

 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº: ET-0000.00-5434-980-PPM-041
	CLIENTE: -		FOLHA: 1 (18
	PROGRAMA: -		-
	ÁREA: -		-
SMS	TÍTULO:	TRABALHOS EM ALTURA DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO DA LINHA DE VIDA TIPO AGULHÃO	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.....	8
11.	LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM).....	8
12.	HOMOLOGAÇÃO	8
13.	DESENHOS.....	8

1. OBJETIVOS

Esta especificação estabelece requisitos técnicos mínimos para a aquisição do dispositivo de fixação da linha de vida nos trabalhos em altura, do tipo agulhão. Constitui parte acessória do **conjunto de segurança para trabalhos em altura**.

Esse dispositivo de fixação 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 dispositivo de fixação da linha de vida nos trabalhos em altura - tipo AGULHÃO - é utilizado para fixação da linha de vida (corda) nos furos pré-existentes de estruturas utilizando uma vara de manobra telescópica, constituído de cabo, olhal e haste.

4. ABRANGÊNCIA

Esta especificação técnica é aplicável aos acessórios dos **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 10476	<i>Revestimentos de zinco eletrodepositados sobre ferro ou aço</i>
ASTM B633-15	<i>Standard Specification for Electrodeposited Coatings of Zinc on Iron and Steel</i>
ASTM-E-350	<i>Standart Metods for Quemical Analisis of Carbon Steel Low Alloy, Silicon Electrical Steel, Ingot Iron and Wrought Iron</i>

7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

Composição	Aço 1020
Cobertura	Recoberto com capa isolante para 1.000 V na cor laranja
Diâmetro externo	14 mm \pm 1
Zincagem	Por eletroposição alcalina isenta de cianeto, conforme a ABNT NBR 10476 ou ASTM B633-15
Passivação	Incolor isenta de cromo hexavalente
Espessura mínima (zincagem + passivação)	25 μ m.

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 das partes destes;
- 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 e fornecedores devem atender integralmente aos requisitos desta ET. Caso um dos fornecedores apresentados pelo licitante não estiver em conformidade com esta ET, o licitante será considerado não conforme a este item;
2. O licitante deve declarar em papel timbrado próprio qual o tipo de categoria de enquadramento do item **8.1**;
3. 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-041 REV. 0
	FOLHA 5 de 8
	TÍTULO: TRABALHOS EM ALTURA DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO DA LINHA DE VIDA TIPO AGULHÃO
	PÚBLICO SMS/ECE/SEG
8.2 Obrigações do licitante, para cada material apresentado conforme a categoria estabelecida na fase de licitação	<ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> a. Fabricante com produção própria integral do dispositivo de fixação; b. Fabricante dos dispositivos associado a fabricantes das partes destes; c. Importação, revenda ou representação. 4. apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos dispositivos de fixação para linhas de vida tipo AGULHÃO. 5. 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 dispositivos para fixação da linha de vida, tipo AGULHÃO, devem ser acondicionados em caixas 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: <ol 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 fixação da linha de vida, tipo AGULHÃO 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	Devem ser observados os seguintes aspectos: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas falhas ou outros defeitos de fabricação;
b) Capacidade	<p>Realizar um ensaio conforme montagem informada em 9.2, onde $F1 = 200 \text{ daN}$ e $F2 = 100 \text{ daN} \times 0,6 \text{ m}$ ($F2 \times d$)</p> <p>O dispositivo deve resistir a um esforço de tração estática paralela a estrutura de 200 daN, representado por "F1".</p> <p>O dispositivo de âncora deve ser projetado para resistir uma tração dinâmica de $100 \text{ daN} \times 0,6 \text{ m}$ ($F2 \times d$) em todas as direções em que uma força pode ser aplicada em uma retenção de queda.</p> <p>Após aplicação das cargas de tração, não deve ocorrer ruptura.</p>
c) Capa isolante	Isolamento de 1.000 V , com 350 mm de comprimento e $1,5 \text{ mm}$ de espessura em todo o comprimento da haste
d) Batente limitador	Localizado próximo ao suporte de encaixe para vara telescópica, não pode ocorrer deslizamento da capa isoladora sobre a superfície metálica, que deve ser isenta de falhas, bolhas ou cortes.
e) Avaliação Dimensional	Dimensões: conforme indicadas em "DESENHOS";
f) Ensaio de Resistência Mecânica a Deformação	<p>O dispositivo 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 dinâmica, com elevação de forma lenta e gradual até atingir o valor de 200 daN que deve ser mantido pelo período de 2 minutos.</p> <p>O resultado será considerado satisfatório se após aplicação deste esforço o dispositivo para fixação da linha de vida não apresentar deformações.</p>

Ensaio (CONTINUAÇÃO)

<p>g) Ensaio de Resistência Mecânica a Ruptura</p>	<p>O ensaio deve seguir o mesmo procedimento citado no Ensaio de Resistência Mecânica a Deformação, durante no mínimo 2 minutos.</p> <p>O ensaio será considerado satisfatório se não houver ruptura da peça.</p>
<p>h) Ensaio de Tensão Aplicada</p>	<p>A amostra é imersa com a parte isolada numa cuba d'água, com água potável e temperatura de $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$ de maneira que o ponto mais próximo da parte não isolada fique 10 mm acima do nível de água. A tensão é aplicada de um lado na parte não isolada da amostra, e do outro, por meio de um eletrodo imerso na água da cuba.</p> <p>A tensão alternada (CA) deve ser aplicada com seu valor inicial não superior a 50 % do valor final e deve ser elevado em um tempo superior a 10 segundos, até atingir o valor final de 5 kV, que deve ser aplicado por 3 minutos.</p> <p>O resultado será considerado satisfatório se durante o ensaio não ocorrer perfuração, centelhamento ou deformação do isolamento.</p>
<p>i) Ensaio de Aderência do Isolamento à Haste</p>	<p>Neste ensaio é utilizado um dinamômetro com capacidade superior a 100 daN e um dispositivo de tração sobre a cobertura isolante do dispositivo para fixação da linha de vida. O ensaio é executado aplicando a força de 100 daN no sentido do isolamento durante 2 minutos e será considerado satisfatório se, após aplicada a força não houver deslocamento visual da cobertura isolante da haste.</p>

9.2 Ensaio de capacidade - Dispositivo



