragens estão corretas e que o paraquedista está ciente do que está montado em seu equipamento. Além de :

(1) Conferir se aquele sistema é adequado para a categoria e experiência do praticante que o possui. Em casos extremos de incompatibilidade o profissional deverá orientar e auxiliar o atleta sobre a incompatibilidade. (Exemplo de casos extremos, se a incompatibilidade puder resultar em acidente ou morte do usuário ou a terceiros.)

(2) Se a incompatibilidade for extrema e o atleta estiver oferecendo risco a sua própria vida ou a vida de terceiros, depois de orientá-lo, o profissional deverá relatar o ocorrido aos membros do CIS (Comitê de Instrução e Segurança da CBPq)

66 INSPEÇÃO

A parte mais importante do serviço, deverá ser sempre a inspeção do sistema e checagem de boletins de serviço . Sempre que possível o equipamento deve ser aberto em um ambiente limpo, sem que haja a exposição a luz do sol, água, mofo, bolor, contaminantes como ácidos,



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



óleos ou qualquer produto químico, orgânico, ou de qualquer espécie que possa vir a afetar a integridade dos tecidos.

(1) Após acionamento e utilização do reserva em um salto, devido a uma pane, deve ser guardado assim que possível em um saco ou caixa plástica quando o equipamento estiver completamente seco, se houver qualquer dúvida sobre presença de umidade no sistema, ele deverá ficar aberto em local limpo, NA SOMBRA, para que esteja completamente seco antes da estocagem.

(2) Abrir o paraquedas antes de realizar o serviço permite uma prévia verificação da condição geral do sistema, se possui sinais externos de danos ou de contaminações, se os velcros estão em boas condições, se o loop do reserva está muito grande, etc... Se o profissional que encontrar algum erro no fechamento do container, boletim de serviço de ordem obrigatória não realizado, montado de forma incorreta, com peças e/ou partes não adequadas ou permitidas pelos fabricantes, o profissional deverá alertar o último certificador que realizou o serviço e instruí-lo sobre o acontecido, e também preencher a ficha de incidentes do CEM.

(3) A inspeção do DAA também é de extrema importância e é obrigatória, tanto para boletins de serviço, problemas e danos no aparelho, validade do dispositivo e bateria. Sempre atenha-se à:

(a) Se houver a necessidade de manutenção no DAA, ou se esta necessidade for surgir dentro do prazo de 6 meses de validade da certificação, o cliente deve ser notificado.

(b) O DAA sempre deve ser operado de acordo com o manual do fabricante. Após verificar o DAA, o restante do equipamento deve ser sempre inspecionado em uma mesma sequência, o uso de uma rotina em todas as certificações garante que nenhum item seja esquecido.

(c) O DAA deverá ser ligado durante a sua inspeção, após a inspeção inicial o DAA deverá ser desligado para haja a realização da redobragem do equipamento, e após o término de todo o procedimento o DAA deverá ser ligado novamente para que se tenha certeza que durante o processo de fechamento nenhum cabo foi danificado ou rompido, pois ligando o aparelho ele sempre realizará um novo check-up completo no sistema interno, cabos e cortador.

(d) Se o DAA estiver dentro de seu prazo de validade no dia da certificação o equipamento poderá ser fechado, porém se o DAA estiver para vencer antes do prazo final dos 6 meses da recertificação, o profissional deverá anotar em caderneta do equipamento que o prazo de validade desta certificação deverá expirar juntamente com o prazo de validade do DAA, data essa de vencimento que obrigatoriamente deverá constar na caderneta de dobragem com caneta de cor vermelha.



6.7 PILOTINHO E FREE BAG :

(1) A inspeção do pilotinho e free bag deverá ser completa observando sempre, se há boletins de serviço, furos no nylon, força da mola, ilhoses com rebarbas , ajustes dos ilhoses, condição dos loops no caso de equipamentos que o loop é alocado no pilotinho do reserva, bridle, costuras adequadas e bem ajustadas, elasticidade e integridade do safety stow (elástico que prende as linhas da free bag), se o pilotinho e a free bag são adequadas e permitidas pelo fabricante para aquele equipamento em questão.

6.8 VELAME RESERVA

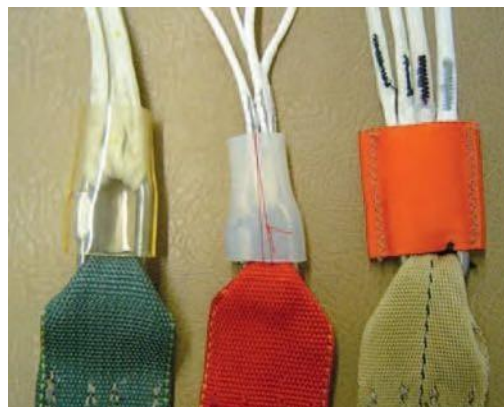
(1) Na inspeção do velame reserva o profissional deverá ser sempre muito minucioso, checando sempre por boletins de serviço, furos, rasgos, manchas no nylon, rebarbas nos ilhoses do slider e se estão bem ajustados, costuras soltas e/ou mal ajustadas, fixação das linhas, reforços internos, cross-ports, inter-células, integridade do tecido, linhas, links, validade do reserva, costuras das linhas, etc...

(2) Alguns modelos de reserva possuem uma etiqueta onde são anotadas com uma barra (/) uma simples certificação ou um “X” para recertificações após a sua utilização em salto. Quando forem completados os espaços na etiqueta ou forem marcados 25 comandos, o reserva deve ser encaminhado para uma reinspeção do fabricante. **LEMBRE-SE SEMPRE, CADA FABRICANTE TEM SUA NORMA.** Siga sempre o manual do fabricante em questão e o CEM.

(3) Se o reserva não tiver esta etiqueta com o histórico ou este reserva tiver mais que 20 anos de idade ou apresentar condições duvidosas, tiver machas, tecido com porosidade duvidosa, linhas desfiadas ou qualquer coisa que esteja fora das condições normais, ele deverá ser submetido ao teste de Tensão, o qual somente um Técnico Sênior ou Master poderão realizar os testes, se a idade do velame reserva atingiu **30 anos , NÃO realize o serviço, pois 30 anos é a vida útil máxima permitida pelo CEM.**

6.9 LINHAS DE SUSPENSÃO E LINKS

(1) Aqui o profissional deverá inspecionar se há boletins de serviço, a continuidade, desgaste das linhas (se houver rebarbas nos ilhoses do slider e se estão bem ajustados, manter especial atenção nas linhas) sequência da montagem das linhas nos links, correta posição dos links, aperto dos links,





CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



protetores dos links devidamente fixados, se o link é apropriado para aquele tipo de paraquedas, se o links são originais e se a costura do tirante é adequada para a aceitação do link em questão (nos casos dos links de barra).

