

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº: <b>ET-0000.00-5140-980-PPM-018</b>						
	CLIENTE: -		FOLHA: 1 de 16						
	PROGRAMA: PADRONIZAÇÃO DE EPI PARA AQUISIÇÃO GLOBAL		-						
	ÁREA: -		-						
<b>SMS</b>	TÍTULO: <b>LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)</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: "Luva de proteção para risco de arco elétrico"								
A	Revisão geral e mudança de escopo para: "Luva de cobertura para proteção contra riscos térmicos – utilização diária -"								
B	Alteração da sigla da gerência aprovadora devido à reestruturação do SMS								
C	<b>Inclusão de alternativa ao Certificado de Aprovação (CA), inclusão de requisitos mecânicos, declaração e exemplo.</b>								
	VER. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	09/01/2017	09/07/2018	03/12/2018	03/04/2020					
PROJETO	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG					
EXECUÇÃO	GT	GT	GT	GT					
VERIFICAÇÃO	CSQD	CSQD	CSQD	CSQD					
APROVAÇÃO	SMS/SGC	SMS/SGC	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG					
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5140-980-PPM-018	REV. C
			FOLHA 2 de 16
	TÍTULO: LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)		PÚBLICO
			SMS/ECE/SEG

## ÍNDICE

1.	OBJETIVOS .....	2
2.	PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO .....	2
3.	DEFINIÇÕES .....	2
4.	ABRANGÊNCIA E APLICAÇÃO .....	3
5.	GRUPO TÉCNICO .....	3
6.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	4
7.	CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL .....	4
8.	INFORMAÇÕES GERAIS .....	9
9.	ENSAIOS .....	10
10.	ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC .....	14
11.	LISTA DE NÚMEROS DE MATERIAL (NM) .....	14
12.	DESENHOS E MEDIDAS .....	15
13.	HOMOLOGAÇÃO .....	16

### 1. OBJETIVOS

Esta especificação fixa requisitos técnicos para a aquisição de luvas de cobertura que devem ser utilizadas para fornecer proteção mecânica às luvas de isolamento elétrico, além de proteção contra os efeitos térmicos de um arco elétrico com nível de energia mínimo de 8 cal/cm<sup>2</sup> ("mínimo AE - 2"), atendendo aos requisitos da N-2830.

As luvas de proteção mecânica para serviços sem riscos elétricos (choque e arco elétrico) não fazem parte do escopo desta ET (ver EPI para riscos mecânicos no CANAL FORNECEDOR).

As luvas de proteção desta ET não oferecem proteção ao risco de fogo estrutural (RF), que deve ser provida pela utilização de luvas específicas para bombeiro industrial (ET-0000.00-5434-980-PPM-033 - LUVAS DE PROTEÇÃO RF PARA BOMBEIRO INDUSTRIAL).

### 2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

Visando manter um nível adequado de atualização, o grupo técnico definiu que esta especificação deve ser reavaliada pelo menos a cada dois (02) anos.

Consulte a última versão da ET no CANAL FORNECEDOR, no sítio externo da Petrobras em:

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

### 3. DEFINIÇÕES

Luvas de cobertura são utilizadas para fornecer proteção mecânica às luvas de isolamento elétrico, além de proteção contra os efeitos térmicos de um arco elétrico com nível de energia mínimo de 8 cal/cm<sup>2</sup> (mínimo de AE-2), atendendo aos requisitos da N-2830.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5140-980-PPM-018	REV. C
			FOLHA 3 de 16
	TÍTULO: LUIVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMIOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)		PÚBLICO
			SMS/ECE/SEG

#### 4. ABRANGÊNCIA E APLICAÇÃO

Esta especificação técnica é aplicável às luvas de cobertura para proteção mecânica e efeitos térmicos contra um arco elétrico com nível de energia mínimo de 8 cal/cm<sup>2</sup> (mínimo AE-2 para utilização diária, quando necessária), padronizada em 1 (um) modelo assim descrito:

**MODELO A – Luva de cobertura para proteção mecânica e efeitos térmicos de um arco elétrico com nível de proteção mínimo AE 2 para utilização diária;**

Essa luva de proteção é destinada aos empregados que atuam em serviços elétricos com risco de choque elétrico e arco elétrico com nível de energia mínimo “AE -2”, em todo o Sistema Petrobras.

