 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nº: ET-0000.00-5434-980-PPM-022										
	CLIENTE: -					FOLHA: 1 de 12					
	PROGRAMA: -										
	ÁREA: -										
SMS		TÍTULO: CALÇADO DE SEGURANÇA CLASSE I					PÚBLICO		SMS/ECE/SEG		
ÍNDICE DE REVISÕES											
REV.	DESCRIÇÃO OU FOLHAS ATINGIDAS										
0	Especificação Inicial										
A	Atualização da especificação em virtude do prazo e novas versões das normas técnicas.										
B	Inserção do endereço eletrônico das Especificações Técnicas e acréscimos de NM para utilização de velcro em botinas										
C	Alteração de NM em alguns modelos de calçados de segurança.										
D	Modificação de todos os NM para se ajustar a especificação no sistema de aquisição e materiais.										
E	Atualização das siglas da gerência aprovadora e correções técnicas										
F	Inclusão do material "microfibra"										
G	Inclusão dos NM do material "microfibra"										
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H		
DATA	21/03/2016	05/06/2018	10/10/2018	23/11/2018	09/04/2019	01/10/2019	01/10/2019	19/11/2019			
PROJETO						SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG			
EXECUÇÃO	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT			
VERIFICAÇÃO	RVLH	U442	U442	U442	U442	CSQD	CSQD	CSQD			
APROVAÇÃO	SMES/SIC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG		
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.											

ÍNDICE

1.	OBJETIVO.....	2
2.	PRAZO DE REVISÃO	2
3.	DEFINIÇÕES	2
4.	ABRANGÊNCIA	3
5.	INTEGRANTES DO GRUPO TÉCNICO (GT).....	4
6.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	4
7.	CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS	4
	7.1 Geral	4
	7.2 Características técnicas	5
	7.3 Características técnicas específicas	7
	7.3.2 Botina de segurança para sísmica terrestre (MODELO 1)	7
	7.3.3 Bota cano médio de segurança para sondagem (MODELO 2)	8
	7.3.4 Bota de segurança cano médio tipo coturno (MODELO 3).....	8
8	ENQUADRAMENTO	9
9	ENSAIOS.....	11
10	ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC	13
11	LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM).....	14
12	HOMOLOGAÇÃO	18

1. OBJETIVO

Esta especificação fixa requisitos técnicos para a aquisição de calçados de segurança contra riscos mecânicos. Esses calçados de segurança são destinados aos profissionais da Petrobras em atividades gerais que necessitem deste tipo de proteção em todo o Sistema Petrobras. Esta ET considera que sua aplicação pode ser com base nas análises de risco da Unidade.

Exclusão: Essa especificação não atende aos calçados de segurança para eletricitista classe II.

2. PRAZO DE REVISÃO

Visando manter um nível adequado de atualização, o grupo técnico definiu que esta especificação deve sofrer revisões técnicas a cada dois (02) anos.

Verificar versões mais recentes no site da Petrobras na área do canal fornecedor, segue link abaixo:
<https://canalfornecedor.petrobras.com.br/pt/regras-de-contratacao/catalogo-de-padronizacao/#especificacoes-tecnicas>

3. DEFINIÇÕES

- 3.1. **Calçado de segurança classe I:** calçado feito de couro e outros materiais, excluindo os calçados constituídos integralmente de borracha ou polimérico.
- 3.2. **Biqueira de segurança:** componente fixado dentro do calçado, destinado a proteger os dedos dos pés do usuário de impactos com nível de energia de 200 J (Joule) e carga de compressão de 15 kN (quilo Newton).
- 3.3. **Palmilha resistente à penetração:** componente do calçado localizado junto ao solado para prover proteção contra penetração de objetos perfurocortante.

- 3.4. **Cabedal:** parte superior do calçado que cobre e protege o pé.
- 3.5. **Palmilha de montagem:** componente não removível do calçado, utilizado para formar a base do calçado.
- 3.6. **Palmilha interna:** componente removível ou não do calçado, utilizado para cobrir a palmilha de montagem inteira ou uma parte dela.
- 3.7. **Ressalto(s):** parte(s) saliente(s) na superfície externa do solado;
- 3.8. **Fáscia plantar:** tecido fibroso localizado ao longo da planta do pé que se estende do calcanhar a ponta dos dedos e tem como função a sustentação do arco planar.