6.10 CONTAINER

- A inspeção do container deverá tanto como os outros itens, ser bem detalhada e minuciosa, por conter muitas costuras, e partes pequenas. Deverá ser sempre inspecionado checando sempre se há boletins de serviço, checando também os velcros, ilhoses com rebarbas e/ou mal ajustados, rasgos, abas descosturando, abas com revestimento interno grudando, set-up do DAA devidamente instalado de acordo com o fabricante, costuras do Harness, todos os conduites metálicos, integridade de todo o sistema, inspecionar todo o hardware (metais), qualquer reparo realizado deverá ser averiguado se o reparo não oferece risco a aeronavegabilidade e/ou funcionalidade do sistema.

6.11 HARNESS E TIRANTES

(1)- Deverão ser checados procurando sempre por, desgaste, rasgos, costuras soltas, fixação do harness no container, velcros de fixação dos punhos e batoques, ferrugem nas ferragens, mosquetões dos tirantes de perna com peças quebradas ou tortas etc..



6.12 PUNHOS

(1) Deverão ser checados sempre os desconectores, checar revestimentos plásticos trincando, velcros gastos, cabos de aço com fios soltos, pinos trincados ou tortos, sobra do cabo de aço de acordo com o fabricante, integridade de todo o material, deverá também ser sempre limpo de acordo com o fabricante (óleo singer e um pedaço de papel higiênico ou flanela limpa é o método mais recomendado).

(2) QUALQUER DEFICIÊNCIA ENCONTRADA NO CONJUNTO INSPECIONADO QUE NECESSITAR DE REPAROS UTILIZANDO MÁQUINA DE COSTURA DEVERÁ SER FEITO APENAS POR UM TÉCNICO EM PARAQUEDAS, O CERTIFICADOR SÓ PODERÁ EFETUAR COSTURAS A MÃO COM LINHA ENCERADA, FIXANDO UM CONDUITE OU SUBSTITUINDO UM LOOP DE RACER POR EXEMPLO.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(3) SEGUIR O MANUAL DO FABRICANTE E EXERCER APENAS OS PRIVILÉGIOS DA SUA FUNÇÃO GARANTE AO PROFISSIONAL RECONHECIMENTO PERANTE TODA A COMUNIDADE E AO CEM. ESTA ATITUDE MORAL E ÉTICA REPERCUTE POSITIVAMENTE, ALÉM DE GARANTIR RESPALDO LEGAL A SUA ATIVIDADE, E APOIO DO CEM SE POR VENTURA VIER OCORRER ACIDENTE COM O PRATICANTE.

(4) (IMPORTANTE) A sobra de cabo do punho do reserva deverá ser sempre de no mínimo 4,5 cm e máxima de 10 cm.

(5) (IMPORTANTE) O comprimento adequado para a sobra do cabo do desconector do principal, após passar pelo loop do sistema de 3 argolas deverá ser de acordo com o fabricante ou em caso de ausência desta informação deverá ser de no mínimo 10 cm e máximo de 15 cm sendo 2,5cm maior no lado do RSL.

6.13 PROCEDIMENTOS CORRETIVOS

(1) Separação das fibras que criaram um pequeno furo no tecido (sem que tenham fibras arrebitadas) :

A - Gentilmente puxar com os dedos a fibra para o seu respectivo lugar, tentando tampar o buraco causado pela separação das fibras.

(2) Contato com água fresca ou orvalho:

A Água fresca não danifica o tecido, se o velame estiver muito sujo, ele poderá ser lavado com cuidado em apenas água morna e limpa, o velame não pode ser torcido, e após o procedimento ele terá de ser estendido em local seco, limpo e longe de luz solar para a secagem completa, ventiladores de exaustão e ambiente com umidade relativa entre 30 a 60% , e temperatura entre 15,5° C. a 29,5° C, são altamente recomendados. (procedimento padrão)

* O tecido quando está molhado fica menos resistente, mas não se alarde, sua resistência volta quando ele se seca. As reduções de forças causadas pela água nos tecidos são de:

Tecido do velame perde cerca de 22% de sua resistência.

*Tiras do harness ou bridles perdem cerca de 15 % de sua resistência.

*Linhas perdem certa de 21 % de sua resistência.

Curiosidades - Tecido molhado afeta a impermeabilidade causando aberturas mais fortes e em combinação com a redução de sua resistência temporária, pode vir a causar danos aos velames.

(3) Velames e container que tiveram contato com água salgada:



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



A Desmontar o reserva do container, para que sejam lavados separadamente, pois juntamente os tecidos do velame podem enroscar no hardware do equipamento e se rasgar, lave o velame somente com água doce, pura e morna algumas vezes, estenda-o em uma torre de secagem longe de luzes solares, nunca torcer o velame; O container deverá ficar mergulhado em água morna, doce e pura por pelo menos de 2 a 3 horas para que o sal entre as fibras se dissolva, em seguida enxague-o mais uma vez para retirar totalmente o sal das fibras, a secagem deverá ser feita igual a do velame reserva. (procedimento também serve para velames principais).

(4) Bolor e Fungos:

A - Bolor e fungos não consomem o nylon, mas poderão consumir áreas que estão contaminadas por comidas, óleos ou outros derivados, quando achados em pedaços bem pequenos, retirá-los com um pano úmido, e durante aplicar 62,5 gramas de naftalina em pó sobre o local afetado. Em casos extremos de grandes porções o velame ou container deverão ser lavados com sabão neutro líquido, e enxaguado varias vezes para retirada do sabão e da sujeira, e seguir o procedimento de secagem de velames descrito acima. Logo após realizar teste de tensão no tecido.

(5) Contato com ácido:

A Quando em contato com qualquer tipo de ácido, a ação deverá ser imediata, o ácido precisará ser neutralizado o mais rápido o possível, utilizando uma solução de 50% de 0,880 amônia líquida e água destilada, amônia domestica também poderá ser usada, mas é menos eficiente, não fique com medo, use bastante amônia pois ela não danifica nem o hardware ou nylon. Todas as área devem ser isoladas imediatamente com esta solução, em seguida o equipamento deverá ficar em repouso por 10 dias corridos, e feito testes em todo o equipamento , as área afetadas precisam ser cortadas e substituídas. O não uso da solução o dano pode acabar sendo muito pior ...

(6) Contato com óleo ou graxa:

A Quando em contato com graxa ou óleos não ácidos (Exemplo - fluído de freio) , eles deverão ser limpos utilizando álcool, fluído de isqueiro, ou qualquer outro solvente aprovado pelo fabricante, a limpeza deverá ser feita, e em conjunto, todo o material deverá ser secado durante e após a limpeza, para retirada de todo o solvente.

(7) Transpiração / suor:



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



A Os tecidos que entrarem em contato com transpiração/suor excessivo deverão ser tratados da mesma forma que quando em contato com água salgada.

(8) Manchas de caráter vegetal :

A Manchas de caráter vegetal não danificam o tecido, como manchas de grama, arbustos, árvores, o tecido poderá ser lavado com sabão neutro e seguir o procedimento de secagem padrão, acima descrito **(2)**.

(9) Marcas de sujeiras e pó:

A Não tente limpar o velame esfregando, esse atrito danifica o material deixando o menos resistente, apenas sacuda o material para tirar o excesso, depois efetue o processo de lavagem com água morna limpa e pura e/ou utilizando sabão líquido neutro, e siga o procedimento padrão de secagem descrito acima **(2)**.

