

CEF.005 - Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

Especificações de Equipamentos de Segurança do Trabalho

Responsável: Saúde e Segurança do Trabalho

Revisão 35 – 17/07/2025

À NEOENERGIA é reservado o direito de modificar total ou parcialmente o conteúdo deste catálogo, a qualquer tempo e sem prévio aviso considerando a constante evolução da técnica, dos ferramentais e equipamentos bem como das legislações vigente

REQUISITOS GERAIS

1.APLICAÇÃO

Os ferramentais e equipamentos especificados neste catálogo tem como aplicação o uso das equipes operacionais na expansão e manutenção do sistema de distribuição de energia elétrica.

2.DESENHOS E FOTOS

Os desenhos e fotos contidas nas especificações são meramente ilustrativas.

3.ACABAMENTO

Deve estar isento de fissuras, asperezas, estrias ou inclusões que comprometam o seu desempenho ou suas condições de utilização.

4.PROTEÇÃO ANTICORROSIVA (se previsto)

IP65 ou superior

5.INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO

Por ocasião do recebimento serão realizadas inspeção visual e verificação de características técnicas definidas na especificação de cada item e/ou aquelas garantidas pelo fornecedor, como indicado na documentação que acompanha o item.

6.HOMOLOGAÇÃO DE PROTÓTIPO OU AMOSTRA (se previsto)

Previamente ao fornecimento do lote contratado fica condicionada à aprovação de um protótipo ou amostra junto a Neoenergia. Lotes recebidos que estejam divergentes da amostra aprovada serão devolvidos ao fornecedor com custos de sua responsabilidade.

7.GARANTIA

O prazo de garantia para o item deverá ser no mínimo de 12 meses contra defeitos de fabricação, devendo ficar explícito na documentação de fornecimento as condições de cobertura e a rede de assistência técnica para este período.

Excepcionalmente o prazo de garantia poderá ser alterado, desde que acordado com a Neoenergia e previsto na especificação individual do item.

Sumário

ET 001.01 CAPACETE DE PROTEÇÃO	5
ET 001.02 PROTETOR FACIAL INCOLOR E CONTRA ARCO ELÉTRICO	9
ET 001.03 CAPACETE DE SEGURANÇA PARA MOTOSERRISTA E ACESSÓRIOS	11
ET 001.04 PROTEÇÃO AUDITIVA.....	15
ET 001.05 ÓCULOS DE SEGURANÇA.....	19
ET 001.06 MÁSCARAS DE PROTEÇÃO	25
ET 001.07 BONÉ SEM ABA COM SAÍÁ – TIPO TOUCA ÁRABE	28
ET 001.08 CAPUZ BALACLAVA RESISTENTE A CHAMAS.....	33
ET 002.01 LUVAS ISOLANTES.....	37
ET 002.02 LUVAS DE COBERTURA.....	43
ET 002.03 LUVAS DE VAQUETA	47
ET 002.04 LUVAS DE ALGODÃO	50
ET 002.05 LUVAS DE PROTEÇÃO LÁTEX NITRÍLICA	52
ET 002.06 LUVAS DE PROTEÇÃO CONTRA CORTE	54
ET 002.07 MANGAS ISOLANTES.....	57
ET 002.08 LUVAS DE PROTEÇÃO PARA MOTOSERRISTA	61
ET 002.09 LUVA ISOLANTE CLASSE 4 ELECTRIFLEX	63
ET 003.01 BOTA DE SEGURANÇA DE CANO LONGO	66
ET 003.02 BOTA DE BORRACHA CANO LONGO	69
ET 003.03 BOTA DE BORRACHA CANO MÉDIO	73
ET 003.04 BOTINA DE SEGURANÇA DE VAQUETA.....	77
ET 003.05 PERNEIRA DE SEGURANÇA	82
ET 003.06 BOTA DE SEGURANÇA TIPO CAMPANHA (COTURNO)	86
ET 003.07 TÊNIS DE SEGURANÇA – AGENTE DE FATURAMENTO	89
ET 004.01 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO – TRABALHOS SOB CHUVA.....	94
ET 005.01 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO – TRABALHO EM ALTURA E RESGATE.....	106
ET 006.01 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO – TRABALHOS EM AMBIENTE CONFINADO	123
ET 006.02 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA E RESGATE PARA ESCALA EM TORRES.....	129
ET 007.01 CONE DE SINALIZAÇÃO E FITAS DE ISOLAMENTO DE ÁREAS	139
ET 008.01 VESTIMENTAS RETARDANTES A CHAMAS	150
ET 008.02 JAQUETA FR DE FRIO.....	174
ET 008.03 CAMISETA MANGA COMPRIDA.....	182
ET 008.04 VESTIMENTA CLASSE IV	185

ET 008.05 CALÇA PROFISSIONAL COM PROTEÇÃO ANTIMORDIDA.....	194
ET 008.06 TOP FR	200
ET 009.01 MACACÃO PARA PROTEÇÃO CONTRA ABELHAS	206
ET 009.02 MACACÃO PARA PROTEÇÃO CONTRA PRODUTOS QUÍMICOS	209
ET 009.03 CAMISA E CALÇA DE PROTEÇÃO PARA MOTOSERRISTA	211
ET 009.04 AVENTAL DE COURO TIPO BARBEIRO – USO DE ROÇADEIRA.....	214
ET 010.01 CAMISA PROFISSIONAL.....	216
ET 010.02 CALÇA PROFISSIONAL	221
ET 010.03 CAMISA GOLA POLO	227
ET 010.04 JAQUETA BRIM	231
ET 011.02 MOCHILA NYLON VERDE PARA ELETRICISTA	235
ET 011.03 BOLSA PARA ACONDICIONAMENTO DE LUVAS ISOLANTES.....	238
ET 011.04 CAPA DE PROTEÇÃO PARA CAPACETE.....	241
ET 011.05 BOLSA PORTA MANGA ISOLANTE	244
ET 011.06 BOLSA POCHETE – CINTO TÁTICO.....	247
ET 011.07 MOCHILA PARA TRANSPORTE E ACOMODAÇÃO DOS EPIS DE ESCALADA	250
ET 012.01 EQUIPAMENTOS CONDUTIVOS PARA TRABALHO AO POTENCIAL	253
ET 013.01 CALÇO PARA PNEUS.....	257
ET 014.01 BLOQUEADOR SOLAR.....	261
ET 014.03 PROTETOR LABIAL.....	263
ET 014.04 PLACA DE SINALIZAÇÃO – NÃO OPERE ESTE EQUIPAMENTO	265
ET 015.01 BOIA SALVA VIDAS.....	268
ET 015.02 COLETE SALVA VIDAS	270
ET 015.03 MACACÃO IMPERMEÁVEL COM BOTAS ACOPLADAS.....	272
ET 016.01 AFASTADOR DE CÃES	274
ET 017.01 PLACAS DE SINALIZAÇÃO	276
ET 018.01 CHAPÉU AUSTRALIANO LEITURISTA	283
ET 019.01 COLETE DE SEGURANÇA REFLETIVO H	286
ET 020.01 TALCO INDUSTRIAL EM PÓ.....	289

ET 001.01 CAPACETE DE PROTEÇÃO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 06

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 17/07/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento de capacetes para proteção dos profissionais.

1. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento e áreas técnicas, o cumprimento das exigências desta norma.

2. DEFINIÇÕES**3.1 Capacete Classe B**

Equipamento de Proteção Individual utilizado para proteger a cabeça ou parte dela, contra impactos e penetrações provenientes quedas ou batidas de objetos sobre o crânio, choques elétricos, queimaduras, ação de chuvas e raios solares. O Capacete é constituído essencialmente por casco rígido, carneira de suspensão com ajuste e jugular.

3.2 Suspensão (Carneira)

A Suspensão é o acessório que é parte do capacete de proteção. Confeccionado em polietileno de alta resistência, esse item é revestido de espuma para absorção do suor e ajuste com catraca ou outro mecanismo que consiga se ajustar a cabeça do usuário.

3.3 Jugular

Fita têxtil fixada a carneira do capacete, tem como função fixar o capacete a cabeça do usuário.

3. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material**

Capacete de segurança, aba total, tipo I, classe B, constituído de casco em polietileno de alta densidade, de alta resistência mecânica e dielétrica. Suspensão de material polietileno de alta resistência. Coroa em polietileno ou tecido. Jugular ajustável, confeccionada em tecido lona.

Capacete de segurança, aba frontal, tipo II, classe B, constituído de casco em polietileno de alta densidade, de alta resistência mecânica e dielétrica. Suspensão de material polietileno de alta resistência. Coroa em polietileno ou tecido. Jugular ajustável, confeccionada em tecido lona.

Presilhas de ajuste e presilhas de pressão para fixação ao casco e tira de nuca ajustável, confeccionada em plástico ou material de características equivalentes. Tira absorvente de suor – espuma dublada com poliéster. Logotipo em material não condutor. Selo de identificação de conformidade do INMETRO Portaria – 118/09

O casco deve ser em peça única, sem emendas, não podendo apresentar partes metálicas ou perfurações, moldado. Aba contínua. Carneira ajustável e substituível. Tira absorvente de suor deve ser substituível e cobrir a porção da carneira que se localiza na testa.

4.2 Identificação

O EPI deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote e data de fabricação, identificação do modelo, tamanho e o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

A marca símbolo e logotipo do Grupo Neoenergia devem ser aplicados em silk na parte frontal do capacete classe B, medindo 4,5cm de comprimento e 4,1 cm de largura, com a distância de 4,5cm acima da aba:



4.3 Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Perímetro da carneira	520 a 635
Intervalo entre cada ajuste da carneira	≤ 10
Distância entre a face interna do casco e a face externa da carneira	$6 \leq x \leq 19$
Largura mínima da carneira	25
Distância mínima entre a parte superior da cabeça e a parte inferior do casco	38
Largura da aba	38 a 76

A massa máxima de cada capacete, incluindo casco, suspensão e carneira, não deve exceder 425 g.