As luvas de cobertura devem ser utilizadas para fornecer proteção mecânica às luvas de isolamento elétrico (Luvas isolantes - ET-0000.00-5140-980-PPM-015), além de prover proteção contra os efeitos térmicos de um arco elétrico (“mínimo AE-2), conforme esta Especificação Técnica.

Não devem ser utilizadas se estiverem contaminadas por hidrocarbonetos, que podem reduzir ou eliminar a característica de proteção contra o arco elétrico (“AE”). Neste caso, quando permitido nas orientações do fabricante, necessitam ser higienizadas antes de sua utilização nos sistemas elétricos da Petrobras.



Figura de cunho ilustrativo de luva de cobertura

#### 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).

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5140-980-PPM-018	REV. C
			FOLHA 4 de 16
	TÍTULO: LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)		PÚBLICO

## 6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Número	Título
NFPA 70-E	<i>Electrical Safety in the Workplace.</i>
PETROBRAS N-2830	Critérios de Segurança para Ambientes, Serviços em Painéis e Equipamentos Elétricos com Potencial de Arco Elétrico.
ASTM F2621	<i>Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products in an Electric Arc Exposure.</i>
ASTM F2675/F2675M	<i>Standard Test Methods for Determining Arc Ratings of Hands Protective Products Developed and Used for Electrical Arc Flash Protection.</i>
ASTM F1959/F1959M	<i>Standard Test Method for Determining the Arc Thermal Performance Value of Materials for Clothing</i>
ABNT NBR ISO 13688	Vestimentas de proteção — Requisitos gerais
ABNT NBR IEC 61482-1-1	Trabalhos sob tensão – Vestimenta de proteção contra os riscos térmicos de um arco elétrico - Parte 1-1: Métodos de ensaio Método 1: Determinação da resistência ao arco elétrico (ATPV ou EBT50) de materiais resistentes à chama para vestimenta
ABNT NBR IEC 61482-2	Trabalhos sob tensão – Vestimenta de proteção contra os riscos térmicos de um arco elétrico – Parte 2: Requisitos
EN 388	<i>Protective gloves against mechanical risks</i>
EN 407	<i>Protective gloves against thermal risks (heat and/or fire)</i>
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>
IEC 60903	<i>Live working – electrical insulating gloves</i>
ISO 3071	<i>Textiles - Determination of pH of the Aqueous Extract</i>

## 7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

<b>Material</b>	Couro ou materiais ignífugos, podendo ser combinados
<b>Tipo de risco</b>	Proteção mecânica e arco elétrico
<b>CA ou RA*</b>	Válido
<b>ATPV mínimo</b>	Nível de proteção de energia mínima de 8 cal/cm <sup>2</sup> (mínimo AE - 2)
<b>Proteção mecânica (EN388)</b>	Abrasão <b>3</b> , corte <b>2</b> , rasgamento <b>3</b> e perfuração <b>2</b>
<b>Cor</b>	Sem requisito
<b>Tamanho</b>	De 8 a 12
<b>Dimensões</b>	Conforme DESENHOS

\* RA – Registro de EPI da ANIMASEG (Associação Nacional da Indústria de Material de Segurança e Proteção ao Trabalho)

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>Nº ET-0000.00-5140-980-PPM-018</b>	<b>REV. C</b>
			<b>FOLHA 5 de 16</b>
	<b>TÍTULO: LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)</b>		<b>PÚBLICO</b>  <b>SMS/ECE/SEG</b>

