

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº: ET-0000.00-5434-980-PPM-047					
	CLIENTE:		-				FOLHA: 1 (18	
	PROGRAMA:		-				-	
	ÁREA:		-				-	
SMS	TÍTULO:	TRABALHOS EM ALTURA CONECTOR ENTRE COMPONENTES MOSQUETÃO				PÚBLICO		
						SMS/ECE/SEG		
ÍNDICE DE REVISÕES								
REV.	DESCRIÇÃO OU FOLHAS ATINGIDAS							
0	Especificação Inicial							
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G
DATA	21/01/2019							
PROJETO	SMS/ECE/SEG							
EXECUÇÃO	GT							
VERIFICAÇÃO	CSQD							
APROVAÇÃO	SMS/ECE/SEG							
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS. SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.								

ÍNDICE

1.	OBJETIVOS	2
2.	PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO	2
3.	DEFINIÇÕES	2
4.	ABRANGÊNCIA	2
5.	INTEGRANTES DO GRUPO TÉCNICO (GT).....	3
6.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
7.	CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL	3
8.	ORIENTAÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO DE LICITAÇÃO	4
9.	ENSAIOS.....	6
10.	ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC.....	6
11.	LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM).....	7
12.	HOMOLOGAÇÃO	7
13.	DESENHO	8

1. OBJETIVOS

Esta especificação estabelece requisitos técnicos mínimos para a aquisição de conectores entre componentes, tipo mosquetão. Constitui parte acessória do **conjunto de segurança para trabalhos em altura**.

Esse acessório é destinado à utilização pelos empregados da Petrobras que atuam em serviços em altura, rotineiros ou não, e possam estar submetidos ao risco de queda de nível, em todo o Sistema Petrobras. Esta ET considera que sua aplicação pode ser com base nas análises de risco da Unidade.

2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

Visando manter um nível adequado de atualização, esta especificação deve ser revisada a, no máximo, cada dois (02) anos.

Consulte a última versão desta ET no sítio Petrobras em:

<http://canalprovedor.petrobras.com.br/pt/regras-de-contratacao/catalogo-de-padronizacao/#especificacoes-tecnicas>

3. DEFINIÇÕES

Conjunto de segurança para trabalho em altura é uma associação de equipamentos de proteção individuais (EPI) específicos, conforme os preceitos da norma regulamentadora nº6 (NR-06) do Ministério do Trabalho, cujo arranjo visa proteger o empregado contra um ou mais riscos que possam ocorrer individualmente ou simultaneamente, em trabalhos em altura, acima ou abaixo do nível do solo ou piso de referência.

O mosquetão é o dispositivo utilizado como conector, constituído por um anel metálico de diversos tipos e formatos para interligação entre componentes, constituído por haste, corpo e gatilho, que se abre e permite montar um sistema antiqueda pela união direta ou indireta a um ponto de ancoragem. O gatilho é a parte móvel que abre manualmente e se fecha automaticamente, através de um sistema de molas existentes na sua articulação.

4. ABRANGÊNCIA

Esta especificação técnica é aplicável aos conectores tipo mosquetão, associados aos **conjuntos de trabalhos em altura**, para o correto arranjo em serviços acima ou abaixo do nível do solo ou piso de referência, executado com diferença de nível acima de 2,00 m, onde haja risco de queda, para todo o sistema Petrobras.

5. INTEGRANTES DO GRUPO TÉCNICO (GT)

A constituição original do Grupo de Trabalho para a elaboração das Especificações Técnicas de EPI foi através do DIP SMES/SIC 84/2013.

Esta Especificação Técnica está sob a responsabilidade da Gerência Geral de Estratégia e Centro de Excelência em SMS (SMS/ECE) e da Gerência de Segurança e Integração de Higiene Ocupacional e Ergonomia (SMS/ECE/SEG).

