

 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº: ET-0000.00-5434-980-PPM-034						
	CLIENTE: -			FOLHA: 1 De 7					
	PROGRAMA: PADRONIZAÇÃO DE EPI PARA AQUISIÇÃO GLOBAL			-					
	ÁREA: -			-					
SMS	TÍTULO: CALÇADO DE SEGURANÇA PARA ELETRICISTA TIPO I – UTILIZAÇÃO DIÁRIA			PÚBLICO					
				SMS/ECES/SEG					
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	Especificação Inicial.								
A	Revisão Técnica. Alteração do caminho para o sítio do Canal Fornecedor. Atualização de siglas. Inclusão do padrão PE-1PBR-00494. Inclusão de elemento crítico para emissão de parecer técnico (PATEC).								
B	Alteração da sigla da gerência aprovadora devido à reestruturação do SMS.								
C	Inclusão do material “microfibras”.								
D	Inclusão do requisito de Registro de EPI da Animaseg.								
E	Adequação à NBR ISO 20345.								
F	Exclusão de referências ao RA (Registro de EPI Animaseg). Inclusão de requisito referente ao desmoldante do solado e necessidade de envio do padrão do processo de produção de solado e FDS do desmoldante. Exclusão da possibilidade de envio de foto em substituição do envio de amostra.								
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	14/04/2015	24/08/2018	03/12/2018	24/10/2019	31/03/2020	31/08/2021	20/10/2025		
PROJETO		CSQD	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECES/SEG		
EXECUÇÃO	GT	GT	GT	GT	GT	GT	U4LJ		
VERIFICAÇÃO	CSQD	CSQD	CSQD	CSQD	CSQD	CSQG	REDE TÉC. EPI		
APROVAÇÃO	SMES/SIC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECES/SEG		
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº	ET-0000.00-5434-980-PPM-034	REV.	F
				FOLHA	2 de 7
	TÍTULO: CALÇADO DE SEGURANÇA PARA ELETRICISTA TIPO I – UTILIZAÇÃO DIÁRIA			PÚBLICO	
			SMS/ECES/SEG		

ÍNDICE

1. OBJETIVO	2
2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO	2
3. DEFINIÇÕES	2
4. ABRANGÊNCIA E APLICAÇÃO	3
5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
6. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL	4
7. LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM).....	6
8. ENSAIOS	6
9. ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC	7

1. OBJETIVO

Esta ET (especificação técnica) padroniza requisitos técnicos para a aquisição de calçado de segurança para eletricista tipo I. Este calçado de segurança é destinado aos empregados que atuam em serviços rotineiros em ambientes secos e possam estar submetidos ao risco eventual de choque elétrico, para todo o Sistema Petrobras. Esta ET considera que sua aplicação estará sujeita às análises de risco das unidades organizacionais.

2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

Visando manter um nível adequado de atualização, a **REDE TÉCNICA DE EPI** definiu que esta especificação deve sofrer revisões técnicas a no máximo a cada dois (02) anos.

Consulte a última versão desta ET no sítio Petrobras em:

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

3. DEFINIÇÕES

Calçado que incorpora características específicas para proteger os eletricitas das consequências que poderiam advir de acidentes elétricos e contra impactos mecânicos. Também promove uma padronização visual dos empregados que trabalham no Sistema Petrobras, conforme o exemplo de modelo a seguir:



Figura 1 – Exemplos de calçado de segurança para eletricitas tipo I - utilização diária

4. ABRANGÊNCIA E APLICAÇÃO

Esta especificação técnica se aplica a todos os calçados de segurança para eletricista, tipo I, para ambientes secos, a serem utilizados pelos empregados envolvidos em atividades com eletricidade e instrumentação, em atendimento ao **PE-1PBR-01562 GESTÃO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI**, para todo o Sistema Petrobras, padronizado como:

Modelo Petrobras	Correlação à ABNT NBR ISO 20345
Modelo 1	Desenho B – Botina Calçado de segurança para eletricista, tipo I, para ambiente seco



