 <b>PETROBRAS</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>					Nº: ET-0000.00-5434-980-PPM-031				
	CLIENTE: -							FOLHA: 1 de 9		
	PROGRAMA: -							-		
	ÁREA: -							-		
SMS	TÍTULO: <b>BALACLAVA DE PROTEÇÃO RF PARA BOMBEIRO INDUSTRIAL</b>					SMS/SGC/PC				
<b>ÍNDICE DE REVISÕES</b>										
<b>REV.</b>	<b>DESCRIÇÃO OU FOLHAS ATINGIDAS</b>									
0	Especificação inicial									
A	Revisão técnica e ortográfica									
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	
DATA	30/08/2017	05/02/2018								
PROJETO	SMS/SGC	SMS/SGC								
EXECUÇÃO	GT	GT								
VERIFICAÇÃO	CSQD	UTS9								
APROVAÇÃO	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/PC								
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. DEFINIÇÃO .....	2
4. ABRANGÊNCIA .....	3
5. GRUPO TÉCNICO .....	3
6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	3
7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL .....	3
8. ENSAIOS .....	8
9. GARANTIA .....	9
10. LISTA DE NÚMEROS DE MATERIAL (NM) .....	9
11. HOMOLOGAÇÃO .....	9

### 1. OBJETIVOS

1.1 Esta especificação detalha critérios de ensaios de desempenho para proporcionar proteção da cabeça contra efeitos ambientais adversos durante o combate a incêndio estrutural e a outras operações de emergência onde existe uma ameaça ao trabalhador. Fixa também requisitos técnicos mínimos e práticas recomendadas para a aquisição de **balacava de proteção para utilização no combate a incêndio estrutural por parte do bombeiro industrial**. Essa peça de proteção é destinada aos profissionais da Petrobras que atuam em serviços específicos de controle de incêndios e possam estar expostos ao fogo e calor gerados por radiação térmica elevada, em todo o Sistema Petrobras.

1.2 Para fins desta especificação e da compatibilidade entre as vestimentas de proteção os licitantes podem atender aos requisitos da norma NFPA 1971 ou EN 13911 com a apresentação dos respectivos ensaios estabelecidos nesta ET, quando aplicável, para o projeto específico da balacava de proteção apresentado pelo licitante.

### 2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

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

A última versão desta ET, que deve ser utilizada nas licitações, é a que está disponível no sítio da Petrobras, em:

[http://sites.petrobras.com.br/CANALFORNECEDOR/PORTUGUES/requisitocontratacao/requisito\\_normastecnicas.asp](http://sites.petrobras.com.br/CANALFORNECEDOR/PORTUGUES/requisitocontratacao/requisito_normastecnicas.asp)

### 3. DEFINIÇÃO

3.1 A balacava de proteção é para combate a incêndios estruturais.

3.2 A balacava de proteção compõe a proteção em conjunto com as outras peças de proteção para bombeiro industrial, de materiais e fibras especiais de proteção a incêndios estruturais, destinado a prover proteção da face, nuca e ombros aos efeitos térmicos elevados, atendendo à legislação vigente.

3.3 Para fins desta Especificação Técnica (ET) a balacava de proteção deve ser adquirida conforme a NFPA 1971 ou EN 13911.

3.4 O modelo da balacava de proteção para bombeiro industrial a ser utilizado no sistema Petrobras está exemplificado abaixo:



#### 4. ABRANGÊNCIA

Esta especificação técnica se aplica apenas às balaclavas de proteção para incêndios estruturais por bombeiros industriais, utilizados pelos profissionais que atuam em serviços de controle de incêndios no sistema Petrobras.

#### 5. GRUPO TÉCNICO

Esta Especificação Técnica está sob a responsabilidade da Gerência Geral de Segurança e Contingência da Unidade Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS/SGC).