3.1. Armazenagem e Transporte

Ao armazenar, faça-o em lugar arejado, sem incidência de calor e livre de umidade.

3.2. Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Inspeção no recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme itens (4.1, 4.2 e 4.3) definidos nesta especificação.

3.4. Amostragem no recebimento

5 % do lote (não menos que 2 unidades), deve ser submetido à inspeção visual e verificação das dimensões.

Aceitação - serão aprovadas as botas que não apresentarem quaisquer anormalidades.

Rejeição - se 10% das amostras não atenderem aos requisitos citados acima, o lote deverá ser rejeitado.

3.5. Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

3.6. Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	Sudeste
CAPACETE ABA FRONTAL BRANCO – TODAS AS FUNÇÕES, FAB MSA	5610013	15827
CAPACETE ABA FRONTAL BRANCO – TODAS AS FUNÇÕES, FAB 3M	5610062	15631
CAPACETE ABA TOTAL BRANCO – TODAS AS FUNÇÕES, FAB MSA	5610064	10096
SUSPENSÃO CAPACETE COM CATRACA OU DESLIZANTE E JUGULAR – MSA	5610038	15636
SUSPENSÃO CAPACETE COM CATRACA OU DESLIZANTE E JUGULAR – 3M	5610057	15635

4. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;

ABNT NBR 8221 -2015 Equipamento de proteção individual - Capacete de segurança para uso ocupacional.

5. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento.
01	30/07/2021	Inclusão dos códigos da Neo Elektro e Neo Brasília para capacete Leal e 3M.
02	07/10/2021	Ajuste dos códigos.
03	18/10/2021	Inclusão do código do capacete MSA Elektro.
04	24/08/2023	Alteração do logotipo Neoenergia, alteração do tipo do capacete de aba frontal (tipo I para tipo II) e inclusão das especificações do capacete de segurança aba total.
05	29/04/2025	Alteração do código Capacete Aba Total Branco NE e CO.
06	17/07/2025	Exclusão do Capacete LEAL e códigos, subitem 3.6

6. ANEXOS

Não aplicável

ET 001.02 PROTETOR FACIAL INCOLOR E CONTRA ARCO ELÉTRICO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 17/07/2025

1. OBJETIVO

Determinar a sistemática para aquisição de equipamentos que ofereçam simultaneamente proteção à face e aos olhos, além de definir características técnicas dos tipos de protetores que serão utilizados pelo grupo Neoenergia.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento e áreas técnicas, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Protetor Facial Incolor**

Equipamento de proteção individual com lente incolor para proteção da face contra impactos, poeiras, respingos químicos.

3.2 Protetor Facial Contra Arco Elétrico

Equipamento de proteção individual com lente verde tonalidade 3 para proteção da face contra impactos, poeiras, respingos químicos, radiações ópticas e efeitos provenientes do arco elétrico.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Protetor Facial com Proteção para Arco elétrico**

Protetor Facial de classe de risco II, com índice de proteção contra arco elétrico mínima de 10 cal/cm², com área de visão de (185 a 205) mm x (350 a 510) mm, espessura de (1,50 a 2,0) mm, possuindo lente antiembaçante em policarbonato de cor verde ou cinza claro e provido de queixeira, para maior proteção da face, além de suporte adaptador para fixação no capacete.

Deve atender à norma ANSI/ISEA Z87.1 e ASTM F2178, sendo testado e aprovado em laboratório acreditado de terceira parte.



Foto Ilustrativa

4.2 Armazenagem e Transporte

Ao armazenar, faça-o em lugar arejado, sem incidência de calor e livre de umidade.

4.3 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.4 Inspeção no recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme item 4.1 definidos nesta especificação.

4.5 Amostragem no recebimento

5 % do lote (não menos que 2 unidades), deve ser submetido à inspeção visual e verificação das dimensões.

Aceitação - serão aprovadas as botas que não apresentarem quaisquer anormalidades.

Rejeição - se 10% das amostras não atenderem aos requisitos citados acima, o lote deverá ser rejeitado.

4.6 Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	Sudeste
PROTETOR FACIAL PROTEÇÃO ARCO ELÉTRICO – MSA	5636019	15761
PROTETOR FACIAL PROTEÇÃO ARCO ELÉTRICO – 3M	5636020	15759

5. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;

NFPA70E – Electrical Safety in the Workplace;

ABNT NBR 8221 – Equipamento de proteção individual – Capacete de Segurança para uso na indústria – Especificação e métodos de ensaio;

ASTM F 2178 – Standard Test Method for Determining the Arc Rating and Standard Specification for Face Protective Products;

ANSI Z87.1 – Practice for - Occupational and Educational Eye and Face Protection Supplement

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento.
01	18/02/2022	Inclusão da cor no visor de policarbonato para cinza claro
02	17/07/2025	Exclusão do Protetor Facial da Leal, subitem 4.6

7. ANEXOS

Não aplicável

ET 001.03 CAPACETE DE SEGURANÇA PARA MOTOSERRISTA E ACESSÓRIOS

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 04

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 09/02/2022

1. OBJETIVO

Destina-se a proteção do crânio para absorção de impacto de objetos volantes aéreos, proteção do sistema auditivo do usuário contra níveis de pressão sonora estabelecidos em normas e proteção dos olhos e rosto contra impactos de partículas volantes.



Fotos Ilustrativa

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento e áreas técnicas, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Capacete de Proteção**

Equipamento de Proteção Individual utilizado para proteger a cabeça ou parte dela, contra impactos e penetrações provenientes quedas ou batidas de objetos sobre o crânio, choques elétricos, queimaduras, ação de chuvas e raios solares. O Capacete é constituído essencialmente por casco rígido, carneira de suspensão com ajuste e jugular.

3.2 Suspensão (Carneira)

A Suspensão é o acessório que é parte do capacete de proteção. Confeccionado em polietileno de alta resistência, esse item é revestido de espuma para absorção do suor e ajuste com catraca ou outro mecanismo que consiga se ajustar a cabeça do usuário.

3.3 Jugular

Fita têxtil fixada a carneira do capacete, tem como função fixar o capacete a cabeça do usuário.

3.4 Protetor Facial

Equipamento de Proteção Individual contra corte composto por visor em aço com pintura epóxi preta perfurada de tamanho (A x L x E) 203 x 432 x 2,5mm, suporte em polietileno de alta densidade (pead) preto.

3.5 Protetor Auricular Tipo Concha para Capacete

Protetor auditivo do tipo concha, constituído por duas conchas em plástico, apresentando almofadas de espuma em suas laterais e em seu interior, com garfo acoplador em plástico rígido que mantém as conchas firmemente seladas contra a região das orelhas do usuário e que sustenta as conchas e fixado ao capacete.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Capacete de casco fabricado em polietileno de alta densidade, no mínimo, quatro pontos de fixação ao casco; Coroa de Suspensão em Polietileno de baixa e alta densidade com duplo estágio de ajuste de altura, com tiras duplas e cruzadas de poliamida (sistema de amortecimento com duplo estágio); fendas nas laterais do casco, que permitem encaixar protetor auditivo e/ou protetor facial no capacete; aparador de suor substituível de espuma dublada com poliéster antialérgico; jugular de poliéster. Com adesivo refletivo conforme ABNT, fixado em ambas as faces laterais e traseira do casco.

Protetor auditivo, circum-auricular (tipo concha) fabricado em Termoplástico à base de ABS, nylon e fibra de vidro, sem partes metálicas. Articulações de autoajuste para posicionamento das conchas ao redor dos ouvidos.

Viseira protetor facial de segurança, constituído de adaptador plástico para acoplar no capacete visor em aço com pintura epóxi preta perfurada de tamanho (A x L x E) 203 x 432 x 2,5mm, suporte em polietileno de alta densidade (pead) preto.

4.1.1 Acabamento

- a) A cor do capacete deve ser laranja, obtido pela pigmentação prévia do material;
- b) O casco deve ser em peça única, sem emendas, não podendo apresentar partes metálicas ou perfurações, moldado;
- c) Aba contínua;
- d) Carneira ajustável e substituível;
- e) Tira absorvente de suor deve ser substituível e cobrir a porção da carneira que se localiza na testa;
- f) Protetor auditivo deve possuir terminações da haste com rotação de 360º em torno do eixo, ajuste vertical de curso longo para regulação de altura das conchas. Adaptador para acoplar no capacete tipo Flip;
- g) Protetor facial com visor em aço com pintura epóxi preta perfurada de tamanho (A x L x E) 203 x 432 x 2,5mm, Suporte em Polietileno de alta densidade (PEAD) Preto, sendo fixado em suporte (basculante);
- h) A aplicação da logomarca da Neoenergia deve ser aplicada monocromática e na cor Iberdrola Forest (verde escuro).

4.1.2 Identificação

O capacete deve ter na parte inferior da aba, impresso em baixo relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote e data de fabricação, a classe e o número do CA

(Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA.

Protetor auditivo deve ter impresso em baixo relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote e data de fabricação, a classe e o número do CA (Certificado de Aprovação).

Protetor facial deve ter impresso em baixo relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote e data de fabricação, a classe e resistência deverá ser responsabilidade do fornecedor, bem como, sua resistência de impacto sendo aprovada pela norma ANSI Z87.

5 Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Perímetro da carneira	520 a 635
Intervalo entre cada ajuste da carneira	≤ 10
Distância entre a face interna do casco e a face externa da carneira	$6 \leq x \leq 19$
Largura mínima da carneira	25
Distância mínima entre a parte superior da cabeça e a parte inferior do casco	38
Largura da aba	38 a 76

5.1 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens desta especificação.

5.2 Armazenagem e Transporte

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça e código do material, sendo transportada em caixas de papelão.

5.3 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

5.4 Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
KIT PARA PROTECAO FACIAL PARA MOTOSERRISTA	5636000	11637	92010240
PROTETOR FACIAL PARA MOTOSERRISTA	5636028	15762	92020521
PROTETOR AURICULAR CONCHA PARA CAPACETE	5619012	15758	92020582

6. REFERÊNCIAS

Normas técnicas: ABNT NBR 821/2003

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento.