(10) Contato com calor excessivo:

A Esses casos são extremamente difíceis de serem identificados, dão geralmente uma certa coloração amarelada ao material e deixam ele mais rígido, na maioria das vezes que é detectado esse tipo de dano, o velame é condenado, pois o dano é muito severo e estende-se por quase todo o material.

Curiosidades : - O nylon perde 50% de sua resistência a uma temperatura de 179,44° C., e toda sua resistência a uma temperatura de 221,11° C., se aquecido rapidamente e depois esfriado não afetará tanto o material, uma exposição de média duração a uma temperatura de 129,4° C., não machucará tanto o tecido mas a mesma exposição a 151,67°C., irá danificá-lo.

(11) Danos solares:

A Para danos solares não há reparos, somente a troca do material.

B Importantes fatores de proteção contra danos solares devem ser levados em consideração:

* Tipo I de tecido - Exposição solar de verão (percentual de perda de resistência)

Tempo	Percentual de perda
Uma semana	52%
Duas semanas	71%



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



3 semanas	94%

* Tipo I de tecido - Exposição solar de verão , com equipamentos protegidos por vidros (percentual de perda de resistência)

Tempo	Percentual de perda
Uma semana	40 %
Duas semanas	61%
3 semanas	85%

C Loft de manutenção e certificação deverão sempre realizar seus trabalhos e estocagem de seus materiais longe de luz solar.

(12) Ferrugem :

A Ferrugem é facilmente visível, geralmente encontrada no harness, por causa de oxidação dos metais, quando afetado as fitas do harness, bridle e tirantes que tiverem afetadas pela ferrugem terão perdido metade de sua resistência e deverão ser trocadas.

(13) Sangue :

A - Manchas de sangue deverão ser limpas com água fria, pois a água quente irá coagular o sangue e ficará mais difícil de ser retirado, logo após siga o procedimento padrão de secagem descrito acima **(2)**.

(14) Partes queimadas, Rasgos e furos

A Partes queimadas ou rasgos e furos em velames principais são causadas por atrito entre partes do nylon, se a área afetada for pequena, apenas um adesivo de ripstop dos dois lados servirá, se a área afetada for grande, um reparo deverá ser realizado. Se a parte danificada for em um velame reserva, somente um Técnico Master poderá realizar o reparo.

(15) Insetos localizados dentro do reserva :

A Muitas vezes achamos muitos insetos mortos dentro de um sistema fechado, como, joaninhas, formigas, baratas, besouro, etc. Neste caso o procedimento é checar o velame



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



minuciosamente , pois muitos insetos irão trabalhar para sair de dentro do equipamento, e no caso das formigas, elas produzem ácido fórmico, e este tipo de ácido dissolve o nylon.

(16) Idade / Validade :

A Não há ação corretiva para esse tipo de fator, porem existem algumas regras. Alguns fabricantes estipulam a vida de seus equipamentos e estes prazos devem ser restritamente seguidos, já outros deixam a critério dos profissionais de campo.

B Para os equipamentos de fabricantes que não possuem data de validade, o CEM estipulou o prazo indicado pela PIA (Parachute Industries Association), associação dos fabricante de paraquedas, que é de 20 anos, após esta data o velame reserva deverá passar por um teste de tensão de 40 libras, que dará a esse velame um prazo excedente de 2 anos, esse procedimento deverá ser anotado na caderneta do reserva do sistema, e carimbado no velame onde fora realizado os testes.

C Até 5 testes poderão ser realizado por velame reserva, estendendo a vida do velame por mais 10 anos.

D -Nenhum velame reserva com 30 anos de idade ou mais poderá ser utilizado em território nacional.

(17) Teste de tensão

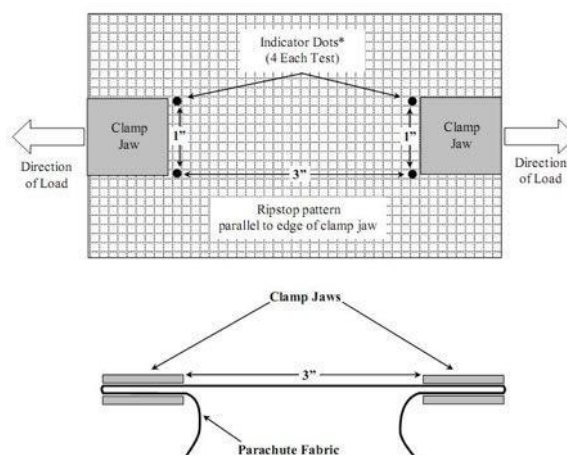
A Importante : Os procedimentos a seguir não se sobrepõem aos procedimentos de teste do fabricante. Antes de testar verifique se você tem os procedimentos de teste mais atuais do fabricante em questão.

B Um mínimo de 5 áreas devem ser testados , mas não inferior

a

2 testes de tração em cada cor separada (um teste para cada

direção do tecido, realize um e depois um outro com direção de 90° ao primeiro realizado). Ao testar realize sempre nas áreas de contaminação e/ou descoloração.





CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



C A área a ser testada deve ser visivelmente marcada para referência futura. Consulte a Figura ao lado para exemplos de como marcar o velame a ser testado.

● _____ LB/KG PULL TEST: ●
● DATE: ●
● RIGGER'S NAME AND CERTIFICATE NUMBER ●



D Após a secagem da marcação de tinta da caneta, prender os grampos no tecido, como mostrado na figura ao lado. A distância entre os grampos deve ser de 3 polegadas (76,2 milímetros), com mais ou menos ¼ de polegada (6,35 mm), e as pinças devem ser alinhadas de modo que o padrão de ripstop fique em paralelo (não em viés) com a extremidade das mandíbulas do alicate. Trave os grampos muita segurança. Isso vai evitar derrapagens e possíveis danos ao tecido.

NOTA IMPORTANTE: Se a área a ser testada é muito pequena para permitir 3 polegadas (76,2 milímetros) com mais ou menos de ¼ de polegada (6,35 mm) de variação, entre as garras dos grampos de tecido, a distância entre as garras dos alicates pode ser reduzido à 2 polegadas (50,8 milímetros) também com variação de mais ou menos de ¼ de polegada (6,35 mm).

E Fixe um alicate a uma mesa ou outro objeto que vai permitir que uma carga suficiente possa ser aplicada, sem que haja movimento do grampo e do tecido. **IMPORTANTE**, o alicate não poderá torcer durante o teste, com torção a força aplicada poderá ser maior de um lado e o tecido poderá se rasgar. Prenda o outro alicate a uma balança de mola devidamente aferida e aplique a carga devagar e gentilmente de forma alinhada e constante. Segure a carga máxima de 40 libras por 3 segundos.

F Anote os resultados dos testes com carimbo de gravação na área testada, utilize sempre tinta própria para tecido nylon, como





mostrado na figura ao lado.

