DME distribuição	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	
VESTIMENTA ANTICHAMA	Código:	ET 07-02-151
	Versão	05

SUMÁRIO

CONTEÚDO			PG.
1.	OBJETIVO		02
2.	ÂMBITO		02
3.	CONCEITOS		02
4.	NORMAS, LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES		03
5.	CONDIÇÕES GERAIS		03
	5.1.	Apresentação de Documentos	06
	5.2.	Aprovação de Protótipos	06
	5.3.	Instruções de uso, conservação e higienização / serviços de lavanderia	06
	5.4.	Garantia	06
	5.5.	Identificação	07
	5.6.	Acondicionamento	07
	5.7.	Logotipo	07
	5.8.	Cores	07
	5.9.	Dimensões	08
	5.10.	Inspeção Geral	08
	5.11.	Ensaios de Rotina	08
	5.12.	Relatório dos Ensaios	09
	5.13.	Detalhamentos	09
	5.14.	Higienização	15
	5.15.	Prazo de Entrega	15
	5.16.	Local de Entrega	15
6.	CONDIÇÕES ESPECÍFICAS		15
	6.1.	Tecido	15
	6.2.	Aviamentos	15
	6.3.	Costuras	16
	6.4.	Faixas Retrorrefletivas	16
7.	ALTERAÇÕES		16
8.	ANEXOS		16
	8.1.	Desenho 01 – Logotipo	16
	8.2.	Desenho 02 - Calça	17
	8.3.	Desenho 03 – Camisa (frente)	18
	8.4.	Desenho 04 – Camisa (costas)	18

Elaboração: Wagner Ricardo Azevedo Data: **11/04/2014**	Aprovação: Marcelo Antonio Longo Data: **11/04/2014**
Atualização: Francisco Junior Franco Data: **11/07/2016**	

1. OBJETIVO

Esta especificação estabelece os critérios e exigências técnicas mínimas aplicáveis à fabricação e ao recebimento de vestimentas resistentes a arco elétrico e chama para a DME Distribuição S.A.

2. ÂMBITO

Aplica-se à Diretoria Técnica, Gerência de Laboratório, Gerência de Serviços Especiais, Gerência de Geração, Gerência de Distribuição, Gerência de Projetos, outros setores envolvidos e a Gerência de Recursos Humanos.

3. CONCEITOS

3.1. **Manual do Ministério do Trabalho**- Manual de orientação para especificação das vestimentas de proteção contra os efeitos de arco elétrico.

3.2. **DMED**- DME Distribuição S.A.

3.3. **CA**- Certificado de Aprovação

3.4. **MTE**- Ministério do Trabalho e Emprego

3.5. **INMETRO** – Instituto Nacional de Metrologia

3.6. **NBR** – Norma Brasileira Regulamentadora

3.7. **ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas

3.8. **ISO** - Intenational Organization Standardization- (Organização Internacional para Padronização).

3.9. **NFPA** – National Fire Protecion Association- (Associação de Proteção ao Fogo).

3.10. **ASTM** - Internacional- Americam Socyety for Testing and Materials- (Sociedade Americana de Testes e Materiais).

3.11. **IEC-** International Electrotechnical Commission- (Organização Internacional de Padronização de Tecnologias Elétricas, Eletrônicas e Relacionadas).

3.12. **Arco elétrico:** gerado pela ionização de gás como consequência de uma conexão Elétrica entre dois eletrodos de diferentes potenciais, de diferentes fases ou entre um eletrodo e um circuito de terra. Normalmente é gerado acidentalmente devido à falha de equipamentos em curto circuito e libera grande quantidade de energia calorífica num curto intervalo de tempo, capaz de provocar a fusão de metais componentes dos equipamentos, que podem ser lançados contra pessoas e objetos que estejam nas proximidades causando queimaduras severas e combustão.

3.13. **Energia incidente:** Parte da energia liberada como resultado do arco elétrico ou do fogo repentino que incide sobre determinado ponto de interesse, geralmente o trabalhador. Pode-se estimar a energia incidente devido ao arco elétrico utilizando-se parâmetros como: diagrama unifilar da

instalação elétrica, tensão de alimentação, correntes de curto circuito, características dos sistemas de proteção das instalações elétricas (tempo de atuação da proteção), posição do trabalhador etc.

4. NORMAS, LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

4.1.1. Lei 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que altera o Capítulo V do Título II da CLT – Consolidação das Leis do Trabalho.

4.1.2. Portaria 3.214 do MTE de 8 de junho de 1978, que aprova as Normas Regulamentadoras – NR.

4.1.3. Portaria SIT nº 121, de 30 de setembro de 2009.

4.1.4. NR 6 – Equipamento de Proteção Individual.

4.1.5. NR 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

4.2. NORMAS ABNT E NBR

4.2.1. NBR 15292 - Artigos confeccionados – Vestuário de segurança de alta visibilidade.

4.3. NORMAS DE REFERÊNCIA PARA VESTIMENTAS ANTICHAMA

4.3.1. NFPA 2112: -Standard on Flame-Resistant Garments for Protection of Industrial Personnel Against Flash Fire. (Norma para vestimentas resistentes a chama para proteção industrial contra o fogo repentino).

