 <b>PETROBRAS</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº: <b>ET-0000.00-5140-980-PPM-011</b>						
	CLIENTE: -								FOLHA: 1 de 15
	PROGRAMA: -								-
	ÁREA: -								-
<b>SMS</b>	TÍTULO:	<b>BALACLAVA DE PROTEÇÃO CONTRA ARCO ELÉTRICO NÍVEL DE PROTEÇÃO AE – 2 - UTILIZAÇÃO DIÁRIA</b>						<b>PÚBLICO</b>	
								<b>SMS/ECE/SEG</b>	
<b>ÍNDICE DE REVISÕES</b>									
<b>REV.</b>	<b>DESCRIÇÃO OU FOLHAS ATINGIDAS</b>								
0	Especificação Inicial								
A	No item 7 – Características do material, alteração de texto e numeração. Itens modificados/inclusos: 7.1.5 e 7.2.9.								
B	Revisão técnica. Alterações: Atualização das siglas do SMS (nova estrutura), inclusão de ensaios relacionados com aminas aromáticas e pH, definição da cor da vestimenta, inclusão de critério de cor e alteração da fonte.								
C	Inclusão dos ensaios de gramatura, composição e encolhimento, além de correções técnicas e ortográficas.								
D	Revisão técnica decorrente de melhorias e comentários realizados durante compra global.								
E	Revisão geral, inclusão de sítio para acesso, adequação dos conjuntos normativos e de ensaio.								
F	Revisão devido a comentários realizados durante processo de compras globais								
G	Revisão técnica. Inclusão de elemento crítico para emissão de parecer técnico (PATEC). Alteração do termo 'categoria' para nível de proteção 'AE-2'. Inclusão do padrão <b>PE-1PBR-00309</b> . Alteração do sítio do Canal Fornecedor.								
H	Alteração da sigla da gerência aprovadora devido à reestruturação do SMS								
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	27/10/2010	08/12/2010	30/08/2016	14/11/2016	21/05/2017	14/07/2017	19/10/2017	13/08/2018	03/12/2018
PROJETO	PEPM	PEPM	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	GT	GT	GT	SMS/ECE/SEG
EXECUÇÃO	GT	GT	GT	GT	GT	CSQD	CSQD	CSQD	GT
VERIFICAÇÃO	ED3Z	ED3Z	CSQD	CSQD	CSQD	SMS/SGC	SMS/SGC	SMS/SGC	CSQD
APROVAÇÃO	GT	GT	SMS/SGC	SMS/SGC	SMS/SGC	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/ECE/SEG
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									

## ÍNDICE

1.	OBJETIVOS .....	2
2.	ATUALIZAÇÕES .....	2
3.	DEFINIÇÕES .....	2
4.	ABRANGÊNCIA .....	3
5.	GRUPO TÉCNICO .....	3
6.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	3
7.	CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL .....	4
8.	TABELA DE MEDIDAS .....	9
9.	ENSAIOS .....	9
10.	ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC .....	12
11.	LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM) .....	12
12.	HOMOLOGAÇÃO .....	12
13.	DESENHOS .....	13
14.	COR DA VESTIMENTA.....	15

### 1. OBJETIVOS

Esta especificação estabelece requisitos técnicos e práticas recomendadas para a aquisição de balaclava com nível de proteção contra a energia incidente de um arco elétrico AE - 2 - utilização diária. Essa vestimenta de proteção é destinada aos empregados Petrobras que atuam em serviços rotineiros e possam estar submetidos a eventuais efeitos térmicos de arco elétrico, calor gerado por explosão ou radiação térmica momentânea, em todo o Sistema Petrobras.