**7.1. Requisitos gerais**

<b>Características gerais</b>	<b>Requisito</b>
1) Identificação	Possibilitar a rastreabilidade do fabricante ou licitante, utilizando impressão em relevo, carimbo ou similar, em caracteres duráveis, indelévels e bem visíveis
2) Embalagem	Individual para proteger as luvas em relação a danos quando transportadas, manuseadas e armazenadas de acordo com as instruções do fabricante. O lado externo da embalagem deve ser marcado de forma a facilitar o controle da luva, por exemplos, nome do fabricante ou fornecedor, nível de proteção, tamanho e comprimento.
3) Aviamentos e acessórios	As costuras, fechos, etiquetas, velcros e outros acessórios não devem comprometer o desempenho da luva de cobertura.
4) Amostra	A luva de cobertura a ser encaminhada para avaliação da Petrobras deve ser no tamanho nº 9
5) Instruções de uso	O fornecedor deve fornecer as instruções de uso.  As instruções de uso devem incluir informação sobre armazenagem, manuseio, descarte, inspeção periódica, ensaio periódico e referência à norma com sua data de publicação. Informações adicionais podem ser fornecidas. Essas instruções devem ser elaboradas de acordo com os requisitos da IEC 61477.
6) Cor interna	Sem requisito
7) Cor externa	Sem requisito
8) Etiqueta interna ou carimbo externo	a) Preferencialmente em relevo sobre o dorso da mão; b) Informações mínimas na etiqueta interna: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nome do fabricante;</li> <li>▪ Tamanho;</li> <li>▪ Composição (quando aplicável);</li> <li>▪ Gramatura (quando aplicável);</li> <li>▪ Nº do lote ou mês e ano de fabricação;</li> <li>▪ Nível de proteção: AE – 2;</li> <li>▪ Número do Certificado de Conformidade, CA ou RA.</li> </ul> c) Informações mínimas no carimbo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Logo da empresa;</li> <li>▪ Lote;</li> <li>▪ CA ou RA; e</li> <li>▪ Tamanho.</li> </ul>

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5140-980-PPM-018	REV. C
			FOLHA 6 de 16
	TÍTULO: LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)		PÚBLICO

## 7.2. Requisitos da luva de cobertura

Para luvas de couro	Requisito
1) Fechamento	a) Linhas antichama do tipo aramida TEX 50, equivalente ou superior; b) cor mais aproximada dos materiais onde serão costurados;

Para outros materiais	Requisito
1) Fechamento	a) Solda eletrônica ou costura
2) Marcações	a) Em relevo sobre o dorso da mão;

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

- a) Fabricante total (processo completo interno, da matéria prima principal ao produto);
- b) Fabricante parcial (adquire a matéria prima principal e produz internamente o produto)
- c) Fabricante (ou curtime) associado, a uma ou mais confecções externas de luvas (facções)
- d) Fabricante principal, com parte da produção em confecções contratadas externas (facção);
- e) Revenda ou representação com produção e confecção contratadas externas (facção)
- f) Importador, representação ou revenda, somente comercialização.

## 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 e datado 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.

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Nº <b>ET-0000.00-5140-980-PPM-018</b>	REV. <b>C</b>
	TÍTULO:		FOLHA 7 de 16
	<b>LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)</b>		<b>PÚBLICO</b>  <b>SMS/ECE/SEG</b>
<b>7.4 Orientações para a fase de licitação:</b>			
<b>7.4.1</b>  Obrigações do licitante, para cada material apresentado conforme a categoria estabelecida na fase de licitação	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. apresentar ao órgão da Petrobras responsável pela licitação documento formal (carta timbrada), relacionando as empresas:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) fornecedoras (como materiais, acessórios, aviamentos e tecido(s));</li> <li>b) fabricantes envolvidos nos processos de preparação das fibras, quando aplicável se não for o fabricante têxtil;</li> <li>c) confeccionista(s), para o caso de facção(ões) (terceirização da produção).</li> <li>d) unidades fabris que irão produzir os produtos desta licitação</li> </ol> </li> <li>2. apresentar documento formal, em carta timbrada, emitido por cada fornecedor ou fabricante, de materiais, acessórios, aviamentos, tecidos, fição e preparação das fibras (quando aplicável se não for o fabricante têxtil). Estas cartas devem conter seus respectivos endereços, contatos, assinatura e identificação formal do responsável da empresa.</li> <li>3. apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade, quando aplicável:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) fabricante total;</li> <li>b) fabricante parcial;</li> <li>c) fabricante associado;</li> <li>d) fabricante principal;</li> <li>e) revenda ou representação com facção;</li> <li>f) importador, representação ou revenda somente comercialização</li> </ol> </li> <li>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, quando aplicável.</li> <li>5. apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios contra arco elétrico de construção da luva de cobertura:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) materiais, acessórios e aviamentos; ou</li> <li>b) luva completa.</li> </ol> </li> <li>6. apresentar cópia do Certificado de Conformidade (SBAC), Certificado de Aprovação (CA) ou Registro de EPI – RA da ANIMASEG, válido e em nome do licitante.</li> <li>7. encaminhar ao órgão responsável pela licitação uma amostra do tamanho 9, para avaliação da conformidade fabril para cada tipo de material utilizado</li> <li>8. autorizar o armazenamento total, parcial ou descarte das amostras encaminhadas para avaliação da conformidade, permitindo posteriores análises e comparações dos materiais fornecidos</li> <li>9. disponibilizar instruções sobre os cuidados a serem adotados para as luvas de cobertura, conforme os requisitos legais e normativos, tais como: armazenagem, higienização e secagem.</li> <li>10. encaminhar os resultados dos documentos, ensaios, fotos e filmes ao órgão responsável pela licitação, em mídia eletrônica não regravável (CD ou DVD)</li> </ol>		
<b>7.4.2</b> Obrigações do licitante após a assinatura do contrato	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. manter a validade do CA ou RA e todas as certificações durante a vigência do contrato, assim como de todos os requisitos contratuais durante todo o período de fornecimento.</li> <li>2. fornecer as luvas de cobertura embaladas individualmente, de forma a proteger, inclusive, contra os efeitos dos raios UV.</li> <li>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 do confeccionista.</li> </ol>		