As informações deve incluir o seguinte:

- A quantidade de carga aplicada em libras ou quilogramas.
- A data da realização do teste.
- A palavra aprovação ou reprovação.
- O nome e número de certificado do técnico que realizou o teste.

Depois de completar os testes, registrar as informações em caderneta do equipamento e log book do técnico master ou sênior que são os únicos autorizados a realizar esse tipo de teste.

G O objetivo deste método de teste é fornecer um simples, padronizado, método não destrutivo de verificar a força de tecido dos velames reservas. Este método de teste pode ser utilizado quando nenhum outro procedimento fora especificado pelo fabricante . Embora este teste não ser destrutivo, ele poderá danificar o tecido e o rasgá-lo, por esses motivos o proprietário do sistema deverá ser informado antes de sua realização, e permitir o procedimento, todo o cuidado deve ser exercido com este teste, se o tecido não estiver posicionado corretamente ou não estiver fixado firmemente, ele também poderá afetar o tecido.

* **IMPORTANTE** : Se houver ruptura do tecido quando realizando o teste de tensão de forma correta, ele estará reprovado, e deverá ser marcado no label de TSO do reserva como reprovado no teste de tensão. Deverá ser interditando o uso deste velame como velame reserva, podendo ser usado apenas como velame principal.

Obs : Se aplicando um teste de tensão num reserva com idade inferior a 20 anos, por motivo de lesão aparente e esta área for reprovada, desde que o restante do velame passe no teste de tensão, a área reprovada poderá ser substituída. Quando em velames com mais de 20 anos e durante o teste apenas uma área tiver sido reprovada, todo velame estará reprovado.

H Este método foi projetado para substituir o famoso e velho "teste do polegar". As razões para o teste pode ser:





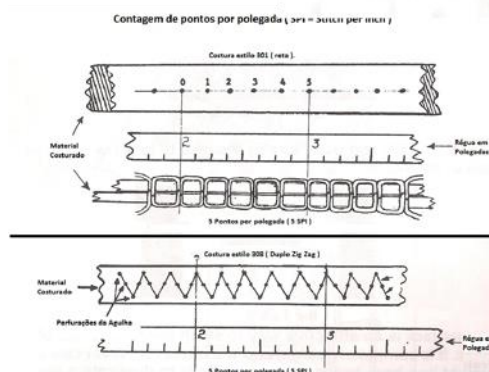
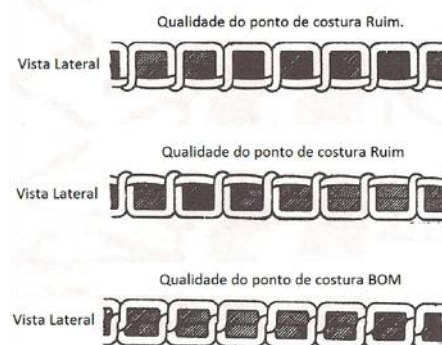
- Solicitação do fabricante através de Boletins de Serviço (SBS) ou Diretivas de Aeronavegabilidade (AD).
- Material envelhecido.
- Contaminação química.
- Exposição aos raios UV.
- Descoloração ou manchas de uma origem suspeita. Dentre outros.

I -As ferramentas necessárias são as seguintes:

- 2 (dois) alicates de pressão com bico de pato de 1" polegada de largura (2,54 cm) por 1" (2,54) polegada de comprimento mínimo, o bico pato do alicate deverá estar bem protegido, envolto em E.V.A para que não deslize no material ou no alicate danificando o tecido e anulando o teste. (Foto ao Lado do alicate)
- 1 (uma) Balança vertical devidamente calibrada com capacidade mínima de 50 Libras (23Kg). A balança deverá ser calibrada pelo menos uma vez por ano com uma precisão de variação de mais ou menos de 3 lbs. Deve ser identificada com um número de série e verificação por escrito da calibração, essas informações devem ser mantidas em arquivo. Se a balança vertical for danificada de qualquer maneira ou sofrer uma queda, ela deve ser retirada de serviço e marcada como inativa até sua recalibração.
- **NOTA** - É importante lembrar que uma balança vertical mal calibrada poderá anular o resultado do teste.

(18) Tensão das costuras , pontos por polegada (PPP) ou em inglês (SPI - Stitches per inch) e problemas com a costura.

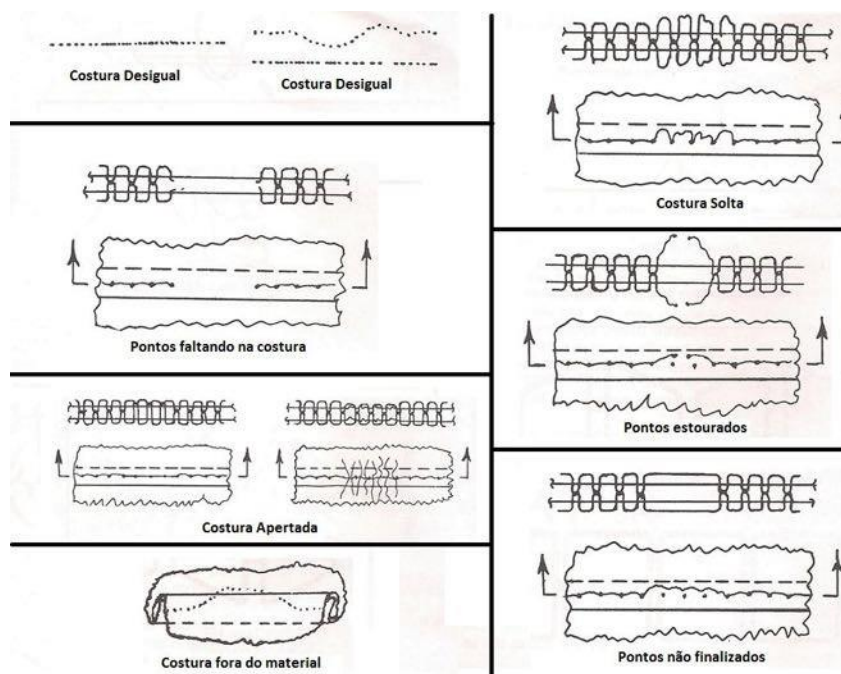
A -Partindo de um princípio, que o conceito de um paraquedas se dá através da junção de vários materiais por meio de costura, **é obrigatório o conhecimento básico da tensão de costura**, para que o profissional Certificador, técnico Sênior ou Master possam fazer uma inspeção adequada de todo o sistema.





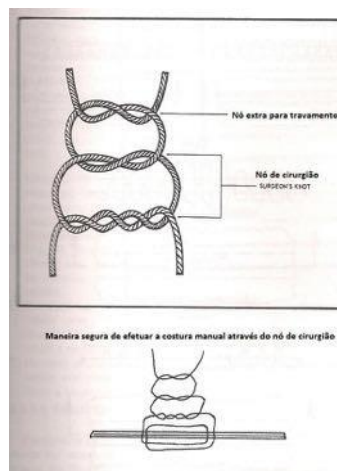
B Pontos por polegada (PPP ou SPI), é de conhecimento obrigatório apenas para técnicos Sênior e Master, por se tratar de cálculos matemáticos específicos para o reparo e manutenções de toda e qualquer parte de um sistema. (ao lado ilustrativo de contagem de PPP/SPI

C Assim como descrito acima na guia A - (tensão da costura), segue ao lado demonstrativo sobre os problemas na costura, também são de extrema importância e de caráter obrigatório de conhecimento dos profissionais certificadores, técnicos Sênior e Master, observem a figura ao lado alguns dos problemas de costura que possam vir a afetar a segurança do utilizador do sistema.