01	31/08/2021	Inclusão dos códigos da Neoenergia Elektro e Neoenergia Brasília.
02	25/11/2021	Exclusão da logo e ajuste da descrição do protetor facial.
03	16/12/2021	Ajuste do texto do protetor facial do item 4.1
04	09/02/2022	Acabamento do protetor auditivo, identificação do protetor facial e alteração na quantidade de pontos de fixação no capacete.

8. ANEXOS

Não aplicável

ET 001.04 PROTEÇÃO AUDITIVA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 00

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: -

1.OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de protetores auriculares.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3.DEFINIÇÕES
3.1 Capacete de Proteção

Dispositivos utilizados para minimizar os efeitos prejudiciais do ruído sobre o sistema auditivo.

4.ESPECIFICAÇÕES
4.1. Protetor Auricular Tipo Concha

Protetor leve constituído por arco flexível, tiras de sustentação e conchas, com bordas providas de almofadas de vedação, envolvendo toda a parte externa do pavilhão auricular. Os materiais de vedação que ficam em contato com a pele devem ser atóxicos, leves e possuir componentes substituíveis, prolongando a vida útil do EPI, não possuir partes metálicas, ser de fácil higienização e confortáveis. O nível de redução deste EPI - NRRsf, deverá ser no mínimo de 21dB.



Foto Ilustrativa

4.1.1 Descrição dos componentes:
a) Arco

Peça ajustável à cabeça de formato curvo, permitindo a sua rotação em 360° de giro, deve ser flexível e confeccionado em material termoplástico.

b) Concha

Parte que envolve as orelhas do usuário, fabricadas em material termoplástico, resistente a choque mecânico, a parte interna deve ser confeccionada em espuma e ser facilmente substituível, não pode estar em contato com o ouvido externo, evitando assim o desconforto do usuário.

4.2. Protetores de Inserção Moldados Tipo Plug

São fabricados em borracha de silicone, macias e flexíveis, de tamanho único, de modo que seja adaptável a qualquer tamanho de conduto auditivo, com propriedades atóxicas, extremamente flexíveis, esterilizável em água fervente e não sofrer deformações. Devem ser constituídos de corpo cilíndrico, providos de expansões sob a forma de, no mínimo, três abas circulares, de diâmetros ligeiramente diferentes, sendo perpendiculares ao cilindro, dando um aspecto cônico ao protetor. Os plugues devem ser laváveis em água e sabão, e ligados por um cordão, confeccionado em fibra natural ou mista. Nível de Redução de Ruído- NRRsf, deverá ser de 17 dB a 25dB, ou maior, se houver.



Foto Ilustrativa

4.2.1. Disposições Finais

- Todas as instruções em língua estrangeira devem ser obrigatoriamente traduzidas;
- Todos os protetores auditivos, sejam tipo concha ou de inserção, deverão possuir, o registro do Certificado de Aprovação - CA, conforme a NR 06 da Portaria 3.214/78, expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. A data de fabricação e o nº do lote devem estar identificados no próprio EPI ou na sua embalagem.
- As características técnicas dos protetores auditivos deverão estar de acordo com as Normas ANSI S12.6 - 1997 Método B ou S12.6/1984(dependendo do NRR) e ANSI S3.19/1974.
- Os fornecedores dos protetores auriculares deverão apresentar cópia autenticada do CA, dos certificados de Nível de Redução de Ruído (NRRsf), e do Relatório dos Testes dos Ensaio, realizados em instituições idôneas, reconhecidamente capacitadas para este fim, comprovando a eficiência e desempenho em relação à proteção oferecida pelos protetores auriculares.
- O EPI deve atender aos critérios de proteção, durabilidade, qualidade, acabamento e conforto.
- O proponente vencedor do processo licitatório deverá apresentar ao Grupo Neoenergia, antes da assinatura do contrato, uma amostra de cada produto objeto da licitação para verificação da área técnica constando data de fabricação, nº do lote e nº do CA.

- As ilustrações aqui apresentadas são unicamente representativas. Não é necessário que os protetores auriculares tenham os formatos apresentados, mas devem, obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta Especificação Técnica.
- Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos os protetores auriculares com mais de 6 (seis) meses de fabricação.

5. Identificação

O EPI deve ter impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação, o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6 e pictograma identificando os níveis de desempenho contra riscos mecânicos.

6. Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1, 4.3, 4.6 e verificação da validade do C.A.

7. Armazenagem e Transporte

Deve ser fornecido e mantido em embalagem plástica para armazenamento e conservação do protetor auricular.

8. Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

9. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
PROTETOR AURICULAR TIPO CONCHA	5619011	11359	92020080
PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG	5619002	10780	92020081

10. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual;

ANSI S12.6 – American National Standard Methods for Measuring the Real-Ear Attenuation of Hearing Protectors;

ANSI S3.19 – Noise Reduction.

11. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento

12. ANEXOS

Não aplicável

Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 001.05 ÓCULOS DE SEGURANÇA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 06

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 17/07/2025

1. OBJETIVO

Destina-se a proteção dos olhos dos usuários contra impactos de partículas volantes e luz intensa.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1. Óculos de Segurança**

Óculos de proteção individual destinado a prover a proteção dos olhos, contra impactos de partículas volantes multidirecionais, luminosidade intensa, radiação ultravioleta, baixos níveis de radiação infravermelha.

3.2. Óculos de Sobrepor

É um equipamento de proteção individual destinado a prover a proteção dos olhos, utilizado sobre óculos corretivos ou isoladamente.

3.3. Óculos de Segurança com Lentes Corretivas

Óculos de proteção com lentes corretivas, para proteção em trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos, provenientes de impactos, de partículas, e de exposição solar.

3.4. Óculos de Segurança Ampla Visão

Óculos de proteção individual destinado a prover a proteção dos olhos, contra impactos de partículas volantes multidirecionais, luminosidade intensa, radiação ultravioleta, baixos níveis de radiação infravermelha, possui lente única, que possibilita a visão panorâmica da situação para o usuário.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1. Óculos de Segurança



4.1.1. Características construtivas

Material	Lente em policarbonato, antiembaçante e anti-risco. Armação (arco) em material plástico ou policarbonato Haste em material plástico maleável ou policarbonato
Tonalidade das lentes	Cinza = 03 ou Incolor

4.1.2. Armação

- Deve ser de modelo anatômico, ajustável a qualquer tipo de rosto;
- Deve envolver a região dos olhos, provendo proteção superior e lateral;
- Deve ser de primeira qualidade, com “design” moderno e de uso confortável;
- Deve ser isenta de partes metálicas;
- Admite-se que o pino, ou parafuso de fixação da armação à haste seja metálico resistente a corrosão;
- Características de inflamabilidade: os óculos não devem sofrer ignição após exposição à chama durante 3,0 s.
- Deve ser marcada em caracteres indelévels a norma ANSI “Z87 +” (alto impacto)
- Amortecedores macios que minimizem a pressão na região da orelha.

4.1.3. Lentes

- As lentes devem ser 100% policarbonato resistente a impacto;
- As lentes não devem provocar distorção das imagens;
- As lentes não devem distorcer as cores principais do espectro;
- As lentes devem ser anti-embaçantes;
- As lentes devem ser anti-risco;
- As lentes podem ser incolores, ou nas cores cinza ou verdes ou âmbar;
- A espessura mínima das lentes deverá ser 2,0 mm - alto impacto de alta velocidade;
- Deve ser marcada em caracteres indelévels a norma ANSI “Z87 +” (alto impacto);

- As lentes devem possuir excelente qualidade óptica;
- O suporte para o nariz (apoio nasal) deve possuir acabamento em policarbonato.

4.1.4. Transmitância das lentes incolores

Transmitância luminosa (380-780 nm) = maior que 87%

4.1.5. Transmitância das lentes escuras

- Transmitância luminosa (380-780 nm) = menor que 20%
- Transmitância no infravermelho (780-1200 nm) = menor que 20%
- Transmitância no ultravioleta distante (200-315 nm) = menor que 0,08%
- Transmitância no ultravioleta próximo (315 – 385 nm) = menor que 0,08%
- Para lente escura cinza, a tonalidade mínima deverá ser equivalente a 3,0.

4.2. Óculos de Sobrepôr

4.2.1. Tonalidade das lentes

Sua lente não deve apresentar distorções das imagens e deve ser incolor ou verde com tonalidade 3.

4.2.2. Armação

- Deve ser de modelo anatômico, ajustável a qualquer tipo de rosto;
- Modelo ampla visão de excelente visão periférica;
- Deve envolver a região dos olhos, provendo proteção superior e lateral;
- Deve ser de primeira qualidade, com “design” moderno e de uso confortável;
- Deve ser isenta de partes metálicas;
- Hastes moldadas a injeção de 100%
- Admite-se que o pino, ou parafuso de fixação da armação à haste seja metálico resistente a corrosão;
- Características de inflamabilidade: os óculos não devem sofrer ignição após exposição à chama durante 3,0 s.
- Deve ser marcada em caracteres indelévels a norma ANSI “Z87 +” (alto impacto)
- Amortecedores macios que minimizem a pressão na região da orelha.