### 2. ATUALIZAÇÕES

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

Consulte a última versão desta ET no sítio Petrobras em:

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

### 3. DEFINIÇÕES

Balaclava de proteção AE-2 é a vestimenta com malha de características antichamas destinada a prover proteção da cabeça e face dos empregados contra os efeitos térmicos da energia incidente de um arco elétrico “AE” e que possui nível de proteção AE - 2, atendendo à legislação vigente. Este item é complementar às vestimentas de proteção de utilização diária nível de proteção AE - 2. A mesma também promove uma padronização visual dos empregados que trabalham no Sistema Petrobras. O modelo de balaclava está exemplificado abaixo, conforme Guia de Referência Visual Petrobras:



#### 4. ABRANGÊNCIA

Esta especificação técnica é aplicável às balaclavas de proteção contra eventual arco elétrico (AE), com nível de proteção AE - 2, utilização diária, em atendimento ao padrão Corporativo PE-1PBR-00309 - SELEÇÃO, AQUISIÇÃO E UTILIZAÇÃO DE VESTIMENTAS DE PROTEÇÃO FR E PROTEÇÃO COMBINADA (FR&AE), a serem utilizadas pelos empregados que atuam em serviços de eletricidade para todo o Sistema Petrobras,

#### 5. GRUPO TÉCNICO

A constituição original do Grupo de Trabalho para a elaboração das Especificações Técnicas de Vestimentas de Proteção "RF" e Arco Elétrico "AE" foi através do DIP SMES/SIC 3/2014.

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 ISO 105 B02	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.
ABNT NBR ISO 105 C06	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.
ABNT NBR ISO 105 J01	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte J01: Princípios gerais para medição da cor de superfície.
ABNT NBR ISO 105 X12	Têxteis – Ensaio de solidez de cor - Parte X12: Solidez à fricção
ABNT NBR 10188	Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente - Método de ensaio.
ABNT NBR ISO 13688	Vestimentas de proteção – Requisitos gerais
ABNT NBR 16551	Materiais têxteis – Determinação de certas aminas aromáticas derivadas de corantes azoicos acessíveis a agentes redutores
ASTM F 1506	<i>Standard Performance Specification for Flame Resistant Textile Materials for Wearing Apparel for Use by Electrical Workers Exposed to Momentary Electric Arc and Related Thermal Hazards.</i>
ASTM F1959/F1959M	<i>Standard Test Method for Determining the Arc Thermal Performance Value of Materials for Clothing</i>
ASTM F 2621	<i>Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products in an Electric Arc Exposure.</i>
CEN EN 14362-1	<i>Textiles - Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants - Part 1: Detection of the use of certain azo colorants accessible with and without extracting the fibres</i>
ISO 3071	<i>Textiles - Determination of pH of the Aqueous Extract Third Edition</i>
NFPA 70-E	<i>Electrical Safety in the Workplace.</i>
PETROBRAS	<i>Guia de Referência Visual.</i>

## 7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

<b>Malha</b>	Com características antichamas
<b>Risco</b>	<b>Arco elétrico – nível de proteção AE - 2</b>
<b>ATPV</b>	Superior a 8 cal/cm <sup>2</sup>
<b>Gramatura</b>	Mínima de 180 g/m <sup>2</sup> e máxima de 250 g/m <sup>2</sup>
<b>Cor</b>	Laranja (Tom base Pantone - 17-1464 - Red Orange)
<b>Tamanho</b>	Constantes na tabela de medidas