4.3.2. NFPA 70E: - Electrical Safety in the Workplace; (Segurança em Eletricidade no local de trabalho).

4.4. NORMAS DE ENSAIO PARA VESTIMENTAS ANTICHAMA

4.4.1. ASTM Internacional: - American Society for Testing and Materials. (Órgão americano de normalização de vários materiais, produtos, sistemas e serviços).

4.4.2. ASTM F 1930 - Teste de manequim instrumentado com a vestimenta pronta conforme modelo e medidas pré-estabelecidos em norma. Este manequim possui mais de 100 sensores internos que detectam o percentual de queimaduras e o local onde elas ocorreram.

4.4.3. ASTM D 6413 - Método de Teste que avalia amostras têxteis, com 0 e 100 lavagens. O teste é realizado no sentido da trama e do urdume.

4.4.4. ASTM F 1506 - Norma que estabelece os requisitos construtivos e de ensaios para as vestimentas de eletricistas. Estabelece como limite de carbonização 152mm e persistência da chama máxima de 2 segundos.

4.4.5. ASTM D 6413 - Flamabilidade Vertical (avalia a amostra têxtil como recebida e após 25 ciclos de lavagem).

4.4.6. ASTM F 1959 Arco Elétrico - Norma que determina o ATPV (Arc Thermal Performance Value) através de ensaios em, no mínimo, 20 amostras de tecido. O relatório apresenta os resultados do comportamento das amostras, flamabilidade, ATPV, HAF (Heat Attenuation Factor), como percentual de energia incidente que é bloqueada pelo material testado quando submetido ao arco elétrico num dado valor de energia incidente, rompimento do tecido etc.

4.4.7. ASTM F 2621 - Essa norma prevê um ensaio de observação do comportamento dos materiais, produtos ou conjuntos na forma de produtos acabados para determinar a integridade destes, dos fechos e costuras, quando expostos à energia radiante e convectiva gerada por um arco elétrico em condições controladas de laboratório.

4.4.8. ASTM F 2178 - Essa norma é utilizada para avaliar os equipamentos conjugados de proteção facial (arranjos elaborados nas conjugações de capuz, capacete e protetor facial ou capacete e protetor facial) quando submetidos ao arco elétrico e determinar o ATPV do equipamento conjugado.

4.4.8. ASTM E 809 – Standard practice for measuring photometric characteristics of retroreflectors. (prática padrão para medir características fotométricas do retrorefletores).

4.4.9. ASTM E 809 – Standard practice for measuring photometric characteristics of retroreflectors. (Método padrão para medir características fotométricas do retrorefletores).

4.4.10. ASTM E 810 – Standard test method for coefficient of retroreflection of retroreflective sheeting utilizing the coplanar geometry. (Método de teste padrão para o coeficiente de retrorreflexão de lâminas retro-reflectoras utilizando a geometria coplanar).

4.4.11. NFPA 70-E - Especifica os equipamentos de proteção e os classifica em quatro categorias de risco em função do ATPV, conforme Tabela 1.

4.4.12. Tabela 1: Especificação dos Equipamentos de Proteção Individual em função das Categorias de Risco conforme a NFPA 70E

Risco	Energia Incidente (cal/cm2)	Categoria de Risco	ATPV Mínimo requerido para o EPI (cal/cm2)
Mínimo	Até 1,2	0	Não aplicável
Leve	1,2 a 4,0	1	4,0
Moderado	4,1 a 8,0	2	8,0
Elevado	8,1 a 25,0	3	25,0
Elevadíssimo	25,1 a 40,0	4	40,0

4.11. NORMAS ISO PARA VESTIMENTAS ANTICHAMA

4.11.1. **ISO 11612** - Estabelece as exigências mínimas de desempenho para vestimentas de proteção contra calor e chamas, que podem ser utilizadas para uma ampla variedade de usos finais e destinam-se a proteger o corpo do trabalhador, exceto as mãos, contra calor e chama.

4.11.2. **ISO 13506** - Vestimenta de Proteção contra calor e chama- Ensaio para vestimentas completas utilizando-se um manequim instrumentado para avaliar o comportamento e a resistência da vestimenta ao fogo repentino.

4.11.3. **ISO 15025** - Proteção contra calor e chama - Estabelece dois métodos de ensaio para limite da propagação da chama. O pós-chama em ambos os métodos deve ser inferior a 2 segundos. Podem ser avaliadas tanto amostras têxteis quanto amostras contendo todo e qualquer aviamento que possa compor a vestimenta externamente (velcro, ziper, linha, etc.).

4.12. NORMAS IEC PARA VESTIMENTAS ANTICHAMA

4.12.1. **IEC 61482-2** - Estabelece os requisitos construtivos mínimos e de certificação, sendo similar a ASTM F 1506. Permite a avaliação das vestimentas por dois métodos: pela IEC 61482-1-1 ou IEC 61482-1-2.

4.12.2. **IEC 61482-1-1** - Avalia o desempenho dos materiais têxteis ou vestimentas na presença de arco elétrico utilizando dois métodos. O primeiro, Método A, determina o ATPV (similar a ASTM F 1959), o HAF e o rompimento do tecido (break open) em amostras de tecido; o segundo, método B, é similar a ASTM F 2621, avalia o desempenho das características construtivas da vestimenta em manequim instrumentado.