4.2.3. Lentes

- As lentes devem ser 100% policarbonato resistente a impacto;
- As lentes não devem provocar distorção das imagens;
- As lentes não devem distorcer as cores principais do espectro;
- As lentes devem ser anti-embaçantes;
- As lentes devem ser anti-risco;
- As lentes devem ser incolores;
- A espessura mínima das lentes deverá ser 2,0 mm - alto impacto de alta velocidade;
- Deve ser marcada em caracteres indelévels a norma ANSI “Z87 +” (alto impacto);
- As lentes devem possuir excelente qualidade óptica;
- O suporte para o nariz (apoio nasal) deve possuir acabamento em policarbonato;

4.3. Óculos de Segurança com Lentes Corretivas

4.3.1. Especificações gerais

Óculos de segurança, constituídos de armação convencional termoplástico, incolor ou preta, com proteção lateral na armação através de pequena lente de policarbonato incolor, hastes tipo espátula com três fendas, constituídas de 2 peças: Uma semi haste vazada com uma das extremidades fixada a armação e outra semi haste com um pino em uma das extremidades que se encaixa na outra extremidade da semi haste anterior e que permite o ajuste do tamanho através de quatro estágios ou meia hastes com quatro fendas e com elástico, ambas confeccionadas do mesmo material da armação, articuladas na armação através de pinos plásticos de policarbonato incolor.

4.3.2. C. A. – Certificado de Aprovação

O EPI só poderá ser fornecido e utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, em plena vigência.

Atenção: O MTE não concede CA para lentes corretivas (graduadas), mas para todo o conjunto, armação sobrepostas e lentes corretivas.

4.3.3 Produção

Óculos deve ser produzido de acordo com receituário médico.

4.4. Óculos de Segurança Ampla Visão com Clip para Lentes de Grau

- Óculos de segurança constituído de armação em uma única peça confeccionada em material plástico rígido (polipropileno + elastômero) recoberto com borracha macia, que se acomoda à face do usuário;
- Deve possuir sistema de ventilação indireta composto de canais localizados na parte superior e inferior da armação. Elástico em neoprene para ajuste à face do usuário, preso nas laterais da armação por meio de presilhas plásticas;
- Deve ser fornecido com clip para utilização de lentes com grau;
- Visor de policarbonato incolor com encaixe de três pontos;
- Possuir tratamento antiembaçante e adaptável para lentes graduadas;
- Deve ser utilizada em conjunto com a Balaclava.



Foto Ilustrativa

As laterais do óculo devem ser revestidas de borracha. O tirante para ajuste da face deve ser confeccionado em plástico (neoprene) ou tecido elástico preso nas laterais da armação por meio de presilhas plásticas.

Visor confeccionado em policarbonato de alta resistência nas cores cinza ou incolor. Proteção contra raios ultravioletas. O formato do óculo deve cobrir toda a região em torno dos olhos do usuário.

4.4.1. Lentes

Deve seguir todas as especificações do item 4.1.3

4.5. Identificação

O óculo deve ter impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, CA, lote e data de fabricação, na parte interna do equipamento.

4.6. Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens desta especificação.

4.7. Armazenagem e Transporte

As peças devem ser embaladas em plásticos, colocados caixas apropriados ao tamanho do equipamento, contendo identificação da peça e código do material, sendo transportada em caixas de papelão.

4.8. Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.9. Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	SE
ÓCULOS SEGURANÇA – LENTES CINZA	5618002	11120
ÓCULOS SEGURANÇA – LENTES INCOLOR	5618003	10063
ÓCULOS SEGURANÇA – LENTES AMBAR	5618074	15757
ÓCULOS SEGURANÇA ANTIEMBAÇANTE – LENTES CINZA	5618079	15357
ÓCULOS SEGURANÇA ANTIEMBAÇANTE–LENTE INCOLOR	5618078	15358
ÓCULOS SEGURANÇA COM LENTES CORRETIVAS – MONOFOCAL (ELEKTRO)	N/A	12180
ÓCULOS SEGURANÇA COM LENTES CORRETIVAS – BIFOCAL (ELEKTRO)	N/A	12181
ÓCULOS SEGURANÇA COM LENTES CORRETIVAS – MULTIFOCAL (ELEKTRO)	N/A	12182
ÓCULOS DE PROTEÇÃO DE AMPLA VISÃO (CINZA)	5618011	15731
ÓCULOS DE PROTEÇÃO DE AMPLA VISÃO (INCOLOR)	5618080	16463

5. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;
ANSI Z87.1 – Practice for - Occupational and Educational Eye and Face Protection Supplement;
ASTM F2621 – Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products in an Electric Arc Exposure;
ASTM F 2178-02 – Standard Test Method for Determining the Arc Rating and Standard Specification for Face Protective Products.

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento.
01	30/07/2021	Inclusão dos códigos da Neoenergia Elektro e Neoenergia Brasília.
02	14/12/2021	Inclusão dos códigos para óculos antiembaçante.
03	28/01/2022	Atualização do modelo construtivo.
04	24/08/2023	Alteração da imagem ilustrativa.
05	29/04/2025	Inclusão do óculos ampla visão incolor e Inclusão dos Códigos NE, CO e SE; Inclusão de clip para lentes de grau no subitem 4.4.;
06	17/07/2025	Exclusão dos óculos de sobrepor incolor e cinza, subitem 4.4.

7. ANEXOS

Não aplicável

ET 001.06 MÁSCARAS DE PROTEÇÃO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 30/07/2021

1. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento da Máscara de Proteção Facial.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**a. Máscara N95 ou PFF2**

A máscara conhecida como respirador N95 refere-se a uma classificação de filtro para aerossóis adotada nos EUA que equivale, no Brasil, à PFF2 ou ao EPR semifacial com filtro P2 — todos com níveis de proteção e resistência equivalentes. A PFF2 é recomendada tanto para proteção respiratória contra aerossóis contendo agentes biológicos em áreas agrícolas ou industriais, quanto para outros tipos de partículas dispersadas no ar, como poeiras, fumos e névoas.

Sua principal característica é a capacidade de capturar, pelo filtro, partículas não biológicas e de microrganismos na forma de aerossóis. Por isso, não importa se o elemento é “vivo” ou não, mas unicamente o seu tamanho e forma.

b. Máscara de Proteção em Tecido

Máscara de produção em tecido, produzida em tecido antimicrobiano.

4. ESPECIFICAÇÕES**a. Detalhes Técnicos de Produção das Máscara de Tecido**

Respirador purificador de ar tipo peça semifacial filtrante para partículas, constituído por dupla camada de tecido dos tipos recomendados. Na parte externa estão fixados os 02 (dois) tirantes elásticos presos através de 04 grampos, um clipe para ajuste nasal e a parte interna superior possui uma tira de espuma, padrão NIOSH N-95 ou classe PFF-2.

Numeração: tamanho único.

Tecidos que poderão ser utilizados:

1. Cotton (composto de poliéster 55% e algodão 45%);
2. Algodão 100%;

Nota: tecido escolhido ter proteção antimicrobiano.

Conforme nota Nº 3 /2020-CGGAP/DESF/SAPS/MS do Ministério da Saúde, para esse momento da pandemia contra o COVID-19, recomenda-se a fabricação de máscaras que sirvam como barreira física ao vírus. É preciso ter pelo menos duas camadas do tecido escolhido, sendo assim, uma dupla face.



Foto Ilustrativa

O molde da forma deve ser no qual o tamanho da máscara permita cobrir a boca e nariz, 21 cm altura e 34 cm largura e com a utilização de elásticos, e que possibilite o ajuste ao rosto, sem deixar espaços nas laterais.

Deve ser fornecida em tecido em cor clara como bege, verde, azul e cinza.

b. Máscara N-95 ou PFF2

Respirador purificador de ar tipo peça semifacial filtrante para partículas – PFF2, com formato dobrável, solda ultra-sônica em todo o seu perímetro, apresentando face interna (que fica em contato com o rosto do usuário) a parte superior externa da peça possui uma tira de material metálico moldável, utilizada para ajuste no septo nasal, sem válvula de exalação. PFF2 / P2: fumos (aerossóis termicamente gerados) e/ou agentes biológicos.



Foto Ilustrativa

c. Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1 e 4.2.

d. Armazenagem e Transporte

Deve ser fornecido e mantido em embalagem plástica para armazenamento e conservação do protetor auricular.

e. Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

f. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
MÁSCARA DE PROTEÇÃO EM TECIDO	5636025	15330	92020576
MÁSCARA PFF2 OU N95	5624002	15730	92020575

5. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual;
NEO-OT-PES-002 COLOCAÇÃO, USO E DESCARTE DE MÁSCARAS;
Nota Informativa Nº 3 /2020-CGGAP/DESF/SAPS/MS do Ministério da Saúde.

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento.
01	30/07/2021	Inclusão dos códigos da Neoenergia Elektro e Neoenergia Brasília.

7. ANEXOS

Não aplicável

ET 001.07 BONÉ SEM ABA COM SAÍÁ – TIPO TOUCA ÁRABE

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 24/08/2023

1. OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas para o fornecimento do Capuz de Segurança do Tipo Touca Árabe.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Toca Árabe**

Equipamento de uso individual destinado a prover proteção da cabeça e dorso do pescoço contra agentes térmicos - calor e raios solares.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Condições de Uso**

Destina-se ao uso durante as atividades diárias de trabalho em céu aberto por empregados que estejam expostos aos raios solares; O uso não desobriga o empregado a usar capacete de segurança.