#### 6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Número	Título
NFPA 1971	<i>Standard on Protective Ensembles for Structural Fire Fighting and Proximity Fire Fighting</i>
EN 13911	<i>Protective clothing for firefighters - Requirements and test methods for fire hoods for firefighters</i>
IEC EN 14362	<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 aqueous extract</i>

#### 7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

Tipo de risco	Proteção da face, nuca e ombros em locais com risco de exposição a elevados níveis de calor e chama
CA	Balaclava para utilização no combate a incêndio
Cor	Natural das fibras da sua composição
Faixas fluorescentes retrorrefletivas	Não
Nível de desempenho	Atender a NFPA 1971 ou EN 13911
Material	Malha canelada RF ou similar
Camadas	Duas
Composição	Resistente à chama, com composição igual ou maior a 20% de meta-aramida
Gramatura	270 g/m <sup>2</sup> ± 10 %
Estilo	Babadouro
Linha	a) inerentemente resistentes a chama; b) gramatura mínima TEX 50 ou similar; e c) cor mais aproximada da malha.
Costuras	Mínimo de 6 pontos por 25,4 mm
Tamanho	Único

##### 7.1. Características construtivas

7.1.1. A balaclava de proteção para combate a incêndio estrutural deve atender integralmente a norma NFPA 1971 ou EN 13911

TÍTULO:

**BALACLAVA DE PROTEÇÃO RF  
PARA BOMBEIRO INDUSTRIAL**

SMS/SGC/PC

7.1.2. A licitante deve entregar, junto com a amostra, os resultados dos ensaios de laboratório de terceira parte, conforme a NFPA 1971, EN 13911 ou certificação conforme uma destas normas.

7.1.3. Todos os componentes e matérias primas da balaclava de proteção podem ser certificados (certificação voluntária) por Organismo de Certificação de Produtos acreditado com escopo específico pelo SBAC/Inmetro e de terceira parte, em conformidade com a norma NFPA 1971 ou EN 13911.

7.1.4. Deve ser fornecido um manual no idioma português do Brasil, com instruções de utilização, higienização, conservação e prazo de validade de seus componentes.

7.1.5. A balaclava de proteção deve conter etiqueta de identificação indelével, conforme ensaio de durabilidade e legibilidade da Seção 8.41 da NFPA 1971, permanecendo legível para leitura a olho nu, sem auxílio instrumentos de aumento, com no mínimo as seguintes informações:

- ✓ Nome do fabricante;
- ✓ País de fabricação;
- ✓ Número do CA;
- ✓ Material utilizado;
- ✓ Nº de série ou lote, mês e ano de fabricação;
- ✓ Norma e edição utilizada na fabricação.

7.1.6. Constituído de duas camadas de malha com composição que atenda aos níveis de desempenho da NFPA 1971 ou EN 13911, por exemplo, 100% meta aramida, com certificação ou ensaios de terceira parte.

7.1.7. Gramatura de  $270 \text{ g/m}^2 \pm 10\%$ ;

7.1.8. Cor deve ser a cor natural da malha ou mistura das fibras.

7.1.9. Estilo “babadoiro ou babador”, para proteção da cabeça, pescoço, parte superior do peito e costas, com abertura facial frontal elástica;

7.1.10. A abertura facial frontal deve permitir o ajuste do equipamento de proteção respiratória, do queixo até a testa;

7.1.11. O elástico utilizado no contorno da abertura frontal deve permitir o ajuste da balaclava à face do usuário, de formato chato ou laminar; com 12 mm de largura  $\pm 10\%$ . Deve ser costurado entre as duas camadas de malha, dentro do rebatimento da abertura facial;

7.1.12. Costuras planas do tipo “flat-lock”, com recobrimento superior e inferior com cobertura aproximada de 5 mm;

7.1.13. A cabeça da balaclava deve ser confeccionada em duas partes. Deve possuir uma costura plana do tipo “flat-lock”, do centro superior da abertura frontal até a traseira do capuz, na altura da nuca;