Em couro



Em microfibra

Figura ilustrativa de botas de segurança

4. ABRANGÊNCIA

Esta especificação técnica se aplica a calçado de segurança classe I para todo o Sistema Petrobras

Modelo Petrobras	Correlação à ABNT NBR ISO 20345:2015
Modelo 1	Desenho B – Botina
Modelo 2	Desenho C – Bota cano médio
Modelo 3	Desenho C – Bota cano médio tipo coturno

Nota: Bota meio cano pode compreender coturno.

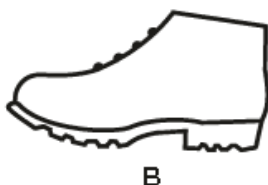


Figura 1: Referência ABNT NBR 20345



Figura 2: Referência ABNT NBR 20345

5. INTEGRANTES DO GRUPO TÉCNICO (GT)

A constituição original do Grupo de Trabalho para a elaboração das Especificações Técnicas de Uniformes Profissionais e 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

Número	Título
ABNT NBR 16600	Couro – Ensaios químicos – Determinação do teor de cromo (VI) (ISO 17075, MOD)
ABNT NBR ISO 20345	Equipamento de proteção individual — Calçado de segurança
ABNT NBR ISO 20344	Equipamentos de proteção individual — Métodos de ensaio para calçados
EN 12568:2010	Foot and leg protectors – Requirements and test methods for toecaps and penetration resistant inserts
ISO 13287	Personal protective equipment – Footwear – Test method for slip resistance
OEKO-TEX	Associação internacional para a investigação e análises do domínio da ecologia têxtil


7. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

7.1 Geral

Material do calçado	Couro tipo vaqueta de flor integral, microfibra ou característica superior	
Cor do calçado	Preto	
Indicação de uso	Proteção dos pés do usuário contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos, contra agentes abrasivos, escoriantes e perfurocortantes.	
CA	Obrigatório	
Tamanho	34 a 48 BR (referência brasileira)	
Características técnicas	Por apresentação de cópias de ensaios de laboratório	
Normas Técnicas	ABNT NBR ISO 20344 e ABNT NBR ISO 20345	
Normas do Ensaio	SRC	ISO 13287 - obrigatório
	WRU	ABNT NBR ISO 20344
	FO	ABNT NBR ISO 20344 e ISO 13287
	Cromo VI	ABNT NBR 16600 ou certificado OEKO-TEX

7.2 Características técnicas

Características	Requisito
1) Cabedal	<ul style="list-style-type: none"> a) Resistência mínima ao rasgamento de 120 N; b) Resistência mínima à tração de 15 N/mm² c) Permeabilidade mínima 0,8 mg/(cm².h); d) Coeficiente de vapor de água mínimo 15 mg/cm²;
2) Forro (gáspea e lateral)	<ul style="list-style-type: none"> a) Resistência mínima ao rasgamento de 15 N b) Resistência a abrasão: o resultado do ensaio do forro não deve apresentar furo antes de: <ul style="list-style-type: none"> • a seco - 25.600 ciclos ou úmido -12.800 ciclos c) Permeabilidade mínima: 2,0 mg/(cm².h); d) Coeficiente de vapor de água mínimo: 20 mg/cm².
3) Lingueta	<ul style="list-style-type: none"> a) Resistência mínima ao rasgamento: 36 N;
4) Palmilha de montagem (Se aplicável)	<ul style="list-style-type: none"> a) Espessura mínima de 2,0 mm; b) Resultados de ensaio de absorção de água não pode ser menor que 70 mg/cm² e os resultados de adsorção não podem ser menor que 80% da água absorvida;
5) Palmilha interna	<ul style="list-style-type: none"> a) Em material confortável e antibactericida, como espuma de látex, dublada com tecido encorpado de algodão; b) Espessura mínima de 2,0 mm; c) Resultados de ensaio de absorção de água não pode ser menor que 70 mg/cm² e os resultados de adsorção não podem ser menor que 80 % da água absorvida; d) Resistência a abrasão: o resultado do ensaio do forro não deve apresentar furo antes de: <ul style="list-style-type: none"> • a seco - 25.600 ciclos ou a úmido -12.800 ciclos
6) Palmilha antipenetração (se aplicável)	<ul style="list-style-type: none"> a) As palmilhas, quando requisitadas nos modelos, devem ser de materiais não metálicos resistentes a penetração; b) Deve ser embutida dentro da base do calçado, de tal modo que não seja possível remove-la sem danificar o calçado; c) As dimensões da palmilha antipenetração devem ter dimensões tais que a distância máxima entre a linha representando a quina da fôrma e a borda da palmilha seja de 6,5 mm, com exceção na região do salto onde a distância máxima deve ser de 17 mm; d) Não pode ter mais de três furos de diâmetro máximo de 3 mm, para fixa-la a base do calçado (os furos não podem ser localizados na região da fâscia plantar – ABNT NBR ISO 20344); <p><i>Nota: Quando for requisitado a palmilha antipenetração, fica facultado a utilização da palmilha de montagem.</i></p>