### 7.1. Características construtivas

- 7.1.1. Balaclava em malha antichamas, com alta resistência, abas de proteção que possam proteger as costas e o peito. O detalhamento das balaclavas foi elaborado considerando um tamanho padrão de manequim, em peça única, conforme grade de medidas estabelecida nesta ET e para fins de visualização verificar detalhamento no item 12. –Desenhos.
- 7.1.2. A malha que constitui a balaclava deve ser submetida aos ensaios conforme ASTM F 1506 e ASTM F 2621, para fins de comprovação de atendimento aos requisitos normativos;
- 7.1.3. Na parte interna deve conter etiqueta, com caracteres duráveis, indelévels e bem visíveis com a composição e gramatura de todas as suas camadas;
- 7.1.4. Todos os aviamentos devem ser na cor mais aproximada do tecido utilizado na vestimenta;
- 7.1.5. As costuras, etiquetas, velcros e outros acessórios não devem comprometer o desempenho da vestimenta quanto à resistência ao arco elétrico;
- 7.1.6. As linhas empregadas nas costuras devem ser de gramatura e fibra compatível: ex. meta-aramida TEX 50 ou similar;
- 7.1.7. A balaclava deve ser costurada com agulha tipo ponta-bola.
- 7.1.8. A balaclava deve ser travetada (mosqueada) nos pontos de esforço, abertura sobre os ombros e outros pontos onde haja esforços mecânicos;
- 7.1.9. No acabamento das balaclavas devem ser utilizadas, no mínimo, máquinas do tipo interlock com traçado superior e rebatida na galoneira.
- 7.1.10. Inscrições e Assinatura
- a. a marca Petrobras horizontal deve ser aplicada sobre a tarja branca, centralizada, no lado esquerdo conforme desenho. O comprimento da marca deve ser igual a 100 mm através da técnica de silkscreen a base de água, bordado eletrônico ou similar.  
A assinatura deve ser baixada do endereço:  
[https://marca.petrobras.com.br/portal/marca/pt\\_br/conteudo-generico/download-de-marcas.htm](https://marca.petrobras.com.br/portal/marca/pt_br/conteudo-generico/download-de-marcas.htm)
  - b. As **inscrições “AE - 2”**, devem ser aplicadas através da técnica de silkscreen a base de água, conforme o nível de proteção solicitada, seguindo as disposições, cor vermelha, fonte Helvética negrito 26 pts, conforme definido em DESENHOS, sobreposta a uma tarja branca, do mesmo tecido utilizado na balaclava e deve ser aplicada na lateral esquerda da balaclava;
- 7.1.11. Deve ser fornecido um manual em língua portuguesa, com instruções de utilização, limpeza e conservação e prazo de validade de seus componentes.
- 7.1.12. A(s) etiqueta(s) devem ser colocadas na lateral interna, do lado esquerdo e deve(m) conter no mínimo:


- ✓ Nome do fabricante,
- ✓ Tamanho U;
- ✓ Composição da malha e gramatura;
- ✓ Número do lote, mês e ano de fabricação;
- ✓ Nível de proteção AE - 2;
- ✓ Número do CA;
- ✓ Pictogramas de cuidados conforme Portaria Inmetro;
- ✓ Observação: “NÃO REMOVA essa etiqueta”.

**7.1.13. Embalagem das balaclavas**

Devem ser embaladas individualmente, de forma a proteger dos efeitos dos raios ultravioletas (UV).

**7.1.14. Resumo dos requisitos de construção da balaclava “AE – 2” – utilização diária**

<b>Características</b>	<b>Requisito</b>
<b>1) Gola</b>	Não aplicável
<b>2) Fechamento (Vista)</b>	Não aplicável
<b>3) Zipper</b>	Não aplicável
<b>4) Velcros</b>	Não aplicável
<b>5) Linhas</b>	a) antichama do tipo meta-aramida TEX 50 ou equivalente; b) gramatura e fibra compatível; c) cor mais aproximada das malhas onde serão costuradas;
<b>6) Agulhas</b>	tipo ponta-redonda ou ponta-bola.
<b>7) Costuras</b>	a) acabamentos: máquinas do tipo <i>interlock</i> com traçado superior e rebatida na galoteira; b) travetada nos pontos de esforços mecânicos.
<b>8) Bolsos</b>	Não aplicável
<b>9) Elástico</b>	Não aplicável
<b>10) Cós</b>	Não aplicável
<b>11) Cordão</b>	Não aplicável
<b>12) Mangas</b>	Não aplicável
<b>13) Pala</b>	Não aplicável
<b>14) Identificação pessoal</b>	Não aplicável
<b>15) Marca Petrobras</b>	a) técnica de silkscreen, bordado eletrônico ou similar sobre a tarja branca; b) comprimento da logomarca: 100 mm; c) assinatura deve ser obtida do sítio: <a href="https://marca.petrobras.com.br/portal/marca/pt_br/conteudo-generico/download-de-marcas.htm">https://marca.petrobras.com.br/portal/marca/pt_br/conteudo-generico/download-de-marcas.htm</a>
<b>16) Bandeira Nacional</b>	Não aplicável
<b>17) Tarja</b>	a) branca;