7.1.14. A costura das emendas das abas na união com a cabeça com a mesma costura plana do tipo “flat-lock”;

7.1.15. Todas as conexões de costuras devem ser mosqueadas.

7.1.16. Abertura circular frontal da face deve ser de 125 mm a 145 mm;

7.1.17. A balaclava deve possuir as seguintes dimensões e tolerância de  $\pm 10\%$ :

- base da abertura frontal até a aba de 290 mm;
- topo da face externa ao assentamento do ombro de 410 mm;
- topo da cabeça até o final da aba inferior da parte traseira de 480 mm;
- topo da cabeça até o final da aba inferior da parte frontal de 500 mm.

7.1.18. As linhas empregadas nas costuras devem ser de fibras inerentemente resistentes a chama de gramatura mínima TEX 50 ou similar e na cor mais aproximada dos tecidos onde serão costuradas.

7.1.19. As costuras devem possuir, no mínimo, 6 pontos por 25,4 mm (1 in), para propiciar maior resistência na construção.

TÍTULO:

**BALACLAVA DE PROTEÇÃO RF  
PARA BOMBEIRO INDUSTRIAL**

SMS/SGC/PC

**7.2. Embalagem**

7.2.1 As balaclavas de proteção devem estar embaladas individualmente, com proteção a raios ultra violeta, de dimensões e resistência compatíveis com o produto.

**7.3. Etiqueta e manual de uso**

7.3.1 As balaclavas devem conter etiqueta e manual de uso com todas as informações sobre utilização, manutenção, higienização e demais informações necessárias para o uso correto da balaclava de proteção. A etiqueta e o manual devem estar em língua portuguesa do Brasil.

7.3.2 A etiqueta deve ser ignífuga, atendendo aos padrões da NFPA em questões de inflamabilidade.

**7.4. Características adicionais**

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

- a) Fabricante têxtil com produção própria da balaclava de proteção;
- b) Fabricante têxtil associado a confecções da balaclava de proteção (facções);
- c) Confecção com produção própria da balaclava de proteção ;
- d) Confecção principal com parte da fabricação ou produção terceirizada (facção);
- e) Representação ou Revenda com terceirização da fabricação, produção têxtil ou confecção (facção);
- f) Importador do produto pronto

**Notas**

1) O licitante pode estar associado a um ou mais fabricantes, confecções ou fornecedores de forma a atender as demandas do contrato. Neste caso, todas as empresas envolvidas (fabricantes, confecções, fornecedores de aviamentos, importadores 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 no mesmo item;

2) O licitante deve declarar em papel timbrado próprio qual o tipo de categoria de enquadramento;

3) Quanto aos ensaios:

- O licitante deve apresentar cópias de todos os certificados de ensaio;
- Os ensaios podem ser em nome do licitante, fabricante ou fornecedor;
- Todos os certificados de ensaios devem ser emitidos por laboratórios de ensaio de terceira parte, organismos de certificação ou organismos de certificação de produtos (OCP) acreditados, conforme a NFPA 1971 ou EN 13911.

TÍTULO:

**BALACLAVA DE PROTEÇÃO RF  
PARA BOMBEIRO INDUSTRIAL**


SMS/SGC/PC

7.2.2  
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):
  - a) relacionando as empresas fornecedoras (como produtos acabados, materiais, acessórios, aviamentos ou importador);
  - b) dos processos de preparação das fibras, quando aplicável se a mesma não for o fabricante têxtil;
  - c) da(s) empresa(s) fabricante(s) ou confeccionista(s), para o caso de facção(ões) (terceirização da produção ou produto acabado).
2. apresentar de cada fornecedor ou prestador do serviço diretamente envolvido no processo fabril da peça de vestuário de proteção 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:
  - a) próprio;
  - b) fornecedor(es) têxtil(eis);
  - c) fornecedor(es) da preparação das fibras;
  - d) empresa(s) confeccionista (s);
  - e) Revenda ou empresa(s)terceirizada(s) (facção).
  - f) Importador e da fábrica do produto acabado
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) do processo fabril.
5. apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos materiais da balaclava de proteção, fabricação ou confecção, tais como:
  - a) material;
  - b) acessórios e aviamentos;
6. apresentar cópia do Certificado de Aprovação – CA do Ministério do Trabalho (MT) – válido, em nome do licitante.
7. encaminhar ao órgão responsável pela licitação uma amostra de tamanho único, do modelo a ser fornecido à Petrobras, para avaliação da conformidade fabril.
8. autorizar o armazenamento total, parcial ou descarte das amostras encaminhadas para avaliação da conformidade, permitindo posteriores análises e comparações dos materiais, fibras etc.
9. disponibilizar instruções sobre os cuidados a serem adotados para as peças, conforme os requisitos legais e normativos, tais como: armazenagem, higienização e secagem.
10. encaminhar os resultados dos documentos, ensaios, fotos e filmes ao órgão responsável pela licitação

7.2.3 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. fornecer as peças embaladas individualmente, de forma a proteger, inclusive, contra os efeitos dos raios UV.
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, importador ou confeccionista.

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-031	REV. A
	TÍTULO:		FOLHA 7 de 9
	<b>BALACLAVA DE PROTEÇÃO RF PARA BOMBEIRO INDUSTRIAL</b>		SMS/SGC/PC
7.2.4 Orientações ao órgão Petrobras responsável pela licitação	a) O processo licitatório deve ser realizado através de dois envelopes distintos. Um com a proposta técnica e outro com proposta comercial. A proposta comercial somente pode ser aberta após emissão do PATEC. Os envelopes comerciais das empresas não classificadas não podem ser abertos e devem ser devolvidos lacrados. b) Encaminhar os documentos, ensaios, fotos e filmes ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC. c) Encaminhar a amostra da peça de proteção ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.		
7.2.5 Orientações ao órgão da Petrobras responsável pelo diligenciamento	a) 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, importador ou confeccionista.		
7.2.6 Auditoria durante a vigência do contrato	a) A cada ano de contrato será recolhido, dentro dos lotes fornecidos, uma quantidade suficiente para ensaios de confirmação de que as peças continuam em conformidade com esta ET, em sistema de “prova e contraprova”; b) 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; c) O licitante deve prever todos os custos (ensaios e logísticas) desta auditoria; d) 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.		
7.2.7 Não conformidades nas avaliações da Auditoria	a) Caso as peças 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 peças 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. b) Caso a peça de proteção seja fornecida com divergência ao das amostras encaminhadas e declaradas na licitação, o processo de fornecimento pode ser interrompido e as cláusulas de “recall” podem ser aplicadas. c) 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. d) Os processos de correção, certificação e substituição das peças são de inteira responsabilidade do licitante, sem qualquer ônus para a Petrobras.		

## 8. ENSAIOS

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

- a) nome(s) da(s) empresa(s) e referência(s) comercial(is) de modo a assegurar a rastreabilidade do produto em todo o seu ciclo
- b) a composição têxtil e gramatura do tecido e materiais que foram utilizados no conjunto de proteção.

Nota Não são aceitos somente referências genéricas ou nomes comerciais dos materiais e tecidos adotados pelo licitante (confeccionista, fabricante, representante ou importador)

- c) Os certificados devem apresentar claramente identificados, o(s) fabricante(s) dos componentes, o nome dos fabricantes dos tecidos, importador e confecção. Devem apresentar ainda, claramente identificados: o nome do laboratório, numeração de identificação do documento com a assinatura competente no local devido, a data do relatório, desempenho do material analisado e os demais requisitos estabelecidos na norma correspondente.