Desenho B – Botina

Figura 2 – Desenho do calçado de segurança (referência ABNT NBR ISO 20345)

5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

O Equipamento de Proteção Individual (EPI) objeto desta ET deve cumprir os requisitos estabelecidos nas normas técnicas indicadas a seguir:

Número	Título
ABNT NBR 16600	Couro - Ensaio químicos - Determinação do teor de cromo (VI) (ISO 17075, MOD)
ABNT NBR 16603	Equipamento de proteção individual - Calçado isolante elétrico para trabalhos em instalações elétricas de baixa tensão até 500 V em ambiente seco - Requisitos e métodos de ensaios.
ABNT NBR ISO 20344	Equipamento de proteção individual - Métodos de ensaios para calçados
ABNT NBR ISO 20345	Equipamento de proteção individual - Calçado de segurança
ASTM F1117	<i>Standard Specification for Dielectric Footwear</i>

ASTM F2413	<i>Standard Specification for Performance Requirements for Protective (Safety) Toe Cap Footwear</i>
EN 50321	<i>Dielectric Boot and Overboot Standard</i>
EN 12568	<i>Foot and leg protectors - Requirements and test methods for toecaps and penetration resistant inserts</i>
N-2830	Critérios de segurança para ambientes e serviços em painéis elétricos com risco de arco elétrico
OEKO-TEX_2016	Associação internacional para a investigação e análises do domínio da ecologia têxtil

6. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

6.1. Características construtivas

Material do calçado	Couro do tipo vaqueta de flor integral, hidrofugado, microfibras ou superior
Cor do calçado	Preto
Tipo de risco	Contra agentes provenientes de energia elétrica, impactos de quedas de objetos sobre os artelhos, agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes
Certificado de Aprovação (CA)	Válido
Altura do cano	113 mm $\pm$ 10%, conforme ABNT NBR ISO 20344 e ABNT NBR ISO 20345
Solado	Isolante elétrico, plataforma inferior e externa, em material adequado, com ranhuras antiderrapantes que propiciem melhor escoamento de água e óleos em pisos cerâmicos e metálicos
Cabedal	E em couro, microfibra ou superior, lingueta e espessura conforme ABNT NBR ISO 20344
Impermeável	Desejável
Biqueiras	Composite ou termoplástica completamente encapsulada, sem partes metálicas
Fechamento	Elástico lateral ou cadarço central sem ilhoses metálicos
Nível de isolamento mínimo	1.000 VCA e 1.500 VCC
Classe de isolamento	Classe 0
Tipo	I (ambientes secos)
Forração interna	Couro, microfibra, tecido ou similar, conforme ABNT NBR ISO 20344
Palmilhas internas	Removível, montagem antiperfurante, antialérgica e antibacteriana, com espessura mínima de 2 mm, não metálica, conforme ABNT NBR ISO 20344.
Dorso do pé	Conforto proporcionado por espuma sintética ou similar
Selo de conforto	ABNT, IBTEC ou similar
Resistência à descarga elétrica	>14.000 V / 1 min (14 kV / 1 min)
Resistência ao escorregamento	Pisos cerâmicos e metálicos (SRC)
Resistência à perfuração	100 N obtidos por materiais não metálicos
Resistência à impacto	> 200 Joules
Resistência à compressão	> 15.000 N
Tamanhos	34 a 48 BR (referência brasileira)

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº	ET-0000.00-5434-980-PPM-034	REV.	F
				FOLHA	5 de 7
	TÍTULO: CALÇADO DE SEGURANÇA PARA ELETRICISTA TIPO I – UTILIZAÇÃO DIÁRIA			PÚBLICO	
			SMS/ECES/SEG		

6.2. Orientações gerais

O modelo ofertado deve possuir as seguintes características mínimas de proteção conforme ABNT NBR 16603 e ABNT NBR ISO 20345:

SI: calçado de segurança isolante elétrico para trabalhos em instalações de baixa voltagem até 500V em ambiente seco (biqueira de composite).

P: resistente à penetração (palmilha não metálica).