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Nº <b>ET-0000.00-5140-980-PPM-011</b>	REV. <b>H</b>
			FOLHA <b>6</b> de <b>15</b>
	TÍTULC <b>BALACLAVA DE PROTEÇÃO CONTRA ARCO ELÉTRICO “AE” NÍVEL DE PROTEÇÃO AE - 2 – UTILIZAÇÃO DIÁRIA</b>		<b>PÚBLICO</b> <b>SMS/ECE/SEG</b>

	b) técnica de <i>silkscreen</i> a base de água ou mesmo tecido da balaclava; c) dimensões conforme “Desenhos”
<b>18) Inscrições</b>	a) inscrições “AE - 2” b) técnica de <i>silkscreen</i> ou bordada sobre a tarja branca; c) cor vermelha, fonte Helvética, negrito e 26 pts .
<b>19) Faixas retrorrefletivas</b>	Não aplicável
<b>20) Etiqueta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamanho único;</li> <li>• Nome do fabricante;</li> <li>• Composição da malha e pictogramas de instruções conforme Portaria Inmetro;</li> <li>• Gramatura;</li> <li>• Nº do lote, mês e ano de fabricação;</li> <li>• Nível de proteção AE - 2;</li> <li>• Número do CA;</li> <li>• Observação: “NÃO REMOVA essa etiqueta”.</li> </ul>
<b>21) Embalagem</b>	As balaclavas devem ser embaladas individualmente, de forma a proteger dos efeitos dos raios ultravioletas (UV).

## 7.2 Orientações para participação no processo de licitação

### 7.2.1 O licitante pode participar nas categorias de enquadramento descritas como:

- a) Fabricante têxtil com produção própria da balaclava;
- b) Fabricante têxtil associado a confecções da balaclava (facções);
- c) Confecção com produção própria da balaclava;
- d) Confecção principal com parte da produção terceirizada (facção);
- e) Importação, revenda ou representação;


#### Notas

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

**7.2.2 Orientações para participação no processo de licitação**

7.2.2.1 -  
Obrigações do  
licitante, para  
cada material  
apresentado  
conforme a  
categoria  
estabelecida na  
fase de licitação

1. apresentar ao órgão da Petrobras responsável pela licitação documento formal (carta timbrada), relacionando as empresas:
  - a) fornecedoras (como materiais, acessórios, aviamentos e tecido(s));
  - b) fabricantes envolvidos nos processos de preparação das fibras, quando aplicável se a mesma não for o fabricante têxtil;
  - c) confeccionista(s), para o caso de fabricação(ões) (terceirização da produção).
  - d) unidades fabris que irão produzir os produtos desta licitação.
2. apresentar documento formal, em carta timbrada, emitido por cada fornecedor ou fabricante, de materiais, acessórios, aviamentos, tecidos, fiação e preparação das fibras (quando aplicável se a mesma não for o fabricante têxtil). Estas cartas devem conter seus respectivos endereços, contatos, assinatura e identificação formal do responsável da empresa.  
Nota: Quando o licitante estiver enquadrado como “Importação, revenda ou representação” (7.2.1 e), o item 2 deve ser atendido na sua totalidade para cada insumo utilizado na confecção do equipamento.
3. apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade:
  - a) próprio;
  - b) fornecedor(es) têxtil(is);
  - c) fornecedor(es) da preparação das fibras;
  - d) empresa(s) confeccionista (s);
  - e) empresa(s)terceirizada(s) (fiação).
  - f) importador, representação ou revenda;
4. apresentar cópia do certificado Seloqual – ABIT, ABVETEX ou similar (para comprovação de regularidade trabalhista e fiscal) de toda(s) a(s) empresa(s) faccionista(s) para os licitantes enquadrados nos itens (7.2.1.b) e (7.2.1.d) ou de toda(s) a(s) empresa(s) confeccionista(s) ou faccionista(s) para os licitantes enquadrados no item (7.2.1.e).
5. apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos materiais contra “AE “de construção da balaclava :
  - a) malha;
  - b) acessórios e aviamentos.
6. apresentar cópia do Certificado de Aprovação (CA) válido.
7. encaminhar ao órgão responsável pela licitação uma amostra do modelo Petrobras, tamanho único, para avaliação da conformidade fabril e da marca, para cada tipo de malha utilizada
8. autorizar por meio de carta o armazenamento total, parcial ou descarte das amostras encaminhadas para avaliação da conformidade, permitindo posteriores análises e comparações das fibras e malhas fornecidas
9. apresentar manual de utilização, em língua portuguesa, com informações sobre lavagem e secagem da parte têxtil, incluindo:
  - a. lavagem industrial;
  - b. composição química dos produtos e as respectivas dosagens a serem utilizadas nas lavagens;
  - c. orientações sobre limpeza, conservação, utilização, ajustes e descarte dos itens do conjunto; e
  - d. prazo de validade de seus componentes
10. encaminhar os documentos, cópia dos relatórios de ensaios, fotos e filmes ao órgão responsável pela licitação. As mídias eletrônicas (CD ou DVD) devem conter identificação externa à mídia do licitante e do certame,