4.12.3. **IEC 61482 1-2** Avalia o desempenho dos materiais têxteis ou vestimentas na presença de arco elétrico utilizando o método da caixa (Box Test). Classifica os materiais ensaiados em duas classes de proteção: Classe 1 - corrente de teste 4 kA - 3,2cal/cm² e Classe 2 - Corrente de teste 7kA - 10,1 cal/cm². Utiliza as informações do ATPV conforme IEC 61482-1-1 método A.

Nota: Sendo contempladas todas as normas citadas nas relacionadas acima e sempre com a última versão de todas. Sendo aplicáveis todos os seus requisitos, exceto quando estabelecido de outra forma no presente documento. As normas supracitadas não excluem outras normas reconhecidas, desde que estas prescrevam qualidade igual ou superior em relação às acima mencionadas e que o proponente cite em sua proposta as normas ou partes das mesmas aplicáveis e que estas não sejam conflitantes com a presente especificação. Tais normas deverão, preferencialmente, serem apresentadas redigidas em português.

Em caso de dúvidas ou omissão prevalecem:

- Esta especificação,
- Normas do DMED.

- As normas citadas no item 4.
- As normas propostas pelo fabricante e aprovadas pelo DMED.

5. CONDIÇÕES GERAIS

5.1. Apresentação de documentos

5.1.1. O fornecedor deve apresentar, juntamente com a documentação de qualificação técnica exigidos na habilitação, cópia autenticada dos seguintes documentos:

5.1.2. Cópia do Certificado de Aprovação (CA) correspondente à vestimenta, emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), conforme exigido pela Norma Regulamentadora NR-6;

5.1.3. Cópia do Relatório de ensaio sobre resistência ao arco elétrico (energia incidente) executado de acordo com a ASTM F 1959;

5.1.4. Cópia do Relatório de ensaio sobre resistência à flamabilidade após 100 (cem) lavagens executadas de acordo com a ASTM D 6413, atendendo os requisitos da norma NFPA 2112;

Nota: O fornecedor deve apresentar relatório autenticado dos ensaios de resistência ao arco elétrico e resistência à flamabilidade após 100 (cem) lavagens realizadas por laboratórios de pesquisa e desenvolvimento aplicados ao setor elétrico, independentes e de renome, de acordo com os métodos de ensaio previstos na ASTM F1959 e ASTM D 6413, respectivamente. A data da realização desses ensaios e, consequentemente, dos respectivos relatórios não poderá ser superior a 5 (cinco) anos.

5.1.5. Cópia dos Relatórios de ensaio sobre propriedades antichama dos aviamentos e faixas retrorrefletivas.

Nota: Os custos dos ensaios acima, devem ser por conta do fornecedor. O setor técnico necessita de 7 (sete) dias úteis para análise da referida documentação.

5.2. Aprovação de protótipos

5.2.1. Após análise dos documentos, a empresa que atender os requisitos e apresentar o menor preço, deverá fornecer 1 protótipo de calça com refletivo, 1 camisa com refletivo, 1 calça sem refletivo, 1 camisa sem refletivo, 1 macacão classe de risco II, 1 blusão ¾ mangas longas Raglã tipo canhão classe de risco II e 1 jaqueta contra frio classe de risco II para que seja avaliado o conforto térmico relacionado com o tecido, sua gramatura, qualidade da confecção e conformidade com a especificação. O prazo para entrega do protótipo é de 20 dias.

5.3. Instruções de uso, conservação e higienização / serviços de lavanderia

5.3.1. O fabricante deve fornecer orientação e/ou instrução para uso, higienização, conservação e/ou qualquer restrição que se fizer necessário por meio de etiqueta afixada em cada peça ou folheto individual encartado e distribuída individualmente em cada embalagem.

5.4. Garantia

5.4.1. O fabricante deve dar garantia de reposição contra quaisquer defeitos de fabricação das vestimentas ofertadas, durante a vida útil e condições normais de utilização, tais como:

5.4.2. Rasgos;

5.4.3. Encolhimento ou alongamento;

5.4.4. Desbotamento e manchas;

5.4.5. Rompimento de costuras.

5.5. Identificação

5.5.1. As camisas devem ter etiqueta na parte interna no lado esquerdo, contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:

5.5.1.1. Nome ou marca comercial do fabricante e CNPJ;

5.5.1.2. Identificação da composição do tecido;

5.5.1.3. Identificação do tamanho;

5.5.1.4. Data de fabricação (mês e ano) e lote;

5.5.1.5. Número do Certificado de Aprovação do MTE (CA);

5.5.1.6. Instruções para manutenção e conservação da vestimenta.

5.5.1.7. A classe de proteção deverá estar identificada na calça e na camisa segundo a norma de ensaio. A identificação deverá ser externa, feita com bordado na cor preta para o tecido caqui e na cor branca para o tecido azul royal.

5.6. Acondicionamento

5.6.1. As vestimentas devem ser acondicionadas individualmente em sacos plásticos, amarrados para armazenamento coletivo, de forma adequada ao transporte rodoviário e/ou ferroviário, às operações normais de carga e descarga e ao armazenamento abrigado.