(19) Nó de cirurgião:

A O nó de cirurgião é usado para as costuras manuais com a linha encerada (WAXED NYLON SUPERTACK), é o único tipo de costura ao qual o certificador de sistemas é autorizado a usar. Muito utilizado em equipamentos variados, o conhecimento de sua realização também é obrigatório para certificadores de sistema e técnicos Sênior e Master. Foto ao lado ilustra maneira de se realizar o procedimento.



6.14 DOBRAGEM DO VELAME RESERVA

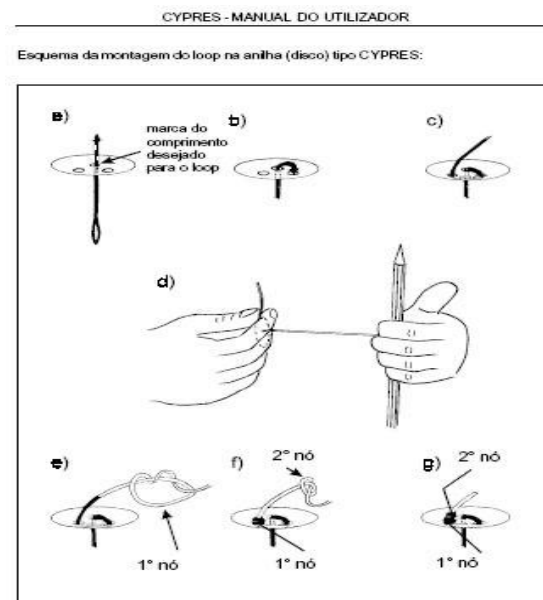
6.15 Inicie este procedimento sabendo qual o serviço que foi solicitado pelo cliente e se o profissional possui licença para realiza-lo, após inicie a anotação dos dados gerais do sistema e do cliente, inicie toda a inspeção e então separe as ferramentas necessárias e conte-as, a quantidade de ferramentas vai variar de acordo com o tipo de equipamento



ou o hábito do profissional, assim que terminar todo o serviço conte novamente as ferramentas para ter certeza que nenhuma ferramenta ficou esquecida dentro do equipamento, podendo assim travar e impedir seu funcionamento, ou permitir que elas danifiquem o paraquedas. O uso de ferramentas emprestadas também facilita o esquecimento. Realizar a certificação durante a atividade de saltos não é recomendado, pois a atenção do certificador acaba se dispersando.

6.16 É OBRIGATÓRIA a substituição do loop do reserva em equipamentos de um pino, cujo loop não seja de modelo ajustável (como no equipamento Vector , Wings , Javelin , etc...). Em equipamentos de loop do reserva cujo mesmo seja ajustável , como no equipamento racer, reflex, etc..., deve ser feita uma inspeção no loop, e se o loop apresentar fadiga em excesso ou estiver danificado de qualquer forma, é também obrigatória a sua substituição. O uso de linha spectra conhecida como cypres loop é recomendado para todos os equipamentos, mesmo sem DAA, e OBRIGATÓRIO SEMPRE QUE UTILIZANDO DAA, siga o manual do cypres para confeccionar os loops, sempre lubrifique os loops com o silicone fornecido pela Airtec, silicone especial para lubrificação de loop do reserva quando em equipamentos com loop não ajustáveis.

A IMPORTANTE : NUNCA lubrifique o loop do reserva em equipamentos de loop ajustáveis, pois ele poderá se soltar.





CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

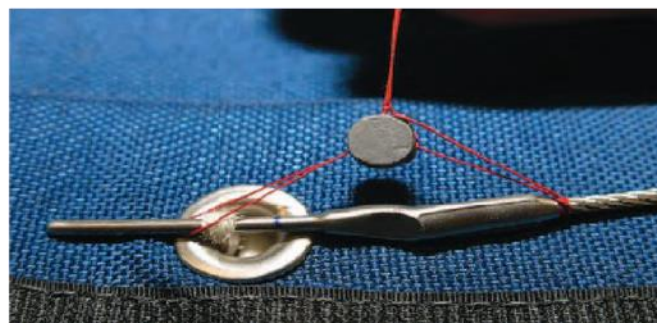
Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



6.17 Após realizar o fechamento de acordo com o manual do fabricante, o sistema deverá obrigatoriamente ser lacrado com um laço de chumbo identificado com as letras ao qual o profissional esta cadastrado junto ao CEM, utilizando a linha “safety tie”. Outro tipo de linha também poderá ser utilizada, somente quando a mesma possuir um certificado registrando a sua resistência, emitido pelo fabricante e testada também pelo profissional.

A IMPORTANTE : a linha a ser usada no lugar da "safety tie" deverá resistir a uma tensão máxima (carga máxima) de 4,8 libras (2,2 kilos), e tensão mínima (carga mínima) de 2,4 libras (1,1 kilos). E ela deverá ser passada em volta do loop apenas uma única vez , **NÃO PODENDO PASSAR A LINHA DUAS VEZES**, pois passando duas vezes ela dobrará a sua resistência, tornando-a difícil de se romper.

* Veja logo abaixo nas figuras um exemplo de como se lacrar um paraquedas.



6.18 Documentação

A Uma parte importante e obrigatória no processo de certificação é registrar os dados do equipamento e o serviço realizado em caderneta própria. Esse será um documento particular do profissional.

B Existem dois documentos a serem preenchidos, o primeiro é a caderneta “log book”, que é normalmente utilizada por vários profissionais, desde que devidamente preenchido com todos os dados do equipamento e os serviços realizados, basta adicionar uma numeração a cada serviço realizado, ajuda a saber quantos paraquedas já foram recertificados , o segundo



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



é a caderneta do equipamento, que deve ser corretamente preenchida e guardada em bolso próprio no equipamento, ela é a prova que o proprietário do equipamento tem, de que o paraquedas está em condições de uso. O profissional deverá ter cuidado ao preencher os dados fazendo anotações claras e legíveis, sem rasuras, para garantir que os responsáveis por uma área de saltos que quiserem conferir a validade da dobragem não tenham dúvidas quanto a as informações ali prestadas. Este procedimento dificulta falsificações (canetadas), usadas por paraquedistas para burlar o ciclo de 6 meses de recertificação. O uso de carimbos além de facilitar a identificação do profissional também dificulta a fraude.

C Lembrando que são obrigatórias as cadernetas, se o sistema não a possuir, ela deverá ser fornecida pelo proprietário do equipamento ou pelo profissional.