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>Nº ET-0000.00-5140-980-PPM-011</b>	<b>REV. H</b>
			<b>FOLHA 8 de 15</b>
	<b>TÍTULO</b> <b>BALACLAVA DE PROTEÇÃO CONTRA ARCO ELÉTRICO “AE”</b> <b>NÍVEL DE PROTEÇÃO AE - 2 – UTILIZAÇÃO DIÁRIA</b>		<b>PÚBLICO</b> <b>SMS/ECE/SEG</b>
<b>7.2.2.2 -</b>  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 PATEC inicial. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou confeccionista.		
<b>7.3 Orientações durante vigência do contrato</b>			
<b>7.3.1</b> Orientações ao órgão Petrobras responsável pela licitação	1. Encaminhar os documentos, ensaios, fotos e filmes ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC. 2. Encaminhar a amostra da balaclava de proteção, tamanho único, ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.		
<b>7.3.2</b>  Orientações ao órgão da Petrobras responsável pelo diligenciamento	1. solicitações encaminhadas pelo fornecedor: <b>a.</b> De quaisquer alterações técnicas tipo: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou confeccionista: as mesmas devem ser encaminhadas ao GT, via coordenador, para avaliação e emissão de PATEC, para a emissão de autorização formal da Petrobras. <b>b.</b> Todos os documentos devem ser arquivados no processo, incluindo o relatório final validado pelo GT 2. nos processos de auditoria: <b>a.</b> encaminhar os resultados dos ensaios da auditoria para o GT via coordenador. <b>b.</b> arquivar no processo, cópia dos relatórios de ensaio de auditoria realizados; <b>c.</b> arquivar no processo, relatório final validado pelo GT.		
<b>7.3.3</b>  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 as balaclavas continuem em conformidade com esta ET, em sistema de “prova e contraprova”; 2. A Petrobras informará ao licitante o número de balaclavas que será enviada para auditoria, em um laboratório de ensaio de terceira parte, para confirmação dos resultados dos ensaios iniciais de arco elétrico (AE) e faixa de descoloramento; 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 reconhecidos pelo Ministério do Trabalho ou acreditados pelo Inmetro.		