5.6.2. Identificação das embalagens finais.

5.6.3. As embalagens finais devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

5.6.3.1. Nome e/ou marca comercial do fabricante e CNPJ;

5.6.3.2. Identificação completa do conteúdo e respectivos tamanhos;

5.6.3.3. Números da Nota Fiscal e do Pedido de Compra;

5.6.3.4. Data de fabricação (mês e ano) e lote;

5.6.3.5. Prazo de validade do produto em estoque.

5.7. Logotipo

Conforme desenho 01 do Item 8.1. desta Especificação Técnica.

5.8. Cores

Pantone Solid Coated 274 C

CMYK: C100 M100 Y0 K28

Pantone Solid Coated 285 C

CMYK: C 89 M43 Y0 K0

5.9. Dimensões

5.9.1. Bordados calça, frente da camisa e macacão:

5.9.2. 70 mm de largura com altura de 36 mm de acordo com o Manual de Logotipo da DMED.

5.9.4. A medida de proteção na camisa e da calça deve ser em bordado.

5.9.5. Silk nas costas da camisa:

5.9.6. Posição costas: localizada ao centro da pala cáqui, em silk screen, nas cores Pantone Solid Coated 274 C CMYK: C100 M100 Y0 K28 e Pantone Solid Coated 285 C CMYK: C 89 M43 Y0 K0, a 140 mm acima da faixa refletiva, nas seguintes dimensões: Largura - 140 mm e Altura - 72 mm

Nota: Para maiores esclarecimentos verificar o Manual de Logotipo da DMED.

5.10. Inspeção Geral

5.10.1. A DMED se reserva o direito de efetuar os ensaios de tipo, se necessário, para verificar a conformidade do material com os relatórios de ensaios exigidos.

5.10.2. O fornecedor deve apresentar ao gestor do contrato da DMED, laudos e certificados autenticados de ensaios de tipo, executados em material idêntico ao ofertado e emitidos por órgão credenciado pelo INMETRO ou por organização oficial similar em outros países.

5.10.3. A aceitação do lote e/ou a dispensa de execução de qualquer ensaio:

5.10.4. Não eximem o fornecedor da responsabilidade de fornecer o material de acordo com os requisitos desta Especificação;

5.10.5. Não invalidam qualquer reclamação posterior da empresa compradora a respeito da qualidade do material e/ou da fabricação.

5.10.6. Em tais casos, mesmo após haver saído do fornecedor, o lote pode ser inspecionado e submetido a ensaios, com prévia notificação ao fornecedor e, eventualmente, em sua presença.

5.10.7. Em caso de qualquer discrepância em relação às exigências desta Especificação, o lote pode ser rejeitado e sua reposição será por conta do fornecedor.

5.11. Ensaios de rotina

5.11.1. Inspeção visual

5.11.2. A inspeção visual deve ser feita antes dos demais ensaios de rotina, devendo ser verificado os seguintes aspectos e características das vestimentas:

5.11.3. Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;

5.11.4. Tipo e qualidade das costuras, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;

5.11.5. Identificação, conforme 5.5;

5.11.6. Acondicionamento, conforme 5.6.

5.11.7. Verificação dimensional

5.11.8. Conforme respectiva padronização da DMED.

5.9. Relatório dos ensaios

5.9.1. O relatório dos ensaios, providenciado pelo fabricante, deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

5.9.2. Nome ou marca comercial do fabricante;

5.9.3. Indicação de normas técnica e instrumentos de medição;

5.9.4. Tamanho do lote, número e identificação das unidades amostradas e ensaiadas;

5.9.5. Datas de início e término dos ensaios;

5.9.6. Identificação do laboratório onde os ensaios foram executados;

5.9.7. Condições ambientes do local dos ensaios;

5.9.8. Nome do responsável pelo ensaio.

5.10. Detalhamentos

5.10.1. Calça

5.10.2. Tecido

5.10.3. O tecido deve atender as recomendações contidas no item 6.1. e possuir a gramatura entre 237 g/m² à 305 g/m².

5.10.4. O tecido deve ser na cor caqui.

5.10.5. Detalhes do Modelo Conforme desenho 02 do Item 8.2. desta Especificação Técnica.

5.10.6. Cós misto, frente postiça, sete passantes e parte de traz com elástico.

5.10.7. Fechamento através de botão e caseado (sentido horizontal).

5.10.8. Dois ilhetes com 100 mm de largura por 42 mm de altura nas laterais do cós com dois botões de cada lado, para regulagem na cintura.

5.10.9. Vista embutida com zíper de nylon 150 mm na cor do tecido para os tamanhos 36 a 44 e 180 mm para os demais tamanhos.

5.10.10. A calça deverá possuir pala traseira.

5.10.11. Dois bolsos traseiros, com os cantos inferiores quebrados e fechamento com velcro na mesma cor do tecido, sendo que o bolso do lado direito deverá ter o logotipo da DMED bordado.

5.10.12. A bainha das pernas deve ser overlocadas e com barra feita de 2,0 cm.

5.10.13. Cós da frente postiço com 4,5 cm de largura.

5.10.14. Faixa única refletiva e fluorescente nas pernas (conforme norma ABNT NBR15292, com distância de 400 mm do cavalo), com 5,08 mm (2”) de largura.