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Nº <b>ET-0000.00-5140-980-PPM-018</b>	REV. <b>C</b>
	TÍTULO:		FOLHA 8 de 16
	<b>LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)</b>		<b>PÚBLICO</b>  <b>SMS/ECE/SEG</b>
<b>7.5 Orientações durante a vigência do contrato</b>			
<b>7.5.1</b> Orientações ao responsável pela licitação	<ol style="list-style-type: none"> <li>Encaminhar os ensaios, fotos e filmes ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.</li> <li>Encaminhar a amostra da luva de cobertura tamanho 9 ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.</li> </ol>		
<b>7.5.2</b> Orientações responsável pelo diligenciamento	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ol>		
<b>7.5.3</b> Auditoria durante a vigência do contrato	<ol style="list-style-type: none"> <li>A cada ano de contrato será recolhido, dentro dos lotes fornecidos, uma quantidade suficiente para ensaios de confirmação de que as peças de vestuário continuem em conformidade com esta ET, em sistema de “prova e contraprova”;</li> <li>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 de arco elétrico “AE”;</li> <li>O licitante deve prever todos os custos (ensaios e logísticas) desta auditoria;</li> <li>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 acreditado pelo Inmetro.</li> </ol>		
<b>7.5.4</b> Não conformidades nas avaliações da Auditoria	<ol style="list-style-type: none"> <li>Caso as luvas de cobertura 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.</li> <li>Caso a luva de cobertura seja fornecida divergente ao das amostras encaminhadas e declaradas na licitação, o processo de fornecimento pode ser interrompido e as cláusulas de “recall” podem ser aplicadas.</li> <li>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.</li> <li>Os processos de correção, certificação e substituição das peças são de inteira responsabilidade do licitante, sem qualquer ônus para a Petrobras.</li> </ol>		

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>Nº ET-0000.00-5140-980-PPM-018</b>	<b>REV. C</b>
			<b>FOLHA 9 de 16</b>
	<b>TÍTULO: LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)</b>		<b>PÚBLICO</b>
			<b>SMS/ECE/SEG</b>

## 7.6 Requisitos normativos

**7.6.1** As luvas de cobertura podem atender ao conjunto normativo estrangeiro por meio das normas ASTM 6413, quando aplicável e ASTM F2675/F2675M ou ao conjunto normativo nacional por meio das normas CEN EN 407, ABNT NBR IEC 61482-2 e IEC 61482-1-1 para avaliação da proteção contra os efeitos térmicos de um arco elétrico.

## 8 INFORMAÇÕES GERAIS

**8.1** 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).	Empresa representante ou fabricante nacional
Importação completa do produto com representação no Brasil	Representante nacional ou fabricante do exterior

### Notas

1) 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;

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.