**7.3.4**

Não conformidades nas avaliações da Auditoria

1. Caso as balaclavas utilizadas para os ensaios de “prova e contraprova” forem reprovados, o fornecedor deve corrigir as não conformidades identificadas, realizar novos ensaios complementares e apresentá-los à Petrobras, em um prazo de 90 dias corridos. Após sua aprovação pela Petrobras, deve realizar a substituição de todas as balaclavas fornecidas nos lotes reprovados, estando ainda o fornecedor sujeito às sanções contratuais. A critério da Petrobras pode ser acordado uma prorrogação do prazo, por justa comprovação da impossibilidade de atendimento a este item.
2. Caso a vestimenta de proteção seja fornecida com malha divergente das amostras encaminhadas e declaradas na licitação, o processo de fornecimento pode ser interrompido e as cláusulas de “recall” podem ser aplicadas.
3. Em caso de identificação de não conformidades, a critério da Petrobras, novos ensaios podem ser solicitados para a confirmação da adequação de outros lotes, dentro do mesmo contrato de fornecimento.
4. Os processos de correção, certificação e substituição das balaclavas são de inteira responsabilidade do licitante, sem qualquer ônus para a Petrobras.

**8 TABELA DE MEDIDAS**

Tabela de Medidas	
Tamanho Único	
Comprimento	49 cm
Largura cabeça	31 cm
Largura pescoço	25 cm
Medidas do orifício	14 cm

**9 ENSAIOS**

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

- a. nome(s) da(s) empresa(s) e referência(s) comercial(is) (fabricante da malha AE e da confecção da balaclava) de modo a assegurar a rastreabilidade;
- b. composição e gramatura da malha AE da vestimenta;
- c. ATPV superior a 8 cal/cm<sup>2</sup>;
- d. 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.

**NOTAS**

1. Não são aceitos somente referências genéricas ou nomes comerciais dos tecidos adotados pelo licitante (confeccionista, fabricante ou representante).
2. A malha desta balaclava deve ser de material antichama, com propriedade de resistência ao arco elétrico.
3. A balaclava descrita nesta ET deve ser ensaiada conforme a norma ASTM F 2621.

4. Para cada uma das situações do licitante, no mínimo, a certificação de conformidade ou relatórios de ensaios devem estar em nome:

<b>Situação do licitante</b>	<b>Documentação em nome</b>
Fabricante têxtil com produção própria da balaclava;	Fabricante têxtil
Fabricante têxtil associado a balaclava (facções);	Fabricante têxtil ou das confecções
Confecção com produção própria da balaclava;	Confecção
Confecção principal com parte da produção terceirizada (facção), ou;	Confecção principal
Importador, representante ou revendedor	Em nome da confecção principal

- 9.2 Os filmes devem conter um código durante as filmagens dos ensaios de forma que permita a correlação com os relatórios de ensaio e certificados exigidos neste item, de forma que não haja qualquer dúvida quanto ao tecido, fabricante, data, laboratório e o desempenho da vestimenta ao se analisar o filme, relatórios e certificados exigidos;
- 9.3 Devem ser fornecidas cópias dos relatórios de ensaio, em laboratório de terceira parte reconhecido, referentes às normas abaixo indicadas ou por requisito desta ET;
- 9.4 Caso o licitante tenha uma certificação voluntária junto a um Organismo de Certificação de Produtos acreditado pelo Inmetro e que o escopo desta certificação atenda, no mínimo, aos ensaios, processos e requisitos descritos nesta ET, o licitante pode apresentar o certificado de conformidade como evidência única do atendimento ao conjunto de ensaios e processos aqui descritos;