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-022	REV. G
	TÍTULO:			FOLHA 6 De 18
	CALÇADO DE SEGURANÇA CLASSE I			PÚBLICO
SMS/ECE/SEG				
7) Solado	<p>a) Pode ser injetado diretamente no cabedal ou costurado;</p> <p>b) A espessura em qualquer ponto não deve ser inferior a 6,0 mm.</p> <p>c) Antiderrapante (SRC) com perfis de desenho antiderrapantes não fechados;</p> <p>d) Anti-estático;</p> <p>e) Deve possuir ressalto, a espessura do solado deve ser ≥ 4 mm e a espessura do ressalto deve ser de $\geq 2,5$ mm.</p>			
8) Fechamento	a) Botina	<p>Com cadarço:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprimento mínimo de 20 cm por par de passador; Mínimo de cinco passadores de cada lado, de material resistente a corrosão. 		
		<p>Com elástico:</p> <p>Fechamento nas laterais em elástico encoberto.</p>		
	b) Coturno	<p>Com velcro:</p> <p>Fechamento superior em velcro único e largo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cadarço ou zíper (lateral ou frontal); Comprimento mínimo de 20 cm por par de passador; Mínimo de cinco passadores de cada lado, de material resistente a corrosão. 		
9) Biqueira	<p>a) Em material não metálico;</p> <p>b) As dimensões devem atender aos requisitos da EN 12568;</p> <p>c) Comprimento interno das biqueiras deve atender a ABNT NBR ISO 20345;</p> <p>d) Resistência ao impacto deve estar de acordo com ABNT NBR ISO 20345.</p>			
10) Embalagem	<p>a) As peças devem ser embaladas individualmente, para protegê-las dos efeitos dos raios ultravioletas (UV), ou qualquer outro dano que possa vir a ocorrer durante o transporte e armazenagem.</p>			
11) Marcação	<p>a) Tamanho (de acordo com o sistema de numeração brasileiro – BR);</p> <p>b) Marca de identificação do fabricante;</p> <p>c) Designação do modelo pelo fabricante;</p> <p>d) Data de fabricação ou lote;</p> <p>e) Referência a norma de referência;</p> <p>f) Os símbolos apropriados para a proteção oferecida.</p>			
12) Manual de utilização	<p>a) O fornecedor deve disponibilizar instruções em português de cuidados dos EPI como: uso, armazenagem, manutenção, higienização, conservação e descarte, além de prazo de validade.</p>			

7.3 Características técnicas específicas

7.3.1 Geral para MODELO 1

7.3.1.1 Geral

- a) Com absorção de energia na área do salto (E);
- b) Com resistência ao corte (CR);
- c) Com resistência a penetração (P);
- d) Cor preta;

7.3.1.2 Cabedal

- a) Com permeabilidade, penetração e absorção de água (WRU), limitadas aos requisitos da ABNT NBR ISO 20344.