5.10.15. Costuras

5.10.16.A costura da pala do gancho frontal e traseiro deve ser com máquina fechadeira, 02 agulhas paralelas (15 mm de costura).

5.10.17.O fechamento das laterais e entre pernas, deve ser com máquina interlock com bitola mínima de 10 mm. A fixação dos bolsos da traseira deve ser com pesponto duplo.

5.10.18.A fixação do cós deve ser com máquina reta 01 agulha e pesponto simples.

5.10.19. As laterais das pernas deve ser pesponto duplo.

5.10.20. Deve haver travetes nas extremidades dos bolsos, no acabamento final da vista, na braguilha e junção dos ganchos sobre a costura de segurança do overlock.

5.10.21. Todas as partes que podem se desfiar devem ter costura em overlock.

5.10.22. Costura das bainhas, deve ser com máquina reta, 01 agulha.

5.10.23.A bainha das pernas deve ser overlocadas e com barra feita de 20 mm.

5.10.24.A bainha dos bolsos deve ser com máquina reta, 01 agulha e limpeza.

Nota: Piques: 10 mm de limpeza, 30 mm bainha pronta. Densidade dos pontos: em todas as costuras e overlock 3,5 a 4,0 pontos por centímetro.

5.10.25. Aviamentos

5.10.26. Os botões devem ser de massa, opaco na cor do tecido, com diâmetro de 16 mm, n.º 24 e de 4 furos.

5.10.27.O elástico deve ter largura de 40 mm.

Nota: Deve atender ao item 6.2.

5.10.28. Dimensões

5.10.29. Bolso traseiro: 150 mm de largura e 170 mm de altura.

5.10.30.Cós da frente postiço com 45 mm de largura.

5.10.31.O elástico deve ter metade do comprimento da área aplicada mais (+) 30 mm e aplicado no cós traseiro.

5.10.32.O logotipo deve ter as dimensões conforme determinado pela DMED e aplicado no centro do bolso direito traseiro considerando a bainha pronta.

5.10.33. Processo de aplicação: Bordado

5.10.34. Dimensão: 70 mm de largura com altura de 36 mm.

5.10.35. Camisa

5.10.36. Materiais

5.10.37. As tonalidades devem ser na cor Azul Royal. Para as golas, as mangas, as palas da frente e costas, as tonalidades devem ser na cor Cáqui.

5.10.38.O tecido deve atender as recomendações contidas no item 6.1. E possuir a gramatura

aproximada de 237g/m².

5.10.39. A linha deve ser antichama, conforme já especificado no item 6.2, na tonalidade mais próxima a da cor do tecido.Detalhes do Modelo, conforme desenhos 03 e 04 dos Itens 8.3. e 8.4. desta Especificação Técnica.

5.10.40. Camisa gola tipo fórmula 1 com 95 mm no degolo e 45 mm nas pontas e fechamento com velcro (deverá ter velcro na lateral direita para descanso da “tira” de fechamento.

5.10.41. Sobreposição do lado esquerdo sobre o direito com terminação de costura em “X” (30 mm de largura X 40 mm de altura).

5.10.42. A abertura frontal deverá conter botões e caseado.

5.10.43. Mangas compridas na cor caqui, terminadas em punho social com 65 mm de comprimento e abertura de 145 mm (80 de abertura + 65 de punho social). O punho deverá ser fechado com velcro, tendo largura de no mínimo 25 e máximo de 40 mm e comprimento de 145 mm.

5.10.44. Parte superior da camisa na cor cáqui e parte inferior azul Royal. As faixas refletivas na frente e nas costas, acompanhando a horizontal da pala frente e costas, sobre o tecido azul.

5.10.45. Faixas refletivo e fluorescente na circunferência das mangas, colocada a 20 cm do ombro para baixo, e 5,08 mm (2”) de largura.

5.10.46. Acabamento da pala dianteira e traseira na junção da cava da manga.

5.10.47. Todas as etiquetas exigidas na especificação técnica, com exceção da etiqueta de tamanho, deverão ficar na lateral esquerda (parte interna) da camisa.

5.10.48. Costuras

5.10.49. O fechamento das laterais, palas, ombros e mangas devem ser com máquina de interlock 5 fios, com bitola mínima de 10 mm.

5.10.50. A gola deve ser com pesponto 1 pé de máquina, ter acabamento das costuras com refletiva máquina reta, fixo 1 agulha na pala da frente e acabamento do decote em máquina reta 01 agulha.

5.10.51. A costura de bainhas deve ser com máquina reta 01 agulha.

5.10.52. A Bainha da camisa deve ser em máquina reta 01 agulha. Bainha com limpeza: 1,0 cm bainha pronta (10 mm de limpeza).

5.10.53. A densidade dos pontos: em todas as costuras e overlock, 3,5 a 4,0 pontos por centímetro.

5.10.54. Abertura frontal transpassada, com acabamento interno limpo (ponto com 30 mm).

5.10.55. Toda parte que pode se desfiar deve ter acabamento com Overlock.

5.10.56. Logotipo

5.10.57. Posição frente: lateral esquerda do peito - 35 mm acima da faixa horizontal.

5.10.58. 70 mm de largura com altura de 36 mm de acordo com o Manual de Logotipo da DMED.