9.5 Ensaio	Requisito desta ET	NFPA/ASTM	ISO/IEC
<b>Malhas e Aviamentos</b>			
a) Certificação do tecido, mesclas ou ensaios físicos e químicos constantes na norma.	-	<b>ASTM F1506</b>	-
b) Inflamabilidade para malhas ou mesclas	Ciclos de lavagens: até 10 (dez) ciclos e 25 ciclos		-
c) Linhas de costuras	Federal Test Method Standard 191A, 1534.		-
d) Encolhimento	-		-
e) Ensaio do conjunto têxtil para avaliação de ATPV Superior a 8 cal/cm <sup>2</sup>	Ciclos de lavagens: Até dez, cinquenta e cem	<b>ASTM F1959</b>	<b>IEC 61482-1-1 Método A</b>
f) Gramatura	ABNT NBR 10591	-	-
g) Solidez da cor laranja Desempenho: índice ≥ 4	ABNT NBR ISO 105 B02 ABNT NBR ISO 105 C06 (com cinco ciclos de lavagens conforme C1M) ABNT NBR ISO 105 X12	-	-
h) Identificação da cor laranja da balaclava	Medição por espectrofotômetro ABNT NBR ISO105 J01	-	-
i) Restrição a aminas aromáticas Limite: < 30 ppm (partes por milhão)	CEN EN 14362-1 ou	-	<b>ISO 14362-1<sup>1</sup></b>
j) Valor de pH Faixa de aceitação: entre 4,0 e 7,5	<b>ABNT NBR 16551<sup>1</sup></b>	-	<b>ISO 3071<sub>1</sub></b>
<b>Vestimenta de proteção no modelo desta ET</b> (com laudos e respectivos filmes e fotos)			
NOTA: O atendimento do item 9.6, letra "k" pode ser em modelo padrão (outra cor e sem logomarca), desde que seja o mesmo modelo da Petrobras,			
k) Balaclava com nível de proteção AE - 2	Ciclos de lavagens conforme requisito normativo	<b>ASTM F2621</b>	

**Notas**

1. Certificado OEKO Test substitui os relatórios de ensaio ISO 14362-1 e ISO 3071 ou ABNT NBR 16551;
2. Quando da publicação de uma norma brasileira (ABNT NBR) equivalente às normas ISO/IEC citadas neste ET, esta passa automaticamente a substituir a norma internacional correspondente.

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

4. As validades dos ensaios relacionados às normas ASTM devem atender aos prazos estabelecidos na ASTM F 1506;

5. Uma vez revisada qualquer uma das normas ASTM em referência, o fornecedor deve atentar para os prazos estabelecidos nas mesmas. Caso não haja a citação de concessão de prazo na ASTM F 1506, para a vigência da mesma, a apresentação de documentação à Petrobras deve ser na versão mais atual, sendo admitidos que os ensaios sejam na versão anterior por um prazo de 06 (seis) meses;

6. Uma vez editada qualquer uma das normas ISO/IEC em referência, o licitante deve atentar para os prazos estabelecidos nas mesmas ou na sua ausência, vale a edição atualizada e a edição anterior. No caso de alterações das normas que possam impactar negativamente o processo de avaliação ou o desempenho da vestimenta, este(s) item(s) pode(m) ser avaliado(s) isoladamente.

## 10 ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC

10.1 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 no modelo Petrobras (item 9.5 letra 'k'), conforme o processo licitatório.

10.2 A não observância do item 10.1 desclassifica o licitante.

## 11 LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM)

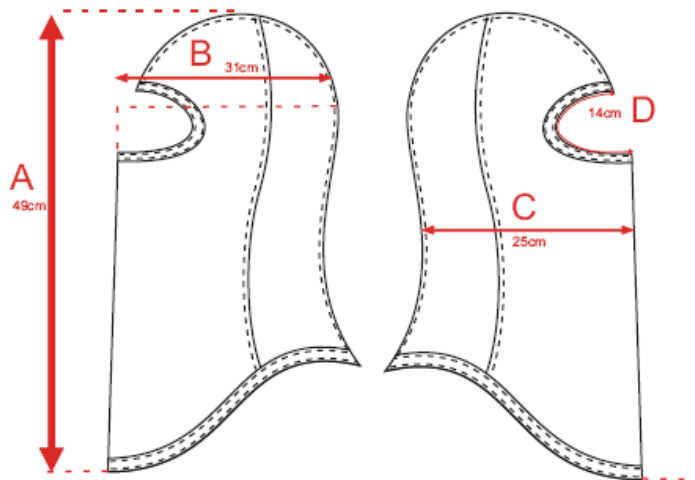
Vestimenta	Tamanho	NM
Balacava de proteção contra arco elétrico "AE" nível de proteção AE - 2	Único (U)	11.177.387