7.3.1.3 Solado

- a) Com resistência ao óleo combustível (FO) atendendo ao requisito da ABNT NBR ISO 20344 e ISO 13287;
- b) Com propriedades antiderrapantes (SRC).

7.3.2 Botina de segurança para sísmica terrestre (MODELO 1)

7.3.2.1 Geral

- a) Com palmilha antipenetração (P);
- b) Com absorção de energia na área do salto (E);
- c) Com resistência ao corte (CR).
- d) Cor preta;
- e) Com cadarço.

7.3.2.2 Cabedal

- a) Com permeabilidade, penetração e absorção de água (WRU), limitadas aos requisitos da norma ABNT NBR ISO 20344

7.3.2.3 Solado

- a) Com resistência ao óleo combustível (FO) atendendo ao requisito da NBR ISO 20344 e ISO 13287;
- b) Com propriedades antiderrapantes (SRC).

7.3.3 Bota cano médio de segurança para sondagem (MODELO 2)

7.3.3.1 Geral

- a) Com palmilha antipenetração (P);
- b) Com absorção de energia na área do salto (E);
- c) Com resistência à água (WR);
- d) Com resistência ao corte (CR).
- e) Cor preta;
- f) Com cadarço e zíper.

7.3.3.2 Cabedal

- a) Com permeabilidade, penetração e absorção de água (WRU), limitadas aos requisitos da norma ABNT NBR ISO 20344.

7.3.3.3 Solado

- a) Com resistência ao óleo combustível (FO) atendendo ao requisito da NBR ISO 20344 e ISO 13287;
- b) Com propriedades antiderrapantes (SRC).

7.3.4 Bota de segurança cano médio tipo coturno (MODELO 3)

7.3.4.1 Geral

- a) Com absorção de energia na área do salto (E);
- b) Com resistência ao corte (CR);
- c) Cor preta;
- d) Com cadarço e zíper.

7.3.4.2 Cabedal

- a) Com permeabilidade, penetração e absorção de água (WRU), limitadas aos requisitos da norma ABNT NBR ISO 20344.

7.3.4.3 Solado

- a) Com resistência ao óleo combustível (FO) atendendo ao requisito da NBR ISO 20344 e ISO 13287;
- b) Com propriedades antiderrapantes (SRC).

TÍTULO:

CALÇADO DE SEGURANÇA CLASSE I**PÚBLICO****SMS/ECE/SEG**

8 ENQUADRAMENTO

8.1.1 O licitante pode participar nas categorias de enquadramento descritas como:

Situação do licitante	Documentação em nome
Fabricante com produção própria;	Fabricante
Fabricante associado a facções;	Fabricante
Produção principal terceirizada (facção);	Confecção principal
Empresa de representação com terceirização nacional da produção (facção).	Representante ou fabricante nacional
Importação completa do produto	Representante nacional ou fabricante do exterior

Notas

- a) O licitante pode estar associado a uma ou mais fabricantes e confecções de forma a atender as demandas do contrato. Neste caso, todas as confecções, fornecedores e facções 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;
- b) O licitante deve declarar em papel timbrado próprio qual o tipo de categoria de enquadramento;
- c) Quanto aos ensaios:
 - I. O licitante deve apresentar cópias de todos os certificados de ensaio;
 - II. 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.