**8.2** O licitante deve declarar em papel timbrado, datado e assinado, qual modelo está sendo ofertado para cada item desta ET e suas características. Este item visa a facilitar a comparação dos modelos e preços que estão sendo ofertados.

**8.3** Sem a entrega do requisito de 8.2 o licitante não será avaliado.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5140-980-PPM-018	REV. C
			FOLHA 10 de 16
	TÍTULO: LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)		PÚBLICO
			SMS/ECE/SEG

Exemplo:

Petrobras	ABCDEFGH (nome do licitante)
ET-0000.00-5140-980-PPM-018	
Modelo Licitado	Modelo ofertado
Luva de cobertura de proteção mecânica e contra riscos térmicos AE-2	ABCDEFGH modelo RTAE-2/189L/2020
Característica:	Característica:
a) Material	a) Couro
b) Proteção mecânica e arco elétrico	b) Possui proteções mecânicas e arco elétrico;
c) Manter as características originais após a higienização;	c) Mantem as características originais após a higienização;
d) Proteção AE-2;	d) Proteção AE-2;
Tamanhos: de 8 a 12.	Tamanhos: de 7 a 10.
Comprimento: > 300 mm	Comprimento: 310 mm
Proteção: corte, abrasividades, tração e perfuração	Proteção: corte, abrasividades, tração e perfuração
Proteção mecânica (EN 388): [3 2 3 2]	Proteção mecânica (EN 388): [3 3 4 2]
Proteção a arco elétrico: [AE-2]	Proteção a arco elétrico: [AE-2]

## 9 ENSAIOS

9.1 As luvas de cobertura devem atender aos seguintes requisitos de ensaio:

9.1.1 Ensaio para amostras têxteis conforme a ASTM D6413 (resistência à chama)

Requisito para aceitação	Critério de aprovação
a) Comprimento de queima	< 150 mm (6 in.)
b) Tempo de pós queima	< 2 s
c) Característica do material	Não derreter ou gotejar

9.1.2 Ensaio para a luva finalizada conforme a ASTM F2675/F2675M

Requisito para aceitação	Critério de aprovação
a) $E_{bt50}$ ( <i>Energy of breakopen threshold</i> )	Atender a tabela ATPV / $E_{bt50}$
b) ATPV ( <i>Arc Thermal Performance Value</i> ou Valor de Proteção Térmica do Arco Elétrico)	Atender a tabela ATPV / $E_{bt50}$
c) Espessura do ponto do ensaio em relação ao calorímetro	Não derreter ou gotejar

**9.1.3 Tabela de ATPV /  $E_{bt}$  conforme a NFPA 70E**

Níveis de proteção para "AE"	Faixa de valor ATPV ou $E_{bt}$ (o que for menor) (expresso em cal/cm <sup>2</sup> )
<b>AE - 2</b>	> 8 a < 25
<b>AE - 3</b>	> 25 a < 40

Nota Não são aceitos ensaios realizados segundo esta versão de ET com peças internas às luvas de cobertura, por exemplo com sobreposição a uma luva isolante, e a ausência de sobreposição deve ser especificamente informada nos relatórios de ensaios.

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

- nome(s) da(s) empresa(s) e referência(s) comercial(is) (fabricante do material e da confecção da luva) de modo a assegurar a rastreabilidade em todo o seu ciclo
- a composição e gramatura do material (quando aplicável).

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

- O ATPV ou  $E_{bt50}$ , o que for menor, deve atender ao nível de proteção mínimo de AE-2.

**9.1.5 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
a) fabricante total;	Fabricante
b) fabricante parcial;	Fabricante parcial ou das confecções
c) fabricante associado;	Fabricante ou confecção(ões) associadas
d) fabricante principal;	Fabricante
e) revenda ou representação com facção;	Representante ou das confecções
f) Importador, representação ou revenda, somente comercialização.	Importador, representação ou revenda

**9.1.6 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 material, fabricante, data, laboratório e o desempenho da luva de cobertura ao se analisar o filme, relatórios e certificados exigidos;**