6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Documento	Título
NR 35	Trabalho em Altura
ABNT NBR 8094	Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina – Método de ensaio
ABNT NBR 15837	Equipamento de proteção individual contra queda em altura – Conectores;

7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL



7.1 Tipo oval

Material	Aço inoxidável
Classe	B
Engate	Rápido com dupla trava
Trava	No gatilho, tipo rosca
Medida de Referencia	Diâmetro externo – sentido longitudinal – 106 mm
Capacidade nominal mínima	Eixo maior, fecho fechado e travado – 22 kN

7.2 HMS (pera)

Material	Aço inoxidável
Classe	H
Engate	Rápido com tripla trava – nariz tipo <i>keylock</i>
Trava	No gatilho, tipo trava ou sistema automático com três movimentos
Medida de Referencia	Diâmetro externo – sentido longitudinal – 106 mm
Capacidade nominal mínima	Eixo maior, fecho fechado e travado – 22 kN

7.3 Tipo D (Trava)

Material	Aço inoxidável
Classe	H
Trava	No gatilho com mola automática
Medida de Referencia	Diâmetro externo – sentido longitudinal – 124 mm
Capacidade nominal mínima	Eixo maior, fecho fechado e travado – 22 kN

7.4 Tipo D (Trava)

Material	Aço inoxidável
Classe	B
Trava	Engate rápido com tripla trava, tipo <i>keylock</i> .
Medida de Referencia	Diâmetro externo – sentido longitudinal – 111 mm
Capacidade nominal mínima	Eixo maior, fecho fechado e travado – 22 kN

8. ORIENTAÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO DE LICITAÇÃO

8.1 O licitante pode participar nas categorias descritas como:

- a. Fabricante com produção própria integral do dispositivo de fixação;
- b. Fabricante dos dispositivos associado a fabricantes de suas partes;
- c. Importação, revenda ou representação.

Notas

1. O licitante pode estar associado a uma ou mais fabricantes de equipamentos que compõe o conjunto de proteção contra queda de nível, de forma a atender as demandas do contrato. Neste caso, todas as fabricantes, fornecedores e facções devem atender integralmente aos requisitos desta ET.
2. Caso um dos fornecedores apresentados pelo licitante não estiver em conformidade com esta ET, o licitante será considerado não conforme a este item;
3. O licitante deve declarar em papel timbrado próprio qual o tipo de categoria de enquadramento do item **8.1**;
4. Quanto aos ensaios:
 - a. O licitante deve apresentar cópias de todos os certificados de conformidade ou relatórios de ensaios;
 - b. Todos os certificados de ensaios devem ser emitidos por laboratórios de ensaio de terceira parte ou organismos de certificação de produtos (OCP) acreditados conforme as normas citadas nesta ET.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-047	REV. 0
			FOLHA 5 de 10
	TÍTULO: TRABALHOS EM ALTURA CONECTOR ENTRE COMPONENTES MOSQUETÃO		PÚBLICO SMS/ECE/SEG
8.2 Obrigações do licitante, para cada material apresentado conforme a categoria estabelecida na fase de licitação	1. apresentar documento formal, em carta timbrada, que deve conter seus fornecedores, fabricantes envolvidos no processo e as unidades fabris que irão produzir os produtos desta licitação.		
	2. apresentar documento formal, em carta timbrada, emitido por cada fornecedor ou fabricante, de materiais e equipamentos. Estas cartas devem conter seus respectivos endereços, contatos, assinatura e identificação formal do responsável da empresa.		
	3. apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade, quando aplicável: <ul style="list-style-type: none"> a. Fabricante com produção própria integral do dispositivo; b. Fabricante dos dispositivos associado a fabricantes de suas partes; c. Importação, revenda ou representação. 		
	4. Apresentar o Manual de instruções de uso e conservação, em língua portuguesa, e: <ul style="list-style-type: none"> • As condições de utilização adequada, conservação, vida útil e descarte; • Orientações de uso inadequado e situações a serem evitadas; • Alertas sobre alteração e reparo; • Os materiais nos quais o mosquetão foi fabricado; • O número da norma e o número da classe correspondente; • A abertura máxima permitida do fecho, em milímetros. 		
	5. apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos conectores tipo mosquetão		
	6. encaminhar os documentos, cópias dos relatórios de ensaios, fotos e filmes, em mídia digital tipo 'CD' ou 'DVD' não regravável, ao órgão responsável pela licitação		
8.3 Orientações ao órgão Petrobras responsável pela licitação	1. Encaminhar os documentos, cópias dos relatórios de ensaios, fotos e filmes ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.		
8.4 Orientações durante vigência do contrato			
8.4.1 Obrigações do licitante após a assinatura do contrato	1. Manter todas as certificações durante a vigência do contrato, assim como de todos os requisitos contratuais durante todo o período de fornecimento.		
	2. Os conectores do tipo mosquetão devem ser acondicionados em embalagens apropriadas, para proteção, acomodação e transporte até o local de entrega.		
	3. A embalagem do fornecimento do lote deve conter externamente, no mínimo, as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> a) Nome do fabricante ou marca comercial; b) Nome no produto; c) Número da ordem de compra; d) Quantidade de unidades em cada embalagem 		
	4. comunicar qualquer alteração do dispositivo conector tipo mosquetão ou suas partes, que somente pode ser efetuada com prévio conhecimento e concordância formal da Petrobras, que realizará avaliação idêntica àquela estabelecida no PATEC inicial. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais ou insumos, sob risco de cancelamento contratual.		