8.2 Orientações para a fase de licitação:

<p>8.2.1</p> <p>Obrigações do licitante, para cada material apresentado conforme a categoria estabelecida na fase de licitação</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. apresentar ao órgão da Petrobras responsável pela licitação documento formal (carta timbrada), relacionando as empresas: <ol style="list-style-type: none"> a) fornecedoras (como materiais e acessórios); b) envolvidas nos processos de preparação dos materiais, quando aplicável se a mesma não for o fabricante; c) confeccionista(s), para o caso de facção(ões) (terceirização da produção). 2. apresentar de cada prestador do serviço diretamente envolvido no processo uma declaração, em papel timbrado próprio, que fornece o insumo ou serviço (facção) para a empresa licitante. 3. apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade, quando aplicável: <ol style="list-style-type: none"> a. próprio; b. fornecedor(es); c. fornecedor(es) da preparação dos materiais; d. empresa(s) confeccionista (s); e. empresa(s) terceirizada(s) (facção). 4. apresentar cópia do certificado Seloqual – ABIT, ABVETEX ou similar (para comprovação de regularidade trabalhista e fiscal) de toda(s) a(s) empresa(s) facionista(s) do processo fabril. 5. apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos materiais dos calçados de segurança: <ol style="list-style-type: none"> a. materiais; b. acessórios. 6. apresentar cópia do Certificado de Aprovação – CA – válido e em nome do licitante. 7. encaminhar ao órgão responsável pela licitação uma amostra, para avaliação da conformidade fabril e da marcação por cor, para cada tipo de material utilizado 8. autorizar o armazenamento total, parcial ou descarte das amostras encaminhadas para avaliação da conformidade, permitindo posteriores análises e comparações dos materiais fornecidos 9. disponibilizar instruções sobre os cuidados a serem adotados para os calçados de segurança, conforme os requisitos legais e normativos, tais como: armazenagem, higienização e secagem. 10. encaminhar os resultados dos ensaios ao órgão responsável pela licitação
<p>8.2.2</p> <p>Obrigações do licitante após a assinatura do contrato</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. fornecer os calçados de segurança classe I embaladas individualmente 3. solicitar previamente autorização à Petrobras, no caso de alterações técnicas, que realizará avaliação idêntica àquela estabelecida no PATEC inicial. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou confeccionista, além de prazo de validade.

8.3 Orientações durante vigência do contrato

8.3.1

Orientações ao órgão Petrobras responsável pela licitação

1. Encaminhar os ensaios e documentos técnicos ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.

2. Encaminhar a amostra o calçado de segurança ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.

8.3.2

Orientações ao órgão da 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, insumos ou do confeccionista.

8.3.3

Auditoria durante a vigência do contrato

1. A cada ano de contrato será recolhido, dentro dos lotes fornecidos, uma quantidade suficiente para ensaios de confirmação de que os calçados de segurança continuam em conformidade com esta ET, em sistema de “prova e contraprova”;
2. A Petrobras informará ao licitante o número de peças que será enviada para auditoria, em um laboratório de ensaio de terceira parte, para confirmação dos resultados dos ensaios iniciais;
3. O licitante deve prever todos os custos (ensaios e logísticas) desta auditoria;
4. Caso o licitante tenha apresentado na licitação ensaios realizados em laboratórios estrangeiros, para efeito desta avaliação, pode optar pela realização dos ensaios realizados em laboratórios nacionais credenciados pela Secretaria do Trabalho ou acreditados pelo Inmetro.

9 ENSAIOS


9.1 Devem ser fornecidos à Petrobras cópias dos laudos de ensaio, que devem comprovar que os EPI foram testados e aprovados de acordo com as normas técnicas de ensaio.


9.2 Devem ser fornecidos à Petrobras cópias de fotos e filmes que demonstrem a rastreabilidade das amostras efetivamente ensaiadas.

9.3 Os certificados de conformidade ou cópias dos relatórios de ensaios devem apresentar claramente identificados:

- a. nome(s) da(s) empresa(s) e referência(s) comercial(is); fabricante dos equipamentos e de todos os seus componentes de modo a assegurar a rastreabilidade;
- b. apresentar ainda, claramente identificados: o nome do laboratório com a assinatura do responsável técnico, a data do relatório, desempenho dos materiais analisados e os demais requisitos estabelecidos na norma correspondente. Informar ainda, o número da norma e o ano da publicação.

NOTA Não são aceitos somente referências genéricas ou nomes comerciais dos tecidos adotados pelo licitante (confeccionista, fabricante ou representante).