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>Nº ET-0000.00-5140-980-PPM-018</b>	<b>REV. C</b>
			<b>FOLHA 12 de 16</b>
	<b>TÍTULO: LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)</b>		<b>PÚBLICO</b>
<b>SMS/ECE/SEG</b>			
<p><b>9.1.7</b> Devem ser fornecidas cópias dos certificados de ensaio, em laboratório de terceira parte reconhecido, referentes às normas abaixo indicadas ou por requisito desta ET;</p> <p><b>9.1.8</b> 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;</p> <p><b>9.1.9</b> 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.</p> <p><b>9.1.10</b> 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.</p>			

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Nº <b>ET-0000.00-5140-980-PPM-018</b>	REV. <b>C</b>
			FOLHA 13 de 16
	<b>TÍTULO: LUVA DE COBERTURA PARA PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS (NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)</b>		<b>PÚBLICO</b>
			<b>SMS/ECE/SEG</b>

9.2 Ensaios	Requisito desta ET	NFPA/ASTM	ISO/IEC
<b>Materiais e Aviamentos</b>			
a) Ensaios mecânicos	<b>[3 2 3 2]</b>		EN 388
b) Ensaio do corpo de prova	-	ASTM F1959/F1959M	IEC 61482-1-1 Método A
c) Inflamabilidade vertical, para materiais têxteis			ABNT NBR ISO15025
d) Linhas de costuras	Federal Test Method Standard 191A, 1534.	-	-
e) Restrição a aminas aromáticas Limite: < 30 ppm (partes por milhão)	CEN EN 14362-1	-	-
f) Aminas cancerígenas Limite: não podem ser detectáveis	CEN EN 14362-1	-	-
g) Valor de pH Faixa de aceitação: entre (>4,0 e <7,5)	ISO 3071	-	-
<b>Luva de cobertura</b> (com laudos e respectivos filmes e fotos, em nome da situação do licitante)			
h) Modelo A	Mínimo AE – 2	ASTM F2675/F2675M	IEC 61482-2 & IEC 61482-1-1

#### Notas

- 1) Todas as luvas e 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 luvas de cobertura. 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 luvas de cobertura deve atender aos seguintes requisitos:
  - a) Material da luva de cobertura 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) 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 específica para a vigência das normas, a apresentação de documentação à Petrobras deve ser na versão mais atual, sendo admitidos ensaios na versão anterior por um prazo de 6 meses;
- 5) 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 luva de cobertura, este(s) item(ns) pode(m) ser avaliado(s) isoladamente.



TÍTULO:

**LUVA DE COBERTURA PARA  
PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS  
(NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)**

**PÚBLICO****SMS/ECE/SEG**

## 10 ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC

10.1 A apresentação da declaração do item 8.2 e cópia do relatório de ensaio da luva de cobertura para proteção contra o arco elétrico (ver item 9.9, letra g) é elemento determinante para a continuidade do PATEC.