D É obrigatório o preenchimento das colunas de certificação/comando no label do velame reserva, quando solicitadas pelos fabricantes. (Ex. Caixas de marcação de comandos ou recertificação no label do reserva, como PD , Ícarus, etc...)

6.19- Finalização de certificação:

A - Após o término de todo o serviço o principal deverá ser re-conectado ao equipamento, e se solicitado pelo proprietário do equipamento poderá também ser dobrado.

* **IMPORTANTE** : as inspeções do tirante do principal, D-bag (bolsa do principal) pilotinho e bridle do principal devem fazer parte da inspeção realizada no equipamento, pois elas fazem parte do equipamento.

B - O velame principal não faz parte do sistema, ele poderá ser inspecionado também pelo profissional mas não é de obrigação do profissional realizá-la, a não ser que solicitado pelo proprietário do equipamento.

Capítulo 7 : Loft de Manutenção

7.1 Normas e regulamentos exigidos para um Loft de manutenção de paraquedas.

7.2 Todos os Lofts de manutenção de paraquedas devem seguir as regras básicas de cuidados para com os materiais e regras de operação.

7.3 Iluminação com lâmpadas fluorescentes são altamente recomendadas, pois a alta iluminação e o baixo custo energético ajudam bastante na operação.



7.4 A estocagem de todo o material tais como linhas, fitas, tecidos, etc..., deve obrigatoriamente ficarem longe do contato com luz solar, pois os raios U.V contidos na iluminação solar danificam e muito o nylon.

7.5 Janelas ou qualquer outro local que permitir entrada de luz solar direta deverá obrigatoriamente ficarem cobertos para evitar a entrada de raios U.V.

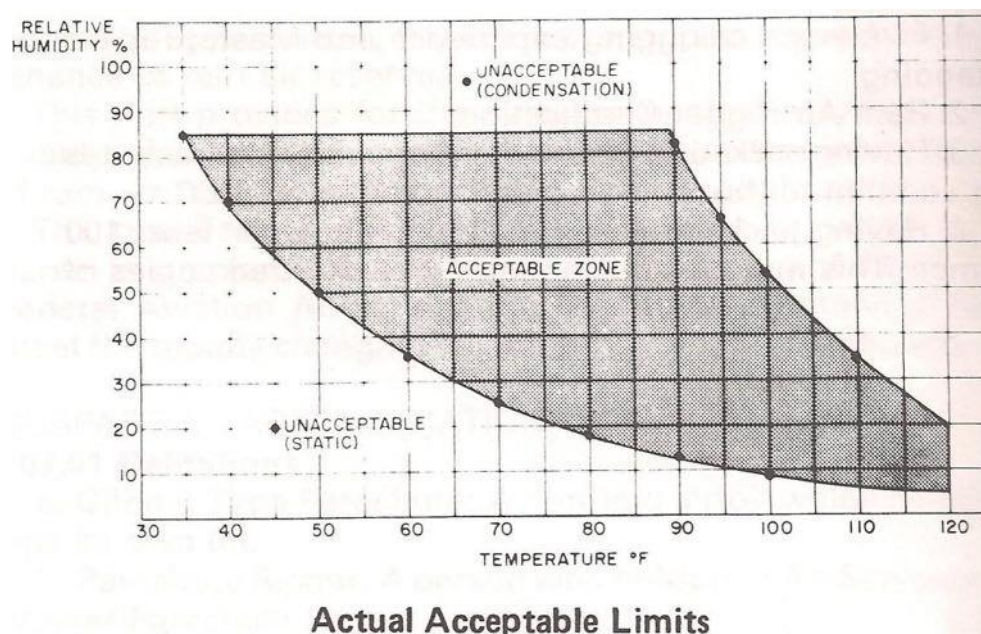
7.6 Todo o Loft deverá ter sua área total de trabalho e estocagem controlada, livres de umidade, altas ou baixas temperaturas, poeira, animais, luz solar, fumaça, comida ou produtos químicos de qualquer espécie.

7.7 Tabela de controle de área deverá ser seguida com rigorosidade, em "anexo 2" disponível a tabela com dados em Celcius.

1 Área de dobragem - Temperatura entre 15,5° C. (60° F) e 29,44° C. (85° F.), e umidade relativa do ar entre 30% a 60%

2 Área de estocagem do material - Temperatura entre 15,5° C (60° F) e 23,89° C (75° F) e umidade relativa do ar entre 30% a 60%, todo material deverá estar estocado com distância mínima de 12 polegadas do chão, 4 polegadas da parede para permitir a circulação de ar em volta de todo o material.

* Desumidificadores de ambiente são excelentes, utilize a uma distância segura de todo material.





CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



3 Torre de secagem - entre 15,5° C. (60° F) e 29,44° C. (85° F.), e umidade relativa do ar entre 30% a 60% **7.8** - Todo paraquedas deverá estar estocado em local ventilado e longe de luz solar.

7.9 Área de dobragem deverá estar livre de poeira cantos e móveis pontiagudos, ou qualquer coisa que possa enroscar ou danificar o material.

7.10 Todas as mesas e apoiadores de paraquedas ou peças deverão estar sempre limpas, e ser devidamente projetada e construída de forma protegida contra superfícies que possam vir a danificar o material.

* Carpete ou E.V.A são altamente recomendados.

7.11 Área de costura poderá ser próxima a área de dobragem, no entanto é altamente recomendado que as duas áreas sejam separadas. Quando houver uma área de dobragem próxima da área de costura alguns critérios deverão ser levados em consideração, critérios estes que estão listados abaixo :

1 Tome cuidado com restos de linha para que não fiquem espalhados pela área de dobragem durante uma recertificação.

2 Cuidados especiais com agulhas de costura, óleo de máquina, graxa, etc..., evitar que partes ou peças das máquinas caiam sobre a área de dobragem.

3 Tenha certeza que a área de dobragem seja devidamente limpa e esteja livre de dejetos e sobras de material da área de costura, antes de iniciar uma recertificação.

4 A área de dobragem e de costura não devem ser utilizadas ao mesmo tempo, quando utilizando o mesmo espaço físico.

7.12 Todo material de tecido, fitas e paraquedas devem ser estocados longe de qualquer fonte de calor, pois o calor pode facilmente danificar o nylon sem nenhuma alteração da cor, ficando difícil de identificar o dano. (Tais como, aquecedores, canos de água quente, etc...)

7.13 Um termômetro e um higrômetro deverão ser instalados dentro do Loft para que sejam controladas as temperaturas e umidades relativas do ar, e deixando registradas as máximas para futura referência e controle.