4.2 Características Construtivas

Tecido	Resistente aos efeitos do arco elétrico e fogo repentino - FR
Categoria de Risco	2 – NFPA 70 E
ATPV Mínimo	8,2 cal/cm ²
Gramatura do tecido	220 a 300 g/m ²
Cor	Caqui
Tamanho	Único

4.3 Características específicas e normas aplicáveis

O tecido e aviamentos utilizados na confecção devem ser resistentes aos efeitos térmicos do arco elétrico e fogo repentino – FR e atender às seguintes normas técnicas ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- Não permitir a propagação de chama depois de cessada a fonte de calor – ILO (Índice Limite de Oxigênio) >25%;
- Atender aos ensaios de flamabilidade conforme ASTM D 6413;

- c) Determinação de resistência ao arco elétrico conforme a norma ASTM F 2621 06 – Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products in an Electric Arc Exposure;
- d) Determinação do ATPV conforme a norma ASTM F 1959 M – Standard Test Method for Determining the Arc Thermal Performance Value of Materials for Clothing;
- e) Atingir ATPV (valor de desempenho térmico do arco elétrico) mínimo de 8,2 calorias/cm²;
- f) Cobrir a classe de risco 2 conforme NFPA 70E;
- g) HAF – Fator de atenuação de calor maior que 70%;
- h) Manter a característica ignífuga após ser submetido a, no mínimo, 100 lavagens caseiras, conforme ASTM D 6413;
- i) Resistência mínima à tração na trama e no urdume de 26 kgf e 38 kgf, respectivamente, conforme ASTM 5034 e NBR11912;
- j) Estabilidade dimensional. Conforme NBR 10320: urdume – alteração +/- 2%, no máximo e trama – alteração +/- 2%, no máximo;
- k) Resistência a abrasão, conforme ASTM D 3886: 200 ciclos, mínimo;
- l) Solidez de cor a ficção, conforme NBR ISSO 105-X12: úmido – transferência 4, seco – transferência 4/5, no mínimo;
- m) Solidez de cor a luz (40 h), conforme NBR ISSO 105 B 02: escala cinza 4, no mínimo;
- n) Solidez de cor a lavagem, conforme NBR ISSO 105 C 06: escala cinza para avaliação da alteração da cor conforme ABNT NBR ISSO 105 – A02 e escala cinza para avaliação da transferência da cor conforme ABNT NBR ISO 105 – A03;
- o) Solidez de cor a ferro quente, conforme NBR 10188: úmido – alteração 4/5, transferência 4/5; seco – alteração 4/5, transferência 4/5, no mínimo;
- p) Solidez de cor ao suar ácido e alcalino, conforme NBR ISSO 105 E 04: ácido – alteração 4/5, transferência 4; alcalino – alteração 4/5, transferência 4, no mínimo;

Estas especificações devem ser comprovadas através de laudo técnico emitido por laboratório reconhecido nacionalmente e/ou internacionalmente, a ser entregue quando do fornecimento da amostra em nome do fabricante/fornecedor.

NOTAS: Devem ser consideradas aplicáveis as últimas revisões dos documentos listados acima, na data de solicitação de cotação.

4.4 Especificações gerais para fornecimento do capuz de segurança – tipo touca árabe

- O acabamento deve ser perfeito, com inspeção de limpeza final;
- O produto não deverá encolher ou ficar retorcido após sucessivas lavagens;
- O produto deverá receber limpeza de fios e linhas excedentes das costuras;
- As costuras não poderão apresentar descontinuidades e/ou desvios, bem como devem ser planas, a fim de evitar enrugamentos no decorrer do uso e das lavagens;
- O fornecedor deverá tomar todas as precauções necessárias para evitar o desfiação do tecido e o esgarçamento das costuras;
- As bordas do tecido devem ser chuleadas ou overlocadas (o corte picotado com tesoura especial não é suficiente), de modo a obter-se um artigo de superior qualidade, fino acabamento e ótimo aspecto;
- Cor do tecido: Caqui;
- Gramatura: 220 a 300 g/m²;
- Todos os aviamentos devem ter propriedades inerentes ignífugas, ou seja, antichamas;

- Todas as costuras para as operações de fechar, fixar, pespontar, casear, devem ser feitas com linha Tex 50 ou 60, 100% em meta-aramida, inerentemente anti-chama, na cor do tecido. As operações de overlock e interlock devem ser feitas com a mesma linha;
- Caso haja necessidade de alteração do fabricante de quaisquer dos processos fabris, os mesmos só poderão ser efetuados com prévio conhecimento e concordância das empresas do grupo NEOENERGIA, sob risco de cancelamento contratual;
- O cordão deverá ser fabricado no mesmo material do tecido utilizado na confecção do capuz;
- As etiquetas de identificação deverão ser costuradas na parte posterior interna da peça.

4.5 Identificação

Cada Capuz de Segurança – Tipo Touca Árabe deverá conter etiqueta interna contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- Nome ou marca comercial do fabricante/ fornecedor/ confecção e CNPJ;
- Identificação da composição do tecido;
- Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- Identificação do tamanho;
- ATPV em cal/cm²;
- Instruções de manutenção e conservação;
- Identificação: “Não remova esta etiqueta”.

As identificações não poderão se apagar no mínimo após 100 lavagens;

As etiquetas, independentemente do tamanho e quantidade, deverão ser fixadas na parte interna posterior do pescoço.

4.6 Inspeção no recebimento

A inspeção visual deve ser feita por pessoal responsável do grupo NEOENERGIA que irá verificar os seguintes aspectos e características do Capuz de segurança – Tipo Touca Árabe:

- Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta especificação;
- Tipo e qualidade das costuras, de acordo com as seções aplicáveis desta especificação;
- Identificação conforme seção aplicável desta especificação;
- Acondicionamento conforme seção aplicável desta especificação;
- Comparação com as dimensões do Capuz de segurança – Tipo Touca árabe, conforme figuras do item 4.7.

4.7 Desenhos Ilustrativos e Logo de Identificação



4.8 Armazenagem e Transporte

Deve ser fornecido e mantido em embalagem plástica para armazenamento e conservação do protetor auricular.

4.9 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.10 Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
CAPUZ DE SEGURANÇA – TIPO TOUCA ÁRABE	5725002	13078	92020905

5. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual;

NBR 8431 Materiais têxteis - Determinação da solidez da cor ao suor;

NBR 8432 Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à fricção;

NBR 10188 Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente;

NBR 10320 Materiais têxteis - Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas - Lavagem em máquina doméstica automática;

NBR 10591 Materiais têxteis - Determinação da gramatura de tecidos;

NBR 12997 Materiais têxteis – Determinação da solidez de cor à luz - Iluminação com arco de xenônio;

NBR 15292 Artigos confeccionados – Vestuário de segurança de alta visibilidade;

NBR ISO105-C06 Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial;

ASTM D3886 Standard test method for abrasion resistance of textile fabrics (inflated diaphragm method);

ASTM D4599 Standard practice for measuring the concentration of toxic gases or vapors using length-of-stain dosimeters;

ASTM D6413 Standard test method for flame resistance of textiles (vertical test);

ASTM D5034 Test Method for Breaking Strength and Elongation of Textile Fabrics (Grab Test)
ASTM D6413 Flame resistance of textiles (vertical test);
ASTM E809 Standard practice for measuring photometric characteristics of retroreflectors;
ASTM E810 Standard test method for coefficient of retroreflection of retroreflective sheeting utilizing the coplanar geometry;
ASTM F1930 Standard test method for evaluation of flame resistant clothing for protection against flash fire simulations using an instrumented manikin;
ASTM F1959 Standard test method for determining the arc thermal performance value of materials for clothing;
NFPA 70E Standard for electrical safety requirements for employee workplaces, 2004 edition;
NFPA 2112 Standard on flame-resistant garments for protection of industrial personnel against flash fire, 2001 edition;
CIE 54 Retroreflection definition and measurement.

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento
01	24/08/2023	Alteração do logotipo e da imagem ilustrativa.

7. ANEXOS

Não aplicável

ET 001.08 CAPUZ BALACLAVA RESISTENTE A CHAMAS

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 07

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 05/02/2024

1. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento de balaclavas.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe as áreas de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Balaclava

Equipamento de Proteção Individual destinado a prover a proteção da cabeça e pescoço contra os efeitos do arco elétrico.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material e Modo Construtivo

Balaclava de segurança confeccionada em uma camada de tecido em malha circular, tecido FR tecido Antex (classe de risco II) composto por 95% algodão e 5% lycra, ATPV igual ou superior a 13,5 cal/cm², com gramatura nominal de 237 g/m². Não permitir propagação da chama depois de cessada à fonte de calor.

- O tecido deve ser retardante a chama;
- A balaclava deve ser fornecida com as cores cinza, areia ou bege;
- O tecido deve ser composto de 100% algodão;
- Manter a característica ignífuga durante toda a vida útil da vestimenta;
- Não permitir a propagação da chama depois de cessada à fonte de calor;
- Resistência a flamabilidade vertical, deve ser realizado conforme ASTM D6413 seguindo diretrizes da ASTM F 1506 (ensaio como recebido e após 25 ciclos de lavagem);
- Atingir ATPV mínimo de 8,0 cal/cm² e atingir o HAF mínimo de 70%, deve ser realizado conforme ASTM F1959 e posteriormente conforme a ASTM F 2621;
- Desempenho de materiais têxteis para vestuário e acessórios para uso elétrico dos trabalhadores expostos momentaneamente a arco elétrico e riscos térmicos, deve atender aos requisitos da ASTM F1506;

- Gramatura do tecido deve ser realizado conforme NBR 10591: com gramatura total de 237 g/m², com tolerância de $\pm 10\%$;
- Resistência ao estouro, deve ser realizado conforme ASTM D3786: com resistência mínima de 60 Psi;
- Estabilidade dimensional deve ser realizado conforme NBR 10320: com variação máxima de $\pm 10\%$, no comprimento e na largura;
- Solidez de cor a fricção deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 X12: úmido transferência 4, seco - transferência 4/5, no mínimo;
- Solidez de cor a luz (40h) deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 B02: grau 4, no mínimo;
- Solidez de cor a lavagem deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 C06: alteração 4, transferência 4, no mínimo;
- Solidez de cor a ferro quente deve ser realizado conforme ISO 105 X11: úmido alteração 4/5, transferência 4/5, SECO - alteração 4/5, transferência 4/5, no mínimo;
- Solidez de cor ao suor ácido e alcalino deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 E04: ácido - alteração 4/5, transferência 4, alcalino alteração 4/5, transferência 4, no mínimo.

4.2 Identificação

A balaclava deve ter etiqueta, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, composição do tecido, CA + ATPV, lote e data de fabricação. Deve ser fixada na parte interna traseira, do equipamento.

Todos os aviamentos devem ter propriedades inerentemente ignífugas, ou seja, antichama.