 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-022		REV. G
	TÍTULO: CALÇADO DE SEGURANÇA CLASSE I				FOLHA 12 De 18
					PÚBLICO
				SMS/ECE/SEG	
9.4 Ensaios					
		Requisito ET	ASTM/ANSI	ABNT/ISO	
CALÇADO COMPLETO					
9.4.1	Requisitos construtivos	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20345	
9.4.2	Resistência à penetração (Superior a 1.100 N)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20345	
9.4.3	Permeabilidade e coeficiente de vapor de água (Superior a 0,8 mg/(cm ² .h) e o coeficiente do vapor de água superior a 15 mg/cm ²)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
9.4.4	Valor do pH (todos os componentes)	Entre 4,0 e 7,5	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
9.4.5	Cromo VI, quando aplicável (não deve ser detectável)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
9.4.6	Resistência à água (percorrer 100 vezes o comprimento da calha, a área total de penetração não deve ser maior que 3 cm ² ou não deve ocorrer penetração de água antes de 15 min)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
CABEDAL					
9.4.7	Resistência ao impacto (Mínimo 200 J ± 4 J)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
9.4.8	Resistência a compressão (Mínimo 15 kN ± 0,1 kN)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
9.4.9	Resistência à penetração	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
9.4.10	'CR' (Resistência ao corte) (Método descrito na EN 388 com as modificações da ABNT NBR ISO 20344. O índice I deve ser maior que 2,5)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	EN 388 (MOD) por ABNT NBR ISO 20344	
9.4.11	Resistência ao rasgamento (Mínimo 120 N)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
9.4.12	'WRU' (Penetração e absorção de água)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
FORRO					
9.4.13	Resistência ao rasgamento (Mínimo 30 N)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
9.4.14	Resistência à abrasão (Não deve apresentar furo antes que o número de ciclos abaixo descrito seja concluído: • a seco: 25 600 ciclos; • a úmido: 12 800 ciclos)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
9.4.15	Permeabilidade e coeficiente de vapor de água (Não deve ser menor que 2,0 mg/cm ² .h e o coeficiente do vapor de água não deve ser menor que 20 mg/cm ²)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
LINGUETA					
9.4.16	Resistência ao rasgamento (Mínimo 36 N)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 2034 4	
SOLADO					
9.4.17	Espessura das solas sem ressaltos (Em qualquer ponto, não deve ser inferior a 6 mm)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 2034 4	
9.4.18	'P' (Resistência à penetração) (Penetração no solado superior a 1.100 N)				
9.4.19	Resistência à abrasão (Volume relativo de perda não deve ser maior que 250 mm ³ para materiais com a densidade menor ou igual a 0,9 g/cm ³ e não maior que 150 mm ³ para materiais com densidade maior que 0,9 g/cm ³)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 2034 4	
9.4.20	Resistência à flexão (Crescimento do corte não deve ser maior que 4 mm antes de 30.000 ciclos de flexões)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	
9.4.21	'FO' (Resistência ao óleo combustível) (Aumento do volume menor que 12 %)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344	

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-022	REV. G
	TÍTULO:		FOLHA 13 De 18
	CALÇADO DE SEGURANÇA CLASSE I		PÚBLICO
			SMS/ECE/SEG

9.4.22 'SLS' (Resistência ao escorregamento em piso de ladrilho de cerâmica com solução de lauril sulfato de sódio) (Condição A $\geq 0,28$ e Condição B $\geq 0,32$)	Exigido as duas condições	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20345
9.4.23 'SRC' (Resistência ao escorregamento em piso de aço com glicerol) (Condição C $\geq 0,13$ e Condição D $\geq 0,18$)		ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20345
9.4.24 Biqueiras não metálicas	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	EN 12568
SALTO			
9.4.25 'E' (Absorção de energia na área do salto) (Superior a 20 J)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344
PALMILHA			
9.4.26 Resistência à flexão de palmilhas resistentes à penetração (flexões superiores a 1×10^6 flexões sem rachaduras).	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	ABNT NBR ISO 20344
9.4.27 Requisitos complementares (Requisitos da EN 12568, medindo a máxima força depois de serem submetidas aos tratamentos descritos)	Exigido	ASTM F1117/ ASTM F2413	EN 12568

9.5 Devem ser fornecidas cópias dos relatórios de ensaio, em laboratório de terceira parte credenciados pela Secretaria do Trabalho, reconhecido pelo Inmetro, participantes do ILAC ou norte-americanos referentes às normas indicadas ou por requisito desta ET;

9.6 Quando da publicação de uma norma brasileira (ABNT NBR) equivalente à norma ISO/IEC citada nesta ET, esta passa automaticamente a substituir a norma internacional correspondente.