7.14 Torre de secagem é um setor importante para um loft, pois todo e qualquer sistema deverá estar completamente livre de dejetos e umidade antes de sua recertificação, ela deverá seguir algumas regras abaixo descritas:



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



- 1 Altura suficiente para pendurar os velames para que fiquem a uma distância mínima de 6 polegadas do chão.
 - 2 A torre de secagem deverá possuir ambiente separado do resto do loft, pois a umidade navega através do ar e poderá se instalar em outros sistemas que estejam estocados.
 - 3 A torre de secagem deverá ser bem ventilada e protegida de luz solar.
 - 4 A iluminação deverá ser instalada de forma com que não haja possibilidade de contato direto entre os tecidos dos velames e as lâmpadas. Para que não haja dano em caso de acidente, use sempre lâmpadas fluorescentes na torre de secagem e com instalação lateral.
 - 5 Em áreas de muita poeira, a torre de secagem deverá ser interna. Mas essa regra só se aplica para áreas de bastante poeira e sujeira, como exemplo ao lado de uma pista de decolagem de areia (Ex. Boituva).
 - 6 Velames pendurados molhados ou úmidos deverão estar longe de todo o resto do Loft. Nunca pendure velames molhados ou úmidos ao lado de velames secos.
- 7.15** Altamente recomendada mesa de inspeção com iluminação interna para melhor visualização dos materiais e tecidos.
- 7.16** Área de trabalho com metais, furadeiras, esmeril, etc... devem ser totalmente separada de todo o resto do loft, pois malhas de aço e fiapos viajam através do ar, e podem contaminar todo e qualquer material do loft.
- 7.17 Ferramentas e materiais.**
- 7.18** Ferramentas podem variar de acordo com a qualificação do profissional, e os requisitos mínimos deverão ser estritamente seguidos. Os requisitos mínimos são estes :
- 1 Toda ferramenta deverá ser própria para o uso do serviço em questão, pois adaptações de ferramentas podem danificar os materiais do sistema.
 - 2 Toda a ferramenta deve estar descrita em uma listagem do loft e possuir fita de identificação, para que não seja esquecida dentro de um paraquedas quando o recertificando.
 - 3 Toda ferramenta deverá estar livre de contaminação tais como ferrugem, óleo, sujeira, graxa, etc..., isso não é uma regra que inutiliza a ferramenta, porém, antes de sua utilização ele deverá ser devidamente limpa.



4 Toda ferramenta deverá possuir cantos arredondados, lisos e livre de farpas para que não danifique os tecidos durante o trabalho.

7.19 Agulhas de costura devem ser apropriadas para o serviço e devem ser trocadas regularmente, são geralmente identificadas como agulhas de ponta bola, pois esse modelo separa as fibras durante a perfuração evitando o rompimento das fibras.

1 - Agulhas de Cerâmica e Titânio são altamente recomendadas para máquinas de costura que realizam serviços pesados, pois não esquentam durante a operação, derretendo o nylon e danificando o material.

2 - Agulhas com ponta danificada rompem muitas fibras do tecido durante a sua perfuração e são proibidas. As agulhas devem ser trocadas regularmente para que não haja esse tipo de problema.

3 - Agulhas de ponta lança **SÃO TOTALMENTE PROIBIDAS**, pois são desenvolvidas e usadas apenas para perfurar e rasgar couro.

4 - Agulhas de aço e agulhas de ponta seta são permitidas quando seguindo os parâmetros de design corretos da ponta e tomando os devidos cuidados com a integridade da mesma.

5 - Para conferência de tamanhos de agulhas e suas aplicações siga a tabela ao lado.

* Para maiores informações

procure Dan

Poynter's Manual.

Thread Size	Needle Size
B thread	No. 16-2 to 4 plys canopy fabric
E thread	No. 18-2 to 4 plys canopy fabric
	No. 20-5 plys canopy fabric
FF thread	No. 21-22 to 4 plys container fabric
	No. 22-2 plys heavy duck or light webbing
3 cord	No. 24—elastic webbing
	No. 26
5 & 6 cord	No. 28

7.20 Materiais

7.21 Todo material de utilização na manutenção de um paraquedas deverá seguir rigorosamente as especificações e recomendações do fabricante do equipamento em questão. TODO o material como Linhas, tecidos, hardware, ilhoses, velcros, etc... fabricados no Brasil ou qualquer outro país, que são de fornecedores diferentes do que o próprio



fabricante, só poderão ser utilizados com a autorização direta do fabricante ou representante legal da fabrica, do paraquedas a ser reparado.

7.22 Toda e qualquer alteração e modificação feita em um sistema com a utilização de material não adequado ou não autorizada pelo fabricante será PROIBIDA e passível de advertência, suspensão, multa ou cassação da licença profissional.

7.23 Estoque do material é de responsabilidade do LOFT. O loft que receber a vistoria do CEM e não cumprir com as regras e regulamentos mínimos, para Loft de paraquedas, não serão reconhecidos pelo CEM.

1 Em casos extremos como material estocado sobre luz direta de raios U.V , todo o material será interditado pelo CEM.

7.21 Todo loft deve seguir rigorosamente as tabelas de SPI ou PPP exigidas pelos fabricantes de paraquedas , quando não exigidos critérios, ou o fabricante não existir mais, deve ser seguida de forma restrita e rigorosamente a tabela ao lado.

Thread Size And Number of Stitches Per Inch

Thread size	Straight stitch Type 301	Zig zag stitch	
		Type 304 Single throw	Type 308 Double throw
B	7 to 11		
E	7 to 11 ^{1 2}	12 to 16	8 to 12
F	7 to 11 ¹²	12 to 14	7 to 10
FF	6 to 9 ^{1 2}	12 to 14	7 to 10
3-cord	5 to 8		4 to 6
5-cord	4 to 6		3 to 5
6-cord	4 to 6		3 to 5
8-cord	4 to 6		

7.22 - Quando utilizando os materiais fornecidos pelo fabricante do modelo sendo reparado, ajuda evitar erros quanto ao material sendo utilizado. Como referência sobre linhas de costura e suas forças mínimas de ruptura utilize a tabela abaixo.

Size thread	Nylon Thread V-T-295 MIL-T-7807			Nylon Thread Commercial			Cotton thread V-T-276 MIL-T-5660			Linen Thread V-T-291			Silk Thread V-T-301		
	Tensile strength pounds (min)	Yards per pound (min)	Ticket number	Tensile strength pounds	Yards per pound	Ticket number	Tensile strength pounds	Yards per pound	Ticket number	Tensile strength pounds	Yards per pound	Ticket number	Tensile strength pounds	Yards per pound	
10-12	A	2.75	16,900	23	3.0	19,500	30/3	3.0	7,275			A	3.0	14,400	
12-14	AA	3.9	11,800	33	4.5	13,350	20/4	4.7	5,040	60/3	5.0	5,700	B	3.7	11,680
14-18	B	5.5	7,375	46	6.0	9,650	16/4	6.0	3,880	50/3	6.0	4,750	C	5.0	8,800
				46A	6.3	9,650	16/4	6.0	3,880	50/3	6.0	4,750	D	5.9	7,300
16-19	E	8.5	5,000	69	10.0	6,250	12/4	8.00	2,810	30/3	10.0	2,800	E	8.2	5,280
18-22	F	11.0	3,350	99	13.0	4,450	8/4	15.0	1,600	25/3	12.0	2,320	F	10.9	3,760
21-22	FF	16.0	2,450	138	18.0	3,000	8/5	22.0	1,000	16/3	19.0	1,500	FF	12.8	3,360
24-26	Cord 3	24.	1,600	207	26.0	2,050	3	16.0	1,775	3	18.0	1,860			
26-28	4	32.	1,200	277	39.0	1,550	4	21.0	1,200	4	24	1,400			
28	5	40.	950	346	45.0	1,250	5	31.0	860	5	30	1,120			
28-30	6	50.	775	415	57.0	1,000	6	37.0	720	6	38	930			
	7	60.	650	485	66.0	900	7	41.0	625	7	44	800			
	8	68.	575	554	75.0	800	8	45.0	525	8	52	700			
	9	80.	500	623	84.0	715	9	57.0	500	9	59	620			
	10	90.	450	693	92.0	640	10	62.0	480	10	65	560			