O produto deve possuir número de rastreabilidade, respeitando um parâmetro de formatação, no qual segue abaixo:

- **BC+3** primeiras letras do nome do fornecedor + sequência numérica + ano (aaaa)

4.3 Dimensões

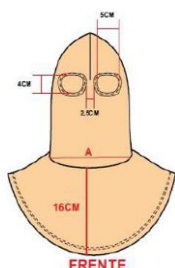


Tabela de medidas (cm)		
Tamanho	M	G
Medidas A	28	30
Medidas B	55	57
Medidas C	30	32
Tolerância +- 1cm		

Observação: Tamanho Grande e Médio conforme tabela de medidas.

4.4 Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça e código do material.

4.5 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1, 4.2 e 4.3 desta especificação.

4.6 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.7 Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
BALACLAVA FR TAMANHO M (MÉDIO)	5638053	15258	92020444
BALACLAVA FR TAMANHO G (GRANDE)	5638054	15259	92020445

5. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual;

ASTM F 1506-08 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;

ASTM F2621/F2621M:19 Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products in an Electric Arc Exposure;

ASTM F1959/F1959M-14 Standard Test Method for Determining the Arc Rating of Materials for Clothing.

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento
01	25/11/2021	Ajustado modo construtivo do material
02	21/12/2021	Ajuste no tamanho da logo de 38x26mm para 60x23mm.
03	09/02/2022	Alteração da gramatura nominal para 237 g/m ²
04	26/08/2022	Alteração nos itens 4.1 e 4.2
05	12/04/2023	Alteração da obrigatoriedade nos orifícios para colocação do óculos.
06	17/10/2023	Alteração do modelo da balaclava, logotipo e dimensões.

07	05/02/2024	Inclusão de ano (aaaa) no campo de identificação
----	------------	--

7. ANEXOS

Não aplicável

Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 002.01 LUVAS ISOLANTES

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 04

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 29/04/2025**1. OBJETIVO**

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento de luvas isolantes de borracha.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe as áreas de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Luvas Isolantes de Borracha**

Equipamento de Proteção Individual destinado a prover a proteção das mãos, contra riscos elétricos, conforme ABNT NBR 16295.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material**

Luva isolante de borracha natural, sintética ou combinação de ambas, tipo I e II.

4.2 Dimensões

Número	Tamanho (mm) (T)
7	178
7,5	191
8	203
8,5	216
9	229
9,5	241
10	254
10,5	267
11	279

Comprimento (mm) (C)				
Classe	P	M	G	Tolerância (mm)
00	360	-	-	± 15
0	360	410	460	± 15
2	360	410	460	± 15
4	-	410	460	± 15

Tabela 3 – Espessura das luvas				
Classe	Espessura mm			
	Luvas Isolantes máxima	Luvas Isolantes mínima	Luvas compostas máxima	Luvas compostas longas máxima
00	0,50	0,40	1,8	
0	1,00	0,46	2,3	
2	2,30	1,02	-	4,2
4	3,60	2,03	-	
^a Em análise.				



4.3 Acabamento

A luva deve ser fabricada de modo a produzir acabamento uniforme sem apresentar emendas e terminações em orla arredondada e macia, sem cantos vivos.

A cor da luva pode variar desde que seja atendido os demais critérios.

A borracha utilizada deve possuir boa maleabilidade permitindo a execução das atividades da linha viva.

4.4 Identificação

As luvas devem ser marcadas de forma legível e indelével no dorso do punho, dentro da faixa de 50 mm a contar da orla. Tal marcação deve ser isolante e conter o nome do fabricante, tipo, classe de tensão (0,5, 1, 17 ou 36 kV) e tamanho, seguindo cores específicas, em bege (classe 00), vermelho (classe 0), amarelo (classe 2) ou laranja (classe 4).

As luvas devem conter dentro ou próximo da marcação mencionada o lote e data de fabricação, número da norma específica, número de série, carimbo com data dos testes elétricos de recebimento e o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

4.5 Certificado de Aprovação

O EPI só poderá ser fornecido e utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, em plena vigência.

4.6 Inspeção de recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.3 e 4.4 e dimensional conforme item 4.2 desta especificação além verificação da validade do C.A.

4.7 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 7 meses para luvas não usadas contra defeitos de fabricação.

4.8 Características elétricas (Tensão Elétrica Aplicada)

Todas as luvas devem suportar uma tensão alternada (valor eficaz) a uma frequência de 60 Hz, e/ou suportar uma tensão contínua, conforme especificado nas tabelas abaixo:

A taxa de elevação da tensão deve ser de 3kV/s até que ocorra a perfuração do material ensaiado ou ruptura dielétrica do mesmo. A tensão elétrica de perfuração das luvas assim como a Tensão Elétrica de ruptura não devem ser inferiores aos valores especificados também nas tabelas abaixo:

Tabela 4 – Ensaio de prova e ensaio de rigidez dielétrica										
Classe de luvas ^d	Ensaos de CA						Ensaos de CC			
	Tensão máxima de uso kVrms	Tensão de prova kVrms	corrente máxima de fuga ^{b, c} mArms				Tensão de rigidez dielétrica kVrms	Tensão máxima de uso Média kV	Tensão de prova Média kV	Tensão de rigidez dielétrica Média kV
			Comprimento da luva mm							
			280	360	410	≥ 460				
00	0,5	2,5	10	12	N/a ^a	N/a	5	0,75	4	8
0	1	5	10	12	14	16	10	1,5	10	20
2	17	20	N/a	16	18	20	30	25,5	30	60
4	36	40	N/a	N/a	22	24	50	54	60	90

^a N/a = Não aplicável.

^b As luvas que durante os ensaios mostrarem valores de corrente de fuga igual ou menor que os valores indicados na Tabela 4 terão, durante o uso normal, valores de corrente de fuga reais muito mais baixos que o limite inicial de fibrilação ventricular. Isto é porque a região de contato com a água durante estes ensaios é muito maior que a região de contato da mão dentro da luva e a região de contato da luva com as partes elétricas de linha viva do equipamento manuseado durante o uso normal. Além disso, a tensão do ensaio de prova é mais alta que a tensão de uso máxima recomendada.

^c Para os ensaios de tipo e de amostragem que necessitam de condicionamento para absorção de umidade, a corrente de fuga fornecida pela Tabela 5 deve ser acrescida em 2mA.

^d Consultar o Anexo D para a seleção da classe das luvas.

Características Elétricas em CA e CC

4.9 Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	SE
LUVA ISOLANTE CLASSE 00 7,0" (TAMANHO 178 MM)	5613028	16451
LUVA ISOLANTE CLASSE 00 7,5" (TAMANHO 191 MM)	5613032	16452
LUVA ISOLANTE CLASSE 00 8,0" (TAMANHO 203 MM)	5612051	15968
LUVA ISOLANTE CLASSE 00 8,5" (TAMANHO 216 MM)	5612052	15969
LUVA ISOLANTE CLASSE 00 9,0" (TAMANHO 229 MM)	5612053	15970
LUVA ISOLANTE CLASSE 00 9,5" (TAMANHO 241 MM)	5612054	15971
LUVA ISOLANTE CLASSE 00 10,0" (TAMANHO 254 MM)	5612055	15972
LUVA ISOLANTE CLASSE 00 10,5" (TAMANHO 267 MM)	5612056	15973
LUVA ISOLANTE CLASSE 00 11,0" (TAMANHO 279 MM)	5612057	15974
LUVA ISOLANTE CLASSE 0 7,0" (TAMANHO 178 MM)	5613029	16453
LUVA ISOLANTE CLASSE 0 7,5" (TAMANHO 191 MM)	5613034	16454
LUVA ISOLANTE CLASSE 0 8,0" (TAMANHO 203 MM)	5613123	15951
LUVA ISOLANTE CLASSE 0 8,5" (TAMANHO 216 MM)	5613126	15952
LUVA ISOLANTE CLASSE 0 9,0" (TAMANHO 229 MM)	5613005	10037
LUVA ISOLANTE CLASSE 0 9,5" (TAMANHO 241 MM)	5613007	10038

LUVA ISOLANTE CLASSE 0 10,0" (TAMANHO 254 MM)	5613002	10039
LUVA ISOLANTE CLASSE 0 10,5" (TAMANHO 267 MM)	5613008	10040
LUVA ISOLANTE CLASSE 0 11,0" (TAMANHO 279 MM)	5613010	10041
LUVA ISOLANTE CLASSE 2 7,0" (TAMANHO 178 MM)	5613030	16455
LUVA ISOLANTE CLASSE 2 7,5" (TAMANHO 191 MM)	5613035	16456
LUVA ISOLANTE CLASSE 2 8,0" (TAMANHO 229 MM)	5613124	15953
LUVA ISOLANTE CLASSE 2 8,5" (TAMANHO 241 MM)	5613127	15954
LUVA ISOLANTE CLASSE 2 9,0" (TAMANHO 229 MM)	5613036	10042
LUVA ISOLANTE CLASSE 2 9,5" (TAMANHO 241 MM)	5613041	10043
LUVA ISOLANTE CLASSE 2 10,0" (TAMANHO 254 MM)	5613046	10044
LUVA ISOLANTE CLASSE 2 10,5" (TAMANHO 267 MM)	5613051	10045
LUVA ISOLANTE CLASSE 2 11" (TAMANHO 279 MM)	5613012	10046
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 7,0" (TAMANHO 178 MM)	5613033	16497
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 7,5" (TAMANHO 191 MM)	5613037	16498
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 8,0" (TAMANHO 203 MM)	5613125	15955
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 8,5" (TAMANHO 216 MM)	5613128	15956
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 9,0" (TAMANHO 229 MM)	5613111	11054
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 9,5" (TAMANHO 241 MM)	5613112	10058
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 10,0" (TAMANHO 254 MM)	5613056	11055
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 10,5" (TAMANHO 267 MM)	5613109	10059
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 11" (TAMANHO 279 MM)	5613110	11056

5. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual;
ABNT NBR 10622 – Luva Isolante de Borracha.