9.7 Caso ocorra publicação de norma ISO/IEC citada nesta ET e a norma brasileira equivalente esteja defasada por duas edições desta, passa a valer para efeito desta ET a versão internacional mais atualizada.

9.8 Caso ocorra uma revisão de qualquer uma das normas estabelecidas nesta ET e exista uma análise técnica de que não ocorreram alterações técnicas que afetem os ensaios ou resultados, sendo estas alterações apenas de cunho editorial, a Petrobras pode aceitar os resultados obtidos pela nova versão ou a anterior.

9.9 A certificação de conformidade ou relatórios de ensaios devem estar em nome:

Situação do licitante	Documentação em nome
Fabricante com produção própria;	Fabricante
Fabricante associado a facções;	Fabricante
Produção principal terceirizada (facção);	Fabricante principal
Empresa de representação do produto de fabricação nacional.	Empresa representante ou fabricante nacional
Importação completa do produto com representação no Brasil	Representante nacional ou fabricante do exterior

10 ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC

10.4 O licitante somente será considerado apto para análise técnica (PATEC) se apresentar no processo licitatório a (s) cópia (s) do (s) relatório (s) de ensaio exigidos no Seção 9 – ENSAIOS, item 9.4, subitens 9.4.18, 9.4.22, 9.4.23, 9.4.25.

10.5 A não observância do item 10.1 desclassifica o licitante.

11 LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM)
11.1 Material de couro

EPI	MODELO	TAMANHO	FECHAMENTO	NM
BOTA DE SEGURANÇA TIPO COTURNO	MODELO 3	34	C/ cadarço e zíper	12.389.008
		35		12.389.009
		36		12.389.010
		37		12.389.011
		38		12.389.012
		39		12.389.013
		40		12.389.014
		41		12.389.015
		42		12.389.016
		43		12.389.017
		44		12.389.018
		45		12.389.019
		46		12.389.020
		47		12.389.021
48	12.389.022			
BOTINA DE SEGURANÇA	MODELO 1	34	C/ elástico	12.388.928
		35		12.388.929
		36		12.388.930
		37		12.388.931
		38		12.388.932
		39		12.388.933
		40		12.388.934
		41		12.388.935
		42		12.388.936
		43		12.388.987
		44		12.388.988
		45		12.388.989
		46		12.388.990
		47		12.388.991
48	12.388.992			
BOTINA DE SEGURANÇA	MODELO 1	34	C/ cadarço	12.389.023
		35		12.389.024
		36		12.389.025
		37		12.389.026
		38		12.389.027
		39		12.389.028
		40		12.389.029
		41		12.389.030
		42		12.389.031
		43		12.389.032
		44		12.389.033
		45		12.389.034
		46		12.389.035
		47		12.389.036
48	12.389.037			

TÍTULO:

CALÇADO DE SEGURANÇA CLASSE I
PÚBLICO
SMS/ECE/SEG

EPI	MODELO	TAMANHO	FECHAMENTO	NM
BOTINA DE SEGURANÇA	MODELO 1	34	C/ velcro único	12.388.993
		35		12.388.994
		36		12.388.995
		37		12.388.996
		38		12.388.997
		39		12.388.998
		40		12.388.999
		41		12.389.000
		42		12.389.001
		43		12.389.002
		44		12.389.003
		45		12.389.004
		46		12.389.005
		47		12.389.006
		48		12.389.007
BOTINA DE SEGURANÇA P/ SÍSMICA TERRESTRE	MODELO 1	34	C/ cadarço	12.389.038
		35		12.389.039
		36		12.389.040
		37		12.389.041
		38		12.389.042
		39		12.389.043
		40		12.389.044
		41		12.389.045
		42		12.389.046
		43		12.389.047
		44		12.389.048
		45		12.389.049
		46		12.389.050
		47		12.389.051
		48		12.389.052
BOTA DE SEGURANÇA PARA SONDAGEM	MODELO 2	34	C/ cadarço e zíper	12.389.053
		35		12.389.054
		36		12.389.055
		37		12.389.056
		38		12.389.057
		39		12.389.058
		40		12.389.059
		41		12.389.060
		42		12.389.061
		43		12.389.062
		44		12.389.063
		45		12.389.064
		46		12.389.065
		47		12.389.066
		48		12.389.077