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



7.23 Todo loft deverá por obrigatoriedade possuir pelo menos uma forma de referência para consultas de manuais, tipos e especificações de materiais, boletins de serviço, etc..., podendo ser entre as seguintes listadas abaixo :

- 1** Em material físico presente como livros, Sample Book, Poynter's Manual Volume I e II, boletins de serviço, etc...
- 2** Computador com Internet para consulta online.
- 3** Computador com Informações registradas em HD para consulta imediata.

7.24 Todo e qualquer serviço somente poderá ser realizado em um loft com a presença de algum tipo de referência durante a realização do serviço, referências listadas acima § 7.23, **guia 1 , 2 ou 3.**

Recomendações para os Profissionais.

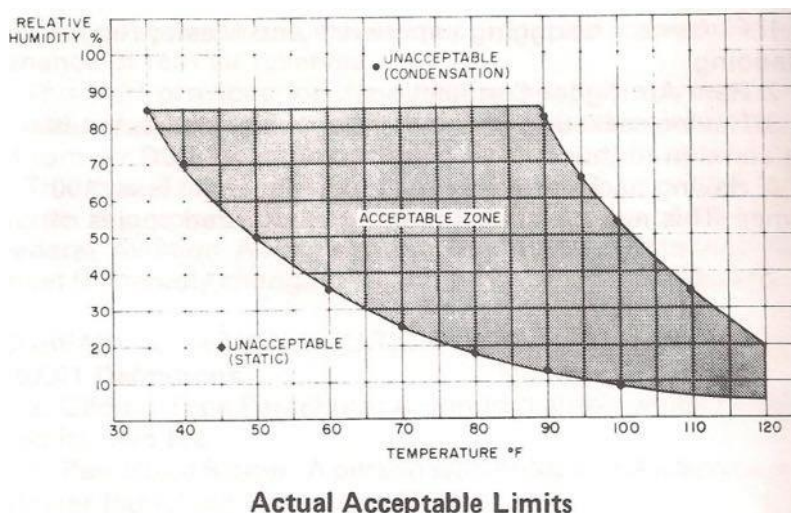
7.0 Recomendações

- (1)** Certifique-se que a área de dobragem está limpa e livre de ferramentas.
- (2)** Que o alinhamento dos tirantes do reserva estão bem feitos.
- (3)** As linhas estão esticadas e desembaraçadas.
- (4)** Siga SEMPRE o método de dobragem e fechamento indicado pelo fabricante.
- (5)** Se durante a inspeção achar algum problema que não saiba resolver, procure alguém mais experiente para lhe ajudar ou efetuar o reparo para você, e aprenda com ele.
- (6)** Se durante a dobragem tiver que parar por qualquer motivo, isole bem a área para evitar tráfego de pessoas ou animais, para que não haja nenhum problema.
- (7)** Nunca fume ao lado de um sistema ou permita que outro alguém o faça.
- (8)** Procure manter produtos químicos e orgânicos de qualquer espécie longe de sua área de dobragem.
- (9)** Mantenha seu loft livre de fumaça, sujeira, poeira, umidade e calor excessivo, o indicado para um loft em média é umidade entre 30 a 60 %, e temperatura



entre 5°C a 25°C. Siga a tabela ao lado, para referências de umidade e temperatura.

(10) Sempre trocar os loops de fechamento dos reservatórios ao qual esta certificando, obrigação essa ao loop que não seja ajustável, para os loops ajustáveis, fica a critério da avaliação do profissional a sua troca ou não.



(11) Mandatória a lubrificação e limpeza dos cabos do desconector do sistema a cada certificação, utilizando os procedimentos recomendados pelos fabricantes de sistema ou PIA.

(12) É mandatória a utilização somente de partes ORIGINAIS para os sistemas que envolvam o funcionamento do reserva. Partes compatíveis, somente com a autorização do fabricante. (guardar autorização, para apresentação em caso de solicitação)

Partes não originais são autorizadas para o sistema de operação do principal, porém, o profissional deverá se certificar que as partes não oferecem risco ao sistema e são compatíveis a funcionalidade e aeronavegabilidade de todo o sistema.

(14) Limpar sempre o sistema, recontar suas ferramentas, para que tenha certeza que não esqueceu nada dentro do sistema, qualquer ferramenta, pedra, comida, bolinha de chumbo, galho etc., isso poderá vir a impedir o funcionamento do sistema, levando talvez até a morte de seu utilizador.

(15) Todos os profissionais que forem efetuar uma certificação, deverão ter certeza que o equipamento esteja completamente seco antes de realizar o serviço. (não existe prazo de espera para se re-certificar um sistema, desde que ele esteja completamente seco.)

(16) Evite deixar que pessoas ou animais consumam bebidas ou comida em volta de sua área de dobragem, a queda desses produtos poderá vir a danificar o material do sistema.



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO - CBPQ

Entidade filiada a:

Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB

Fédération Aéronautique Internationale - FAI

Confederación Latinoamericana de Paracaidismo – COLPAR



(17) Consulte sempre o manual do reserva, harness & container e DAA antes de iniciar a dobragem, informação nunca é demais.

(18) Utilize arrastão para não danificar o sistema.

(19) Use sempre ferramentas adequadas para não danificar o sistema.

(20) Mantenha limpa sempre as mãos, joelhos, pernas, braços e pés, e mantenha seu carpete impecável, isso evita danificar o sistema, e os proprietários de equipamentos de cores brancas, irão lhe agradecer.

(21) Tente manter a sua área de dobragem sempre com uma temperatura agradável, evite esforços demasiados, pois os esforços produzem suor, que é altamente corrosivo e danifica o sistema. (Sempre utilize camiseta ou qualquer tipo de cobertura para o torso, isso evita que o suor pingue em cima do sistema)

(22) Utilize sempre o material exato para reparo de peças e partes.

(23) Não crie ou modifique partes do sistema, isso é trabalho para engenheiros de criação de sistemas e Técnicos Master com autorização dos fabricantes.

(24) Tome nota de todas as modificações e reparos e guarde por pelo menos 10 anos, isso ajuda muito a evitar alguns eventuais transtornos.

(25) Inspecionar todo o sistema antes de certificá-lo. (lembre-se isso é um ciclo de 6 meses de re-inspeção e re-dobragem).

Jamais efetue qualquer tipo de inspeção ou manutenção, sob efeito de qualquer tipo de droga lícita ou ilícita que possa vir afetar seus julgamentos.