Silk nas costas da camisa:Posição costas: localizada ao centro da pala cáqui, em silk screen, nas cores Pantone Solid Coated 274 C CMYK: C100 M100 Y0 K28 e Pantone Solid Coated 285 C CMYK: C 89 M43 Y0 K0, a 140 mm acima da faixa refletiva, nas seguintes dimensões: Largura - 140 mm e Altura - 72 mm.

5.10.59. Faixas retrorrefletivas.

5.10.60.A camisa deve ter faixa de refletivo e fluorescente com 5,08 mm (2”), na cor cinza e laranja.

5.10.61. Frente/costas: faixa refletiva na circunferência do corpo iniciada abaixo das palas.

5.10.62.A altura da pala traseira deverá acompanhar a pala dianteira.

5.10.63. Aplicação das faixas.

5.10.64. Deve ser costurada sobre o tecido com linha própria para o material e da mesma cor da faixa refletiva.

5.10.65.A densidade dos pontos deve ter 8 pontos, no máximo, para cada 25,4 mm.

5.10.66. Macacão Classe de Risco II

5.10.67. Materiais

5.10.68.A cor do macacão deve ser Azul Royal.

5.10.69.O tecido deve atender as recomendações contidas no item 6.1. e possuir a gramatura entre 237 g/m² à 305 g/m².

5.10.70.A linha deve ser anti chama, conforme já especificado no item 6.2, na tonalidade mais próxima a da cor do tecido.

5.10.71. Detalhes do Modelo

5.10.72. Gola tipo fórmula 1 com 95 mm no degolo, 45 mm nas pontas e fechamento com velcro (deverá ter velcro na lateral direita para descanso da “tira” de fechamento.

5.10.73. Sobreposição do lado esquerdo sobre o direito com terminação de costura em “X” (30 mm de largura X 40 mm de altura).

5.10.74.A abertura frontal deverá ser com vista embutida, contendo zíper, fechado por velcro de 25 mm.

5.10.75. Mangas compridas terminadas em punho social com 65 mm de comprimento e abertura de 145 mm (80 de abertura + 65 de punho social). O punho deverá ser fechado com velcro, tendo largura de no mínimo 25 e máximo de 40 mm e comprimento de 145 mm.

5.10.76. As faixas refletivas e fluorescentes com 5,08 mm (2”) de largura, colocadas na circunferência das mangas a 200 mm do ombro para baixo. As faixas refletivas na frente e nas costas, devem ser colocadas 30 mm abaixo da costura das axilas.

5.10.77. Cintura com elástico recoberto com próprio tecido (50 mm de largura) na parte traseira.

5.10.78. Dois bolsos traseiros abaixo da cintura, com os cantos inferiores quebrados e fechamento com velcro na mesma cor do tecido, sendo que o bolso do lado direito deverá ter o logotipo da DMED bordado.

5.10.79. Faixa única refletiva e fluorescente com 5,08 mm (2") de largura, colocadas nas pernas (conforme norma ABNT NBR15292), com distância de 400 mm do cavalo.

5.10.80. Todas as etiquetas exigidas na especificação técnica, com exceção da etiqueta de tamanho, deverão ficar na lateral esquerda (parte interna) do macacão.

5.10.81. Logotipo

5.10.82. Posição frente: lateral esquerda do peito - 35 mm acima da faixa refletiva.

5.10.83. 70 mm de largura com altura de 36 mm de acordo com o Manual de Logotipo da DMED.

5.10.84. Silk nas costas do macacão: localizada ao centro, em silk screen, nas cores Pantone Solid Coated 274 C CMYK: C100 M100 Y0 K28 e Pantone Solid Coated 285 C CMYK: C 89 M43 Y0 K0 a 140 mm acima da faixa refletiva, nas seguintes dimensões: Largura - 140 mm e Altura - 72 mm.

Nota: Conforme Manual de Logotipo, sobre o tecido escuro na cor azul royal, a marca deverá ser aplicada sobre um fundo branco.

5.10.85. Faixas retrorrefletivas

5.10.86. O macacão deve ter faixa de refletivo e fluorescente com 5,08 mm (2 pol), na cor cinza e laranja.

Aplicação das faixas.

5.10.87. Deve ser costurada sobre o tecido com linha própria para o material e da mesma cor da faixa refletiva.

5.10.88. A densidade dos pontos deve ter 8 pontos, no máximo, para cada 25,4 mm.

5.10.89. Blusão ¾ Mangas Longas Raglã Tipo Canhão Classe de Risco II .

5.10.90. Materiais

5.10.91. As tonalidades devem ser na cor azul claro.

5.10.92. A linha deve ser anti chama, conforme já especificado no item 6.2, na tonalidade mais próxima a da cor do tecido.

5.10.93. Detalhes do Modelo.

5.10.94. Blusão ¾ mangas longas, raglã tipo canhão com gola tipo fórmula 1, com 95 mm no degolo e 45 mm nas pontas e fechamento com velcro (deverá ter velcro na lateral direita para descanso da "tira" de fechamento).

5.10.95. Vista coberta com botões.

5.10.96. Mangas compridas com ilhetes para ajuste, com velcro 2 x 6 cm.

5.10.97. Barra do corpo, dos bolsos e das mangas 01 cm.

5.10.98. 2 bolsos inferiores 14 x 16 com tampa dos bolsos 5,5 com velcro.