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento
01	28/06/2022	Inclusão de códigos Sudeste para tamanhos 8 e 8 ½
02	08/07/2022	Inclusão das informações da luva classe 00, além da atualização das tabelas dos itens 4.2 e 4.8 e inclusão dos códigos para luva classe 00 para NE, NDB e Sudeste.
03	24/08/2023	Alteração das imagens ilustrativas e tabelas da ABNT NBR

		16295:2014.
04	29/04/2025	Inclusão de Códigos 7 e 7,5.

7. ANEXOS

Não aplicável

Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 002.02 LUVAS DE COBERTURA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 07

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 23/01/2024

1.OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de Luvas de proteção para luvas de Borracha (Luvas de cobertura) para proteção das mãos.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Luva de cobertura**

Luva de cinco dedos confeccionada em vaqueta integral na palma e de raspa no punho. Possui elástico embutido ou cinta ajustável no dorso. Protetor de artéria em forma de meia lua. Indicada para proteção das luvas de borracha de alta e baixa tensão, em serviços de eletricidade, onde haja contato com materiais abrasivos e/ou escoriantes.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Acabamento**

As luvas não devem conter nenhum pedaço de couro de barriga. O couro deve estar isento de defeitos ou fibras soltas que possam reduzir gradualmente sua resistência. O mesmo não deve ser preparado de forma a ocultar imperfeições ou ser tratado com produtos químicos à base de ferro. O couro deve possuir grau de flexibilidade e resistência exigidas para as finalidades a que se destina. O couro não deve rachar, quando dobrado, com a flor do lado externo. As luvas devem possuir tira de reforço em vaqueta, na junção entre o polegar e o indicador.

4.2 Linhas

As linhas para costura devem ser de material sintético e/ou misto, com acabamento plastificado ou encerado.

4.3 Costura

Com um mínimo de 24 pontos por decímetro e um máximo de 45 pontos por decímetro. As extremidades das costuras devem ser firmemente arrematadas. A distância das costuras simples à borda do material, após o refilamento, devem ser de 2mm a 3mm.

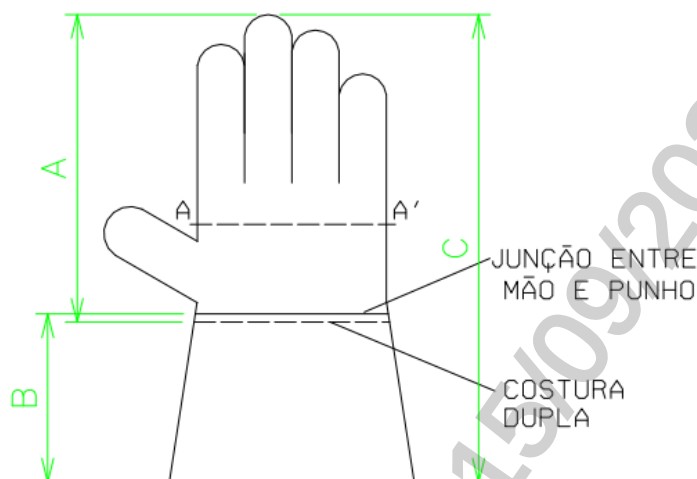
Pelo lado interno das luvas não deverá haver rebarbas ou partes salientes que possam gerar desconforto ou irritação na pele do usuário.

4.4 Identificação

Devem ser marcadas de forma permanente: o nome do fabricante, tamanho da luva.

4.5 Tamanho

Confeccionada para as luvas isolantes nos tamanhos 8, 8 ½, 9, 9 ½, 10 ½, e 11 com tolerância no comprimento de + 13mm e – 5mm.



Tamanho	Mão/Palma (A)	Palma (A – A')	Punho (B)	Total (C)
9	200	155	100	300
9 ½	200	155	100	
10	215	160	95	
10 ½	215	160	95	
11	225	165	80	
11 ½	225	165	80	
12	225	170	80	
12 ½	225	170	80	

Para luvas classe 0 – utilizar os códigos com final **(M)**

Tamanho	Mão/Palma (A)	Palma (A – A')	Punho (B)	Total (C)
9	205	115	125	330
9 ½	205	127	125	
10	215	130	115	
10 ½	215	135	115	
11	225	140	105	
11 ½	230	145	100	
12	230	150	100	
12 ½	230	155	100	

4.6 Condições de garantia

A aceitação do pedido de compra pelo fabricante implica na aceitação incondicional de todos os requisitos desta especificação. O fabricante deve garantir sem ônus para as empresas do grupo Neoenergia, a substituição das luvas que dentro de um período de 03 (três) meses contados a partir da data de recebimento do lote não satisfizerem aos requisitos especificados, desde que durante este tempo tenham sido adequadamente armazenadas.

4.7 Embalagem

As luvas deverão ser acondicionadas em amarras de no máximo 10 pares.

4.8 Armazenagem

As luvas de qualquer tipo de material devem ser armazenadas, durante toda vida útil, do seguinte modo:

- Fora da ação solar direta;
- Afastadas da irradiação de qualquer fonte de calor;
- Em locais de temperatura ambiente não superior a 32° C.

4.9 Recebimento

Para o recebimento das luvas devem ser realizadas as seguintes inspeções: 4.4, 4.5 e 4.7.

4.10 Inspeção

Quaisquer características que divergirem da especificação técnica deverão ser indicadas detalhadamente pelo proponente. Havendo constatação, durante a análise da proposta técnica, na fabricação ou na inspeção, de desvios ou exceções, não indicadas na proposta, poderá implicar na rejeição automática do instrumento, sem quaisquer ônus ou obrigações nas empresas do grupo Neoenergia.

4.11 Desenho ilustrativo das luvas de proteção



5. Código Neoenergia

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 9	5612000	16057	92020406
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 9 ½	5612001	10053	92020524
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 10	5612002	11870	92020525
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 10 ½	5612003	10054	92020526
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 11	5612058	11871	92020523
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 11 ½	5612004	10055	92020527
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 12	5612059	11872	92020788

LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 12 ½	5612060	10056	92020789
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 9 (M)	5612015	15931	92020747
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 9 ½ (M)	5612016	15932	92020748
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 10 (M)	5612017	15933	92020749
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 10 ½ (M)	5612018	15934	92020750
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 11 (M)	5612019	15935	92020751
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 11 ½ (M)	5612020	15936	92020752
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 12 (M)	5612024	15937	92020753
LUVA DE COBERTURA PARA LUVA TAM 12 ½ (M)	5612022	15938	92020754

6. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;
ANSI 13712/1996 – Luvas de proteção.

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento.
01	09/11/2021	Inclusão dos códigos para luvas tamanho 10.5, 11, 12 e 12.5.
02	25/11/2021	Inclusão da Medida A'.
03	01/02/2022	Ajuste na tabela de medidas.
04	11/07/2022	Ajuste na tabela de medidas e códigos.
05	26/08/2022	Inclusão de códigos para luva tamanhos 11, 12 e 12.5 para Nordeste e 12 e 12.5 para Brasília.
06	24/08/2023	Alteração da imagem ilustrativa.
07	23/01/2024	Inclusão do código para luva tam. 9 para Elektro.

8. ANEXOS

Não se aplica

ET 002.03 LUVAS DE VAQUETA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 24/08/2023

1. OBJETIVO

Proteger as mãos quando do manuseio de material cortante e perfurante, cabos, equipamentos, ferramentas etc.


2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES
3.1 Luva de vaqueta

Luvras confeccionadas em vaqueta integral de couro com flor, curtido ao cromo, para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos ou escoriantes, utilizadas durante os trabalhos onde haja necessidade de flexibilidade e tato, durante as diversas atividades da Empresa.

4. ESPECIFICAÇÕES
4.1 Material

Luva confeccionada em pelica curtida ao cromo (vaqueta);

Punho com elástico de baixa compressão (elastano);

As linhas para costura devem ser em algodão engomado ou encerado com título Tex mínimo de 12/9;

Teor Graxo do Couro de 5 a 20 %;

Teor mínimo de Cromo (Cr 205) de 2,5 %;

Retração máxima de encolhimento de 2 %;

Costura de 24 a 45 por dcm.

4.2 Acabamento

A luva deve ser isenta de furos, cortes, rebarbas, costuras cortadas, ou quaisquer outros defeitos que venham a colocar em risco as mãos dos usuários.

As extremidades de costura devem ser firmemente arrematadas.

4.3 Identificação

O EPI deve ter impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

4.4 Dimensões

Grandezas	Valores (mm)		
	P	M	G
Comprimento	225	255	270
Largura	120	130	150
Espessura da Pelica	0,7 à 1,0		

Grandezas	Unidade	Especificação
Resistência mínima ao rasgamento	Kgf	11
Resistência Mínima a perfuração mecânica	N	150

4.5 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1, 4.2 e 4.3 e dimensional conforme item 4.4 desta especificação e verificação da validade do CA.

4.5.1 Amostragem no recebimento

Do lote a ser inspecionado 100% das luvas devem sofrer inspeção visual e 20% dimensional.

Se 50% da amostragem não for aprovada, o lote será submetido a uma segunda amostragem.

Se 35% desta segunda amostragem não for aprovada, o lote todo será rejeitado.

Todas as luvas reprovadas na inspeção de recebimento devem ser repostas pelo fabricante sem ônus.

4.6 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.7 Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
LUVA DE VAQUETA TAM. P	5612006	10052	92020534
LUVA DE VAQUETA TAM. M	5612009	12312	92020533
LUVA DE VAQUETA TAM. G	5612010	12313	92020532

5 REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual;

ABNT NBR 13712 – Proteção para as Mãos.

6 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	08/04/2021	Emissão do documento
01	24/08/2023	Alteração da imagem ilustrativa e alteração do comprimento da luva tamanho M.

7 ANEXOS

Não aplicável

Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 002.04 LUVAS DE ALGODÃO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 24/08/2023

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de Luvas de algodão para proteção das mãos.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Luva de Algodão**

Luva confeccionada em algodão, elástico de baixa compressão, utilizada para a proteção das mãos e absorção de excesso de suor.