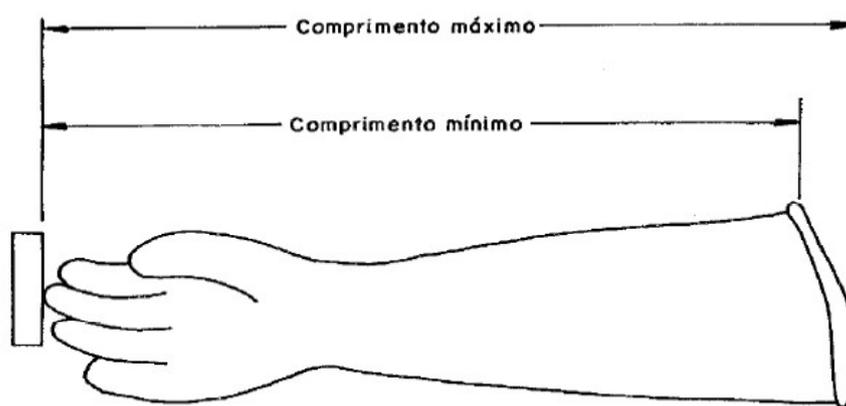
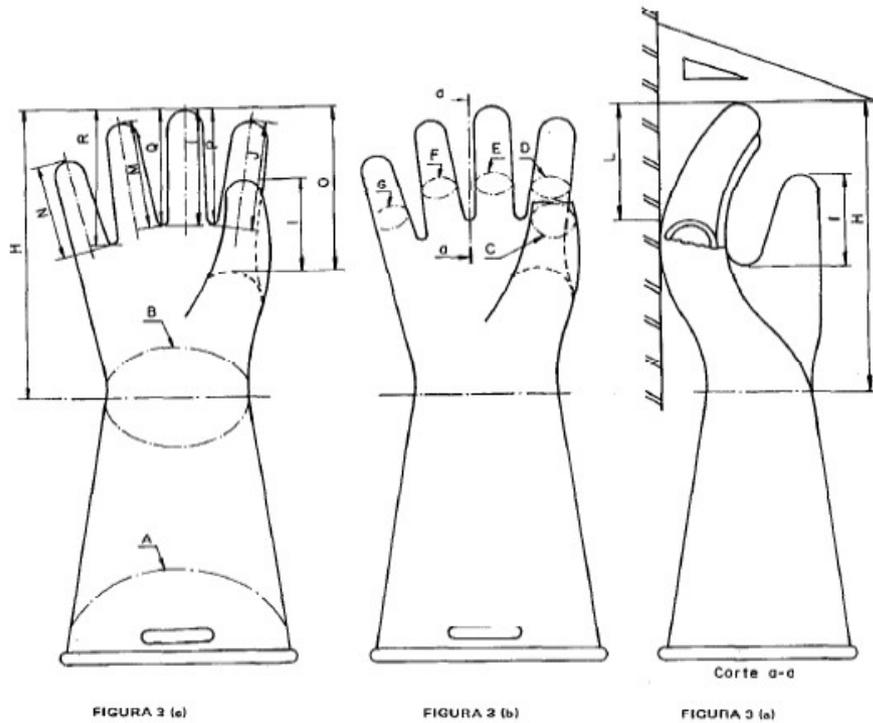
10.2 A ausência do item 10.1 desclassifica o licitante.

## 11 LISTA DE NÚMEROS DE MATERIAL (NM)

Luva de cobertura	Tamanho	NM
Nível de proteção mínimo "AE -2"	8,0 (P)	12.046.522
	8,5 (P)	12.046.523
	9,0 (P)	12.046.524
	9,5 (M)	12.046.525
	10,0 (M)	12.046.526
	10,5 (M)	12.046.527
	11,0 (G)	12.046.528
	11,5 (G)	12.046.531
	12,0 (G)	12.046.532

**12 DESENHOS E MEDIDAS**

**12.1 Referências em relação a uma luva isolante**



**FIGURA 2**



TÍTULO:

**LUVA DE COBERTURA PARA  
PROTEÇÃO CONTRA RISCOS TÉRMICOS  
(NÍVEL DE PROTEÇÃO MÍNIMO AE - 2)****PÚBLICO****SMS/ECE/SEG****12.2 Medidas da luva de cobertura considerando uma luva isolante interna**

ITEM	PARÂMETROS	TAMANHOS								
		8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
A	Perímetro orla	391	394	397	400	403	406	409	412	415
B	Perímetro punho	224	234	244	254	264	274	284	294	304
C	Perímetro polegar	95	100	105	110	112	112	112	114	114
D	Perímetro indicador	85	87	89	91	93	95	97	99	101
E	Perímetro médio	89	91	93	95	97	99	101	103	105
F	Perímetro anelar	78	82	86	90	94	98	102	106	110
G	Perímetro mínimo	73	76	79	82	85	88	91	94	97
H										
I	Comprimento polegar	66	68	70	72	74	76	78	80	82
J	Comprimento indicador	78	80	82	84	86	88	90	92	94
L	Comprimento médio	85	87	89	91	93	95	97	99	101
M	Comprimento anelar	84	85	86	87	88	89	90	91	92
N	Comprimento mínimo	71	72	73	74	75	76	77	78	79
O	Distância entre a união dos dedos até a extremidade do dedo médio	117	119	121	123	125	127	129	131	133
P		81	83	85	87	89	91	93	95	97
Q		84	86	88	90	92	94	96	98	100
R		94	96	98	100	102	104	106	108	110

**13 HOMOLOGAÇÃO**

O Fornecedor que tenha interesse em fornecer estes materiais para a Petrobras deve solicitar, através do Portal do Cadastro, a homologação na família:

**98.001.038 – Luvas de segurança**