5.10.99. Todas as etiquetas exigidas na especificação técnica, com exceção da etiqueta de tamanho, deverão ficar na lateral esquerda (parte interna) do blusão.

5.10.100. Costuras

5.10.101. A costura de bainhas deve ser com máquina reta 01 agulha.

5.10.102. A Bainha do blusão deve ser em máquina reta 01 agulha. Bainha com limpeza: 1,0 cm bainha pronta (10 mm de limpeza), densidade dos pontos: em todas as costuras e overlock, 3,5 a 4,0 pontos por centímetro.Toda parte desfiante deve ter acabamento com Overlock.

5.10.103. Logotipo

5.10.104. Posição frente: lateral esquerda do peito.

5.10.105. 70 mm de largura com altura de 36 mm de acordo com o Manual de Logotipo da DMED.

5.10.106. Silk nas costas da camisa:

5.10.107. Posição costas: localizada ao centro, em silk screen, nas cores Pantone Solid Coated 274 C CMYK: C100 M100 Y0 K28 e Pantone Solid Coated 285 C CMYK: C 89 M43 Y0 K0, sobre fundo de cor branca, nas seguintes dimensões: Largura - 140 mm e Altura - 72 mm.

5.10.108. Jaqueta contra frio.

5.10.109. Materiais.

5.10.110. A cor da jaqueta deverá ser caqui.

5.10.111. O tecido deve atender as recomendações contidas no item 6.1. E possuir a gramatura aproximada entre 237 g/m² a 305 g/m².

5.10.112. A linha deve ser antichama, conforme já especificado no item 6.2, na tonalidade mais próxima a da cor do tecido.

5.10.113. Detalhes do Modelo.

5.10.114. Jaqueta masculina contra frio com forro nas mangas, frente e costas.Gola tipo padre com 70 mm de altura.

5.10.115. A abertura frontal com botão, caseado e vista embutida.

5.10.116. Cós da jaqueta sem elástico com 42 mm de largura, com dois ilhetes com 100 mm de largura por 42 mm de altura, nas laterais das costas, com dois botões de cada lado para regulagem da cintura.

5.10.117. A frente da jaqueta deverá possuir dois bolsos para as mãos, iniciados a 100 mm a partir da costura do cós, possuindo abertura inclinada de 160 mm e localizado no mínimo a 60 mm da costura de junção frente/costas.

5.10.118. Mangas compridas na cor caqui, terminadas em punho social com 65 mm de largura. O punho deverá ser fechado com botão e caseado.

5.10.119. Todas as etiquetas exigidas na especificação técnica, com exceção da etiqueta de tamanho, deverão ficar na lateral esquerda (parte interna) da jaqueta.

5.10.120. Logotipo.

5.10.121. Posição frente: lateral esquerda do peito - 35 mm acima da faixa refletiva.

5.10.122. Bordado com 70 mm de largura e altura de 36mm, de acordo com o manual de logotipia em anexo da DMED.

5.10.123. Silk nas costas da camisa:

5.10.124. Posição costas: localizada ao centro das costas, em silk screen, nas cores Pantone Solid Coated 274 C CMYK: C100 M100 Y0 K28 e Pantone Solid Coated 285 C CMYK: C 89 M43 Y0 K0 a 140 mm acima da faixa refletiva horizontal, nas seguintes dimensões: Largura - 140 mm e Altura - 72 mm.

5.10.125. Faixas refletivas.

5.10.126. A jaqueta deve ter faixa de REFLETIVO e FLUORESCENTE com 5,08 mm (2 pol), na cor cinza e laranja.

5.10.126. As faixas refletivas e fluorescentes devem ser colocadas nas mangas a 80 mm da costura do punho. As faixas refletivas na frente e nas costas devem ser colocadas 30 mm abaixo da costura das axilas. ”

5.11. Higienização

O fornecedor deverá informar o método adequado de higienização das vestimentas.

5.12. Prazo de entrega

Conforme especificado no Edital.

5.13. Local de entrega

5.13.126. Almoxarifado da DMED, situado na Rua Silvio Monteiro dos Santos nº1441, Bairro Vale das Antas – Poços de Caldas – MG, cujas despesas com o transporte dos materiais em questão, correrão por conta de sua empresa.

5.13.127. Recebimento e descarga de materiais: de segunda à sexta-feira, das 7:00 às 11:00 h e das 13:00 às 17:00 h.

6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

6.1. Tecido

O tecido utilizado na confecção dos uniformes deve ser o algodão polimerizado, resistente a arco elétrico e à chama, com tratamento antichama interno na fibra, composto por 88% de algodão e 12% de fibra sintética ignífuga, com as seguintes características:

6.2. Não permitir a propagação da chama depois de cessada a fonte de calor;

6.3. Não provocar a emissão de gases tóxicos;

6.4. Atingir ATPV (valor de desempenho térmico do arco elétrico) mínimo de 8 calorias/cm2;

6.5. Atingir HAF (fator de atenuação de calor) mínimo de 70%;

6.6. Cobrir a classe de risco 2 conforme a norma NFPA70E;

6.7. Características de conforto similares às do tecido de algodão não resistente à chama;

6.8. Resistência mínima á tração na trama e no urdume de 26 kgf e 38 kgf, respectivamente, conforme ASTM 5034;

6.9. Não causar dermatoses de contato na pele do usuário;

6.10. Manter a característica ignífuga após ser submetido a, no mínimo, 100 (cem) lavagens;

6.11. Resistência a abrasão, conforme ASTM D 3886: 200 ciclos, no mínimo;

6.12. Aviamentos

6.12.1. Todos os aviamentos das vestimentas deverão ter propriedades inerentemente ignífugas, e ser apresentados laudos de ensaios autenticados de suas propriedades antichama.