8.4.2
Órgão
Petrobras
responsável
pelo
diligenciamento

1. Encaminhar ao GT, via coordenador, para avaliação e emissão de PATEC, quaisquer solicitações de alterações técnicas, para a emissão de autorização formal da Petrobras. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais ou insumos

9 ENSAIOS

9.1 Ensaios	Requisito desta ET
a) Inspeção Visual	As superfícies devem ser isentas de arestas vivas, rebarbas, nódulos, bolhas, fissuras, empenamentos ou sinais de oxidação
b) Marcação	Superfície do equipamento, em baixo relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e a capacidade nominal;
c) Composição	ASTM-E-350
d) Avaliação Dimensional	Dimensões: conforme indicadas em "DESENHOS";
e) Capacidade nominal	22 kN
f) Resistência estática	20 kN, eixo maior - fecho fechado e travado.
g) Ensaio de Resistência Mecânica a Deformação	<p>O dispositivo conector deve ser preso de forma que simule uma situação equivalente à real condição de trabalho.</p> <p>Em seguida deve ser aplicada uma força de tração, com elevação de forma lenta e gradual até atingir o valor de 490 daN que deve ser mantido pelo período de 2 minutos.</p> <p>O resultado será considerado satisfatório se após aplicação deste esforço o dispositivo conector não apresentar deformações.</p>
h) Ensaio de Resistência Mecânica a Ruptura	<p>O ensaio deve seguir o mesmo procedimento citado no item d).</p> <p>A força neste caso é de 980 daN, durante no mínimo 2 minutos.</p> <p>O ensaio será considerado satisfatório se não houver ruptura do mosquetão</p>

9.2 Garantia

A aceitação do conector tipo MOSQUETÃO não isenta o fornecedor ou fabricante da responsabilidade de substituir qualquer unidade que não estiver de acordo com a especificação, no período mínimo de 2 anos.

10 ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC

10.1 O licitante somente será considerado apto para análise técnica (PATEC) se apresentar as cópia(s) do(s) relatório(s) de ensaio citados em 9.1, por um laboratório acreditado de terceira parte, com o escopo específico, no Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) ou credenciado pelo setor federal legalmente estabelecido na atividade de Segurança do Trabalho.

10.2 A não observância do item 10.1 desclassifica o licitante.

11 LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM)

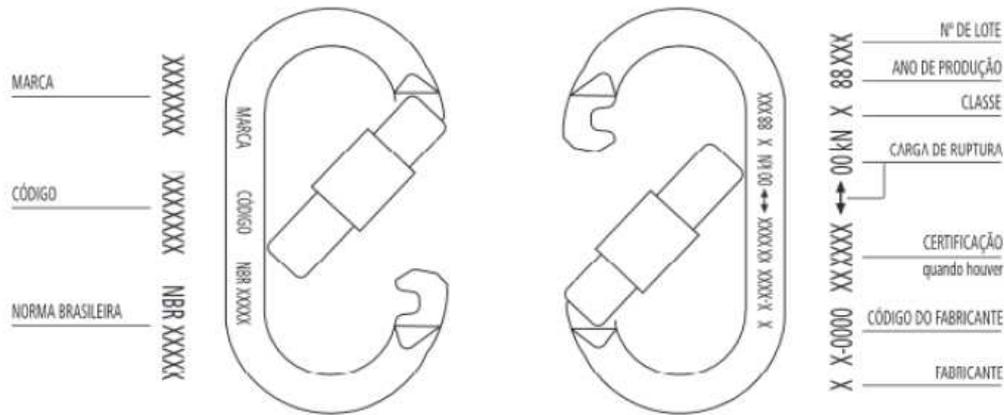
DESCRIÇÃO	NM
Mosquetão tipo Oval - de engate rápido em aço inoxidável, com dupla trava de segurança, medida de referência, 106 mm de diâmetro externo, medido no maior sentido, com capacidade nominal mínima de 22 kN.	12.384.865
Mosquetão tipo HMS (Pera) - de engate rápido, fabricado em aço inoxidável, com tripla trava de segurança, medida de referência, 106 mm de diâmetro externo, medido no maior sentido, com tensão de ruptura mínima de 22 kN e nariz do tipo <i>keylock</i> .	12.384.866
Mosquetão tipo D - com travas no gatilho, tipo trava com mola automática, medida de referência, 124 mm de diâmetro externo, medido no maior sentido com capacidade nominal mínima de 22 kN, em aço inoxidável, com trava de segurança de rosca	12.384.867
Mosquetão tipo D - de engate rápido, fabricado em aço inoxidável, com tripla trava de segurança, medida de referência, 111 mm de diâmetro externo, medido no maior sentido, com tensão de ruptura mínima de 22 kN e nariz do tipo <i>keylock</i> .	12.384.868