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

Situação do licitante	Documentação em nome
Fabricante têxtil com produção própria da balaclava de proteção;	Fabricante têxtil
Fabricante têxtil associado a confecções da balaclava de proteção (facções);	Fabricante têxtil ou das confecções
Confecção com produção própria da balaclava de proteção;	Confecção
Confecção principal com parte da produção terceirizada (facção), ou;	Confecção principal
Representação ou Revenda com terceirização da produção têxtil e confecção (facção).	Representante, revenda, fabricante têxtil ou das confecções
Importador ou representante	Representante, fabricante têxtil ou das confecções

8.3 Os filmes, quando aplicável, devem conter um código que permita a identificação dos relatórios de ensaio e certificados exigidos neste item, de forma que não haja qualquer dúvida quanto ao casco, lente, tecidos, fabricantes, data, laboratório e o desempenho da peça ao se analisar o filme, relatórios e certificados exigidos;

8.4 Devem ser fornecidas cópias dos certificados de ensaio, em laboratório de terceira parte reconhecido, referentes às normas indicadas ou por requisito desta ET;

8.5 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;

8.6 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.

8.7 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.



TÍTULO:

**BALACLAVA DE PROTEÇÃO RF  
PARA BOMBEIRO INDUSTRIAL**

SMS/SGC/PC

**8.8 Ensaios complementares para a malha RF**

Ensaios	Requisito desta ET
a) Restrição a aminas aromáticas Limite: < 30 ppm (partes por milhão)	CEN EN 14362-1
b) Aminas cancerígenas Limite: não podem ser detectáveis	CEN EN 14362-1
c) Valor de pH Faixa de aceitação: > 4,0 e < 7,5)	ISO 3071

## NOTAS:

- 1) Todas as vestimentas de segurança têxteis devem limitar, em quaisquer de suas partes, a liberação das aminas aromáticas detectáveis em concentrações superiores a 30 ppm (partes por milhão), estabelecido pela Agência Europeia de Produtos Químicos em relação a restrição de produtos químicos (REACH) e determinadas na regulamentação do Mercado Comum Europeu nº 1907/2006 emitido pelo Parlamento Europeu.
- 2) Análises químicas devem determinar se as composições dos materiais são adequadas para utilização em vestimentas de proteção ou equipamento de proteção. Atenção especial deve ser dada à presença de plastificantes, componentes não reagentes, metais pesados, contaminantes e composição química de pigmentos e corantes, conforme ISO 13688.
- 3) Cada camada de material das vestimentas de proteção deve atender aos seguintes requisitos:
  - a) Material da vestimenta de proteção deve possuir um valor de pH (potencial Hidrogeniônico) compreendido entre (> 4,0 e < 7,5);
  - b) corantes azóicos (ou azo compostos) que liberam aminas cancerígenas não podem ser detectáveis pelo método de ensaio.
- 4) Os ensaios de tecido devem ser completos, inclusive quanto ao número de amostras ensaiadas;
- 5) As validades dos ensaios relacionados às normas ASTM devem atender aos prazos estabelecidos na NFPA 1971;
- 6) 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 NFPA 1971 para a vigência da mesma, a apresentação de documentação à Petrobras deve ser na versão mais atual, sendo admitidos ensaios na versão anterior por um prazo de 6 meses;
- 7) Uma vez editada qualquer uma das normas EN ou 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 desempenho, esse(s) item(ns) pode(m) ser avaliado(s) isoladamente;

**9. GARANTIA**

O produto deve possuir garantia contra defeito de fabricação de, no mínimo, três anos, a contar da data do recebimento.

**10. LISTA DE NÚMEROS DE MATERIAL (NM)**

Balaclava de proteção (bombeiros industriais)	NM
único	12.129.895

**11. HOMOLOGAÇÃO**

O Fornecedor que tenha interesse em fornecer vestimentas e peças de proteção para combate contra incêndio para a Petrobras deve solicitar, através do Portal do Cadastro, a sua homologação na família correspondente.