6.12.2. Todas as costuras para as operações de fechar, fixar, pespontar, casear e pregar botões, devem ser feitas com linha 80 inerentemente antichama, na cor do tecido. As operações de overlock e interlock devem ser feitas com linha 120 e filamento.

6.12.3. As faixas refletivas, quando utilizadas nas vestimentas, deverão ser de material inerentemente resistente à chama.

6.13. Costuras

6.13.1. As costuras para a calça devem ser executadas conforme item “Costuras” na página 11.

6.13.2. As costuras para a camisa devem ser executadas conforme item “Costuras” na página 13.

6.14. Faixas Retrorrefletivas

Os uniformes devem ser providos de faixas retrorrefletivas de desempenho combinado que devem:

6.14.1. Ter propriedade ignífuga, ou seja resistente à chama;

6.14.2. Atender às orientações da norma NBR 15292.

7. ALTERAÇÕES

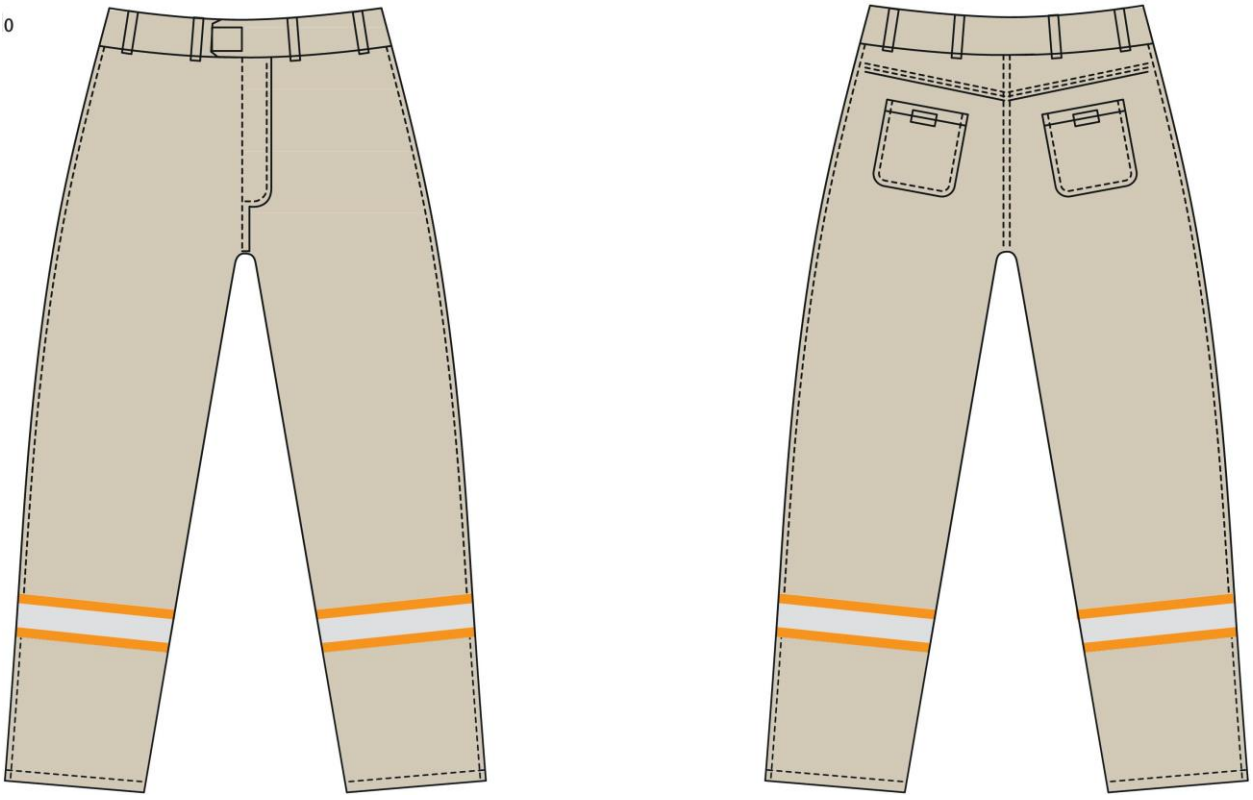
11/04/2014 – Foi retirado o item 4.18.

11/04/2014 – Foram feitas alterações nos itens 5.1. e 6.1.

8. ANEXOS

8.1. Desenho 01 - Logotipo

8.2. Desenho 02 – Calça



8.3. Desenho 03 – Camisa (frente)



8.4. Desenho 04 – Camisa (costas)