12 HOMOLOGAÇÃO

O Fornecedor que tenha interesse em fornecer estes materiais para a Petrobras deve solicitar, através do Portal do Cadastro, a homologação na respectiva família.

13 DESENHO

13.1 Conector tipo MOSQUETÃO – Marcação



13.2 Conector tipo MOSQUETÃO Oval com trava dupla



Mosquetão Oval - trava dupla

13.3 Conector tipo MOSQUETÃO HMS (Pera) com trava tripla



travas tipo keylock



Mosquetão HMS (Pera) - trava tripla

13.4 Conector tipo MOSQUETÃO “D” com mola automática



Mosquetão D - trava com mola automática

13.5 Conector tipo MOSQUETÃO “D” com dupla trava

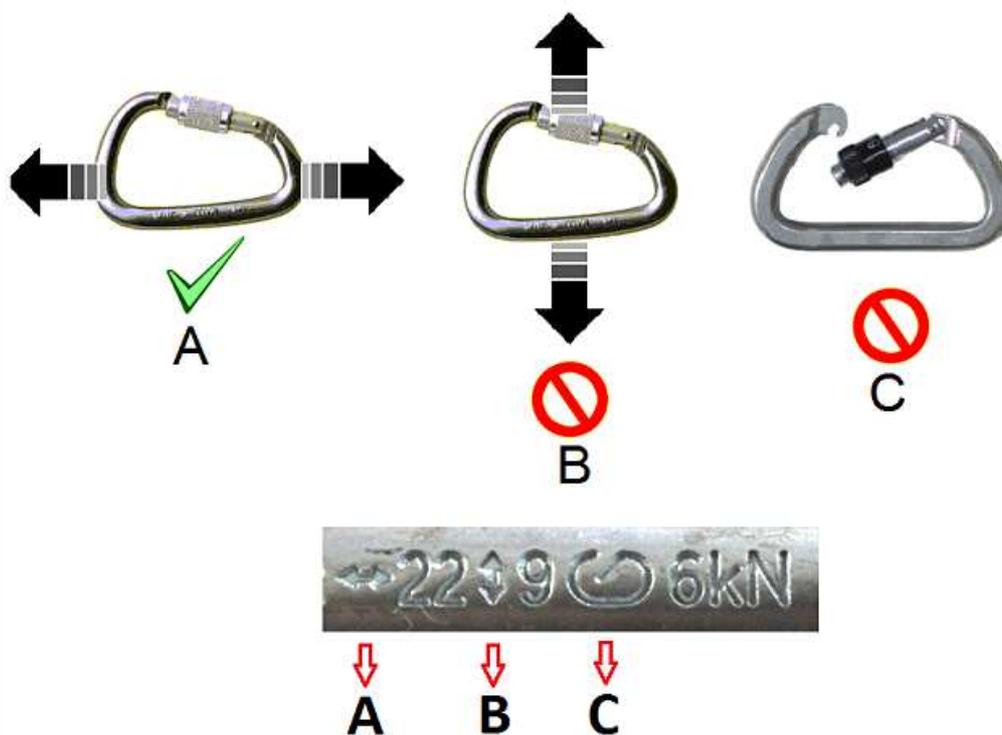


Detalhe do nariz



Mosquetão D - trava tripla

13.6 Cargas e sentidos nos conectores tipo MOSQUETÃO



Eixos de força da espinha do mosquetão e sua carga de ruptura em kN – kilonewton

A= Sentido longitudinal (uso correto) carga de ruptura de 22kN;

B= Sentido transversal (uso errado) carga de ruptura de 9kN ;

C= Gatilho Aberto (uso errado) carga de ruptura de 6kN.