## 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 DESENHOS

#### 13.1 Detalhamento construtivo

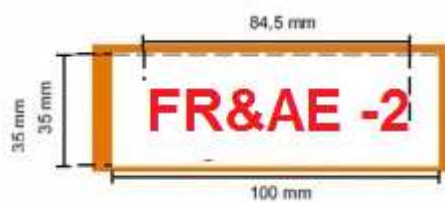


- A= Comprimento 49 cm
- B= Largura Cabeça 31 cm
- C= Largura Pescoço 25 cm
- D= Medida do orifício 14 cm

#### 13.2 Balaclava de proteção contra arco elétrico "AE" – nível de proteção AE - 2 – utilização diária

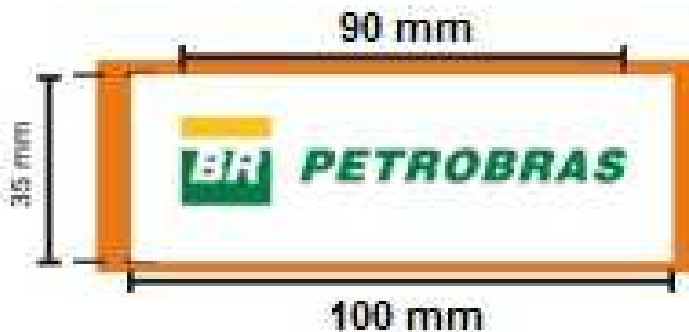


#### 13.3 Desenho da inscrição















Fonte: Helvética

13.4 Marca Petrobras – Aplicação



## 14 COR DA VESTIMENTA

### 14.1 Tom base Pantone - 17-1464 - Red Orange

Identificação na escala Pantone Têxtil	Utilização	TCX (representação da cor têxtil para algodão)	TPX (representação da cor têxtil para papel)	Composições de tecidos que costumam apresentar os tons relacionados
17-1464 - RED ORANGE	TOM BASE			100% CO
17-1462 - FLAME	VARIAÇÃO DO TOM BASE			Misto com % de CO maior que 80
16-1362 - VERMILLION ORANGE	PODERÁ ATINGIR ESTE TOM COM APLICAÇÃO DE RF			100% CO ou com % maior que 80 de CO
16-1452 - FIRECRACKER	PODERÁ ATINGIR ESTE TOM COM DESBOTAMENTO POR USO			100% CO ou com % maior que 80 de CO
16-1462 - GOLDEN POPPY	PODERÁ ATINGIR ESTE TOM COM APLICAÇÃO DE RF			Misto com % de CO menor que 80
16-1459 - MANDARIN ORANGE	PODERÁ ATINGIR ESTE TOM COM DESBOTAMENTO POR USO			Misto com % de CO menor que 80

Escala de laranja para vestimentas e uniformes

### 13.2 Critérios

Para avaliação da cor, disponibilizamos uma planilha com os tons selecionados, utilizada para comparação visual, mas para maior acuidade pode ser utilizado um equipamento identificador de cores. Será utilizado para avaliação de cor o equipamento Pantone Color Cue 2, além da escala Pantone Fashion + Home. Com base na variação da faixa de cor estabelecida acima, será utilizado em faixa de descoloração entre a cor base e a cor da amostra levando em consideração a sua composição.

Como o fornecedor deve fornecer a cor de seu tecido, por ensaio em terceira parte, no processo de licitação, as amostras coletadas nos lotes de fornecimentos serão avaliadas segundo a faixa de descoloramento estabelecida pela tabela de escala de laranja para vestimentas de proteção e uniformes.

### 13.3 Objetivo da avaliação de cor

O processo de avaliação da cor será entre a amostra fornecida pelo vencedor no processo de licitação e as amostras coletadas durante as auditorias regulares. A faixa de descoloramento entre estas amostras não devem superar as variações da escala aqui fornecida.

Não existe uma busca pela variação de cor no fornecimento e sim pela manutenção das cores ao longo dos processos regulares de lavagem da vestimenta de proteção.