PETROBRAS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Nº **ET-0000.00-5434-980-PPM-022**

REV. **G**

FOLHA 16 De 18

TÍTULO:

CALÇADO DE SEGURANÇA CLASSE I

PÚBLICO

SMS/ECE/SEG

11.2 Material microfibra

EPI	MODELO	TAMANHO	FECHAMENTO	NM
BOTA DE SEGURANÇA TIPO COTURNO	MODELO 3	34	C/ cadarço e zíper	12.486.689
		35		12.486.690
		36		12.486.691
		37		12.486.692
		38		12.486.693
		39		12.486.694
		40		12.486.695
		41		12.486.696
		42		12.486.697
		43		12.486.978
		44		12.486.979
		45		12.486.980
		46		12.486.981
		47		12.486.982
		48		12.486.983
BOTINA DE SEGURANÇA	MODELO 1	34	C/ elástico	12.486.984
		35		12.486.985
		36		12.486.986
		37		12.486.987
		38		12.486.998
		39		12.486.999
		40		12.486.000
		41		12.486.001
		42		12.486.002
		43		12.486.003
		44		12.486.004
		45		12.486.005
		46		12.486.006
		47		12.486.007
		48		12.486.008
BOTINA DE SEGURANÇA	MODELO 1	34	C/ cadarço	12.486.009
		35		12.487.010
		36		12.487.011
		37		12.487.012
		38		12.487.013
		39		12.487.014
		40		12.487.015
		41		12.487.016
		42		12.487.017
		43		12.487.018
		44		12.487.019
		45		12.487.020
		46		12.487.021
		47		12.487.022
		48		12.487.023



PETROBRAS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-022

REV. G

FOLHA 17 De 18


TÍTULO:

CALÇADO DE SEGURANÇA CLASSE I

PÚBLICO

SMS/ECE/SEG

EPI	MODELO	TAMANHO	FECHAMENTO	NM
BOTINA DE SEGURANÇA	MODELO 1	34	C/ velcro único	12.487.024
		35		12.487.025
		36		12.487.026
		37		12.487.027
		38		12.487.038
		39		12.487.039
		40		12.487.040
		41		12.487.041
		42		12.487.042
		43		12.487.043
		44		12.487.044
		45		12.487.045
		46		12.487.046
		47		12.487.047
		48		12.487.048
BOTINA DE SEGURANÇA P/ SÍSMICA TERRESTRE	MODELO 1	34	C/ cadarço	12.487.049
		35		12.487.050
		36		12.487.051
		37		12.487.052
		38		12.487.053
		39		12.487.054
		40		12.487.055
		41		12.487.056
		42		12.487.057
		43		12.487.068
		44		12.487.069
		45		12.487.070
		46		12.487.071
		47		12.487.072
		48		12.487.073
BOTA DE SEGURANÇA PARA SONDA GEM	MODELO 2	34	C/ cadarço e zíper	12.487.074
		35		12.487.075
		36		12.487.076
		37		12.487.077
		38		12.487.078
		39		12.487.079
		40		12.487.080
		41		12.487.081
		42		12.487.082
		43		12.487.083
		44		12.487.084
		45		12.487.085
		46		12.487.086
		47		12.487.087
		48		12.487.088

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-022	REV. G
			FOLHA 18 De 18
	TÍTULO:	CALÇADO DE SEGURANÇA CLASSE I	PÚBLICO
			SMS/ECE/SEG

12 HOMOLOGAÇÃO

O Fornecedor que tenha interesse em calçados de segurança classe I para a Petrobras, deve solicitar, através do Portal do Cadastro, a sua homologação na família correspondente.

98010109 – FM Calçados de proteção