E: absorção de energia na região do calcanhar.

SRC: solado resistente ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com lauril sulfato de sódio (detergente) e em piso de aço contaminado com glicerina (óleo).

6.3. O processo de fabricação do solado do calçado deve adotar desmoldante à base de água.

6.4. Obrigações durante o processo de licitação

Obrigações do licitante, para cada item apresentado:

1. Apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos materiais e acessórios.
2. Apresentar CA.
3. Encaminhar ao órgão responsável pela licitação amostra tamanho 43.
4. Disponibilizar a ficha técnica do EPI com instruções em língua portuguesa sobre os cuidados a serem adotados para calçados de segurança para eletricista, conforme os requisitos legais e normativos, tais como: armazenagem e higienização.
5. Apresentar informações sobre o processo de produção de solado e FDS (Ficha de Dados de Segurança) do desmoldante do solado.

6.5. Orientações durante vigência do contrato

6.4.1. Obrigações do licitante, após a assinatura do contrato:

1. Manter a validade do CA e todas as certificações durante a vigência do contrato, assim como de todos os requisitos contratuais durante todo o período de fornecimento.
2. Solicitar previamente autorização à Petrobras, no caso de alterações técnicas, que realizará avaliação idêntica àquela estabelecida no Parecer Técnico (PATEC) inicial. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou confeccionista.

6.4.2. Orientações ao responsável pela licitação:

Encaminhar ensaios e documentos técnicos à Rede Técnica de EPI, para avaliação e emissão de PATEC.

6.4.3. Orientações ao responsável pelo diligenciamento:

Encaminhar à Rede Técnica de EPI, 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, insumos ou do

confeccionista.

7. LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM)

NOME PADRONIZADO	TIPO	MATERIAL	FECHAMENTO	TAMANHO	NM
Calçado de segurança para eletricitista tipo I - utilização diária - para ambientes secos	Botina	Couro, microfibra ou superior	Elásticos laterais	34	11.679.802
				35	11.679.803
				36	11.679.804
				37	11.679.805
				38	11.679.806
				39	11.679.807
				40	11.679.808
				41	11.679.809
				42	11.679.810
				43	11.679.811
				44	11.679.812
				45	11.679.813
				46	11.679.814
				47	11.679.815
				48	11.679.816

NOME PADRONIZADO	TIPO	MATERIAL	FECHAMENTO	TAMANHO	NM
Calçado de segurança para eletricitista tipo I - utilização diária - para ambientes secos	Botina	Couro, microfibra ou superior	Cadarço com Ilhoses não metálicos	34	11.679.622
				35	11.679.623
				36	11.679.624
				37	11.679.625
				38	11.679.626
				39	11.679.627
				40	11.679.628
				41	11.679.629
				42	11.679.630
				43	11.679.631
				44	11.679.632
				45	11.679.633
				46	11.679.634
				47	11.679.635
				48	11.679.636

8. ENSAIOS

8.1. Os certificados de conformidade ou relatórios de ensaios devem apresentar claramente identificados:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº	ET-0000.00-5434-980-PPM-034		REV.	F		
						FOLHA	7	de	7
	TÍTULO: CALÇADO DE SEGURANÇA PARA ELETRICISTA TIPO I – UTILIZAÇÃO DIÁRIA					PÚBLICO			
						SMS/ECES/SEG			
a. nome(s) da(s) empresa(s) e referência(s) comercial(is) (fabricante(s) do material(is) e do fabricante do calçado de segurança) de modo a assegurar a sua rastreabilidade durante todo o seu ciclo de vida. b. a composição do material. Nota: Não são aceitas referências genéricas ou nomes comerciais dos materiais adotados pelo licitante (confeccionista, fabricante ou representante). 8.2. Devem ser fornecidas cópias dos relatórios de ensaio, em laboratório de terceira parte reconhecido, referentes às normas de referência. 9. ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC O licitante somente será considerado apto para análise técnica se apresentar no processo licitatório todas as cópias dos relatórios de ensaio que comprovem o atendimento ao item 6.2 e 6.3.									