4. ESPECIFICAÇÕES**3.2 Material**

Em tecido de algodão pré-encolhido, resistente, sem reforço, com punho; tipo leve. Costura: não deve haver menos de 24 pontos por decímetro, nem mais de 45 pontos por decímetro, as extremidades de costura devem ser firmemente arrematadas. Comprimento aproximado 260 mm. Suedine média: 260 g/m² + 20 g/m².

3.3 Acabamento

A luva deve ser isenta de furos, cortes no tecido, rebarbas, costuras cortadas, ou quaisquer outros defeitos que venham a colocar em risco as mãos dos usuários.

3.4 Identificação

O EPI deve ter etiqueta costurada, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

4.4 C.A. – Certificado de Aprovação

O EPI só poderá ser fornecido e utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, em plena vigência.

4.5. Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.2 e 4.3 desta especificação e verificação da validade do C.A.

Amostragem no recebimento

Do lote a ser inspecionado 100% das luvas devem sofrer inspeção visual e 20% dimensional. Se 50% da amostragem não for aprovada, o lote será submetido a uma segunda amostragem. Se 35% desta segunda amostragem não for aprovada, o lote todo será rejeitado.

Todas as luvas reprovadas na inspeção de recebimento devem ser repostas pelo fabricante sem ônus para o grupo Neoenergia.

5. Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

6. Desenho ilustrativo da luva de proteção de algodão



Foto Ilustrativa

7. Código Neoenergia para o material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
LUVA DE PROTEÇÃO TAM. 120MM	5614000	10225	92020071

8. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual;

9. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	08/04/2021	Emissão do documento
01	24/08/2023	Alteração da imagem ilustrativa.

10. ANEXOS

Não aplicável

ET 002.05 LUVAS DE PROTEÇÃO LÁTEX NITRÍLICA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 24/08/2023

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de Luvas Impermeáveis para proteção das mãos.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Luva impermeável

Luvas com duplo revestimento impermeável com proteção para as mãos no manuseio e manipulação de produtos químicos corrosivos, cáusticos, tóxicos, alergênicos, oleosos, graxos, solventes orgânicos.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Luvas impermeáveis, com duplo revestimento, revestimento total, em borracha nitrílica, de formato anatômico, com suporte têxtil em suedine com fios de algodão, com excelente flexibilidade e grandes resistências mecânicas e químicas no manuseio de solventes, graxas e óleos. Devem possuir punhos de malha. Aplicação similar às luvas de raspa em couro, mas também destinadas ao manuseio de materiais impregnados de produtos químicos.

4.2 Tamanho

Tamanhos 7, 8, 9 e 10.

4.3 Identificação

O EPI deve ter de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

4.4 C.A. – Certificado de Aprovação

O EPI só poderá ser fornecido e utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, em plena vigência.

4.5 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.2 e 4.3 desta especificação e verificação da validade do C.A.

4.6 Amostragem no recebimento

Do lote a ser inspecionado 100% das luvas devem sofrer inspeção visual e 20% dimensional.

Se 50% da amostragem não for aprovada, o lote será submetido a uma segunda amostragem. Se 35% desta segunda amostragem não for aprovada, o lote todo será rejeitado.

Todas as luvas reprovadas na inspeção de recebimento devem ser repostas pelo fabricante sem ônus para o grupo Neoenergia.

4.7 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.8 Código Neoenergia para o material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
LUVA DE PROTEÇÃO NITRILICA TAMANHO 7	5634037	15882	92020697
LUVA DE PROTEÇÃO NITRILICA TAMANHO 8	5634048	15753	92020312
LUVA DE PROTEÇÃO NITRILICA TAMANHO 9	5634038	15883	92020698
LUVA DE PROTEÇÃO NITRILICA TAMANHO 10	5634039	15884	92020699

4.9 Desenho ilustrativo das Luvas Impermeáveis



Foto Ilustrativa

5 REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual.

6 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	08/04/2021	Emissão do documento.
01	13/01/2022	Inclusão dos tamanhos 7, 9 e 10.
02	24/08/2023	Alteração da imagem ilustrativa e item 4.2 referente aos tamanhos.

7 ANEXOS

Não aplicável

ET 002.06 LUVAS DE PROTEÇÃO CONTRA CORTE

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 06

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 29/04/2025

1. OBJETIVO

Luva de segurança para proteção das mãos contra riscos mecânicos no manuseio de sucatas e atividades em rede de distribuição.

**2. RESPONSABILIDADES**

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Luva anti-corte**

Luvras confeccionadas em fibra para proteção contra cortes nas mãos.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material**

Luva de segurança tricotada com fios sintéticos; revestidas em PU na palma, dedos e ponta dos dedos; punho elástico; palma antiderrapante; acabamento liso.

Possuindo resistência contra agentes mecânicos, de acordo com a EN388, Resistência à abrasão nível 4 ou superior; Resistência ao corte por lâmina nível 3 ou superior; Resistência ao rasgo nível 4 ou superior e Resistência à perfuração nível 2 ou superior.

4.2 Acabamento

A luva deve ser isenta de furos, cortes, rebarbas, costuras cortadas, ou quaisquer outros defeitos que venham a colocar em risco as mãos dos usuários.

As extremidades de costura devem ser firmemente arrematadas.

4.3 Identificação

O EPI deve ter impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação, o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6 e pictograma identificando os níveis de desempenho contra riscos mecânicos.

4.4 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.2, 4.3, 4.6 e dimensional conforme item 4.4 desta especificação e verificação da validade do C.A.

4.4.1 Amostragem no recebimento

Do lote a ser inspecionado 100% das luvas devem sofrer inspeção visual.

Todas as luvas reprovadas na inspeção de recebimento devem ser repostas pelo fabricante sem ônus para a Neoenergia.

4.5 Armazenagem e Transporte

As luvas devem ser acondicionadas em local que não venha a ter contato com materiais e produtos que possam comprometer sua integridade.

4.6 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

5. Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	SE
LUVA DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS MECÂNICAS TAM 7	5613134	13457
LUVA DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS MECÂNICAS TAM 8	5613115	13458
LUVA DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS MECÂNICAS TAM 9	5613117	13459
LUVA DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS MECÂNICAS TAM 10	5613135	14393

6. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual.

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento.
01	08/09/2021	Inclusão dos códigos Neoenergia Brasília.

02	23/09/2021	Ajuste de código.
03	25/03/2021	Exclusão dos tamanhos 7,5 e 8,5.
04	16/12/2021	Inclusão do tamanho 7 e correção de códigos.
05	13/01/2022	Inclusão do tamanho 10 para a Neoenergia Elektro.
06	29/04/2025	Inclusão do tamanho 7 e 10 para NE e CO.

8. ANEXOS

Não aplicável

ET 002.07 MANGAS ISOLANTES

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 04

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 29/04/2025

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de mangas isolantes.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Mangas Isolantes**

Manga de segurança de Borracha Isolante, para a proteção dos membros superiores.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material**

Confeccionado em borracha natural ou sintética ou combinação de ambas, tipo I ou tipo II. Devem ser isentas de defeitos, sem emendas, falhas, sulcos, fendas, impurezas, rasgos, protuberâncias e quaisquer irregularidades que possam ser constatadas, inclusive na etiqueta. Com acabamento uniforme e terminações em orla arredondada e macia, sem cantos vivos. Os orifícios devem ter as extremidades reforçadas não metálicas e um diâmetro nominal de 8 mm. O material deverá ser de cores claras.

4.2 Características Técnicas

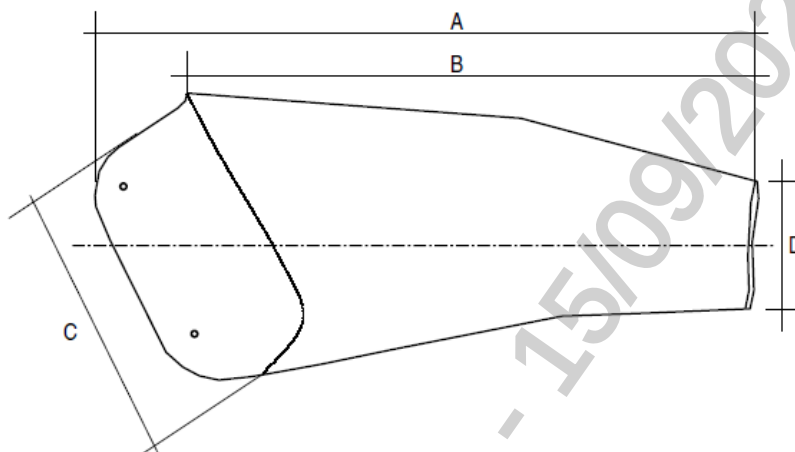
- Absorção de umidade, máxima: 1,5%;
- Alongamento à ruptura, mínimo: 600%;
- Resistência à perfuração mecânica, mínima: 18 kN/m;
- Resistência à tração, mínima: 17,2 MPa;
- Resistência à tração à 200% máxima: 2,1 MPa;
- Deformação permanente após alongamento de 400% máxima: 25%;
- Resistência ao rasgamento, mínimo: 21 kN/m;
- Dureza Shore A, máxima: 47;
- Envelhecimento acelerado: resistência a tração e o alongamento não devem ser inferior a 80% dos valores obtidos com corpos não envelhecidos;
- Rigidez dielétrica mínima: 14,8 kV/mm;
- A data de fabricação não poderá ser superior a 6 (seis) meses;
- O material deve satisfazer os requisitos exigidos nas normas NBR 10623:89 e ASTM D1051, para propriedades físicas e elétricas.

4.3 Identificação

Marcação clara e permanente, na superfície rente ao ombro, isolante e aplicada de modo a não prejudicar as propriedades requeridas das mangas. A marcação deve conter: Nome do fabricante, tipo, classe, tamanho, número da norma, CA, lote, número de série progressivo e data de fabricação (direita e esquerda).

4.4 Dimensões

4.4.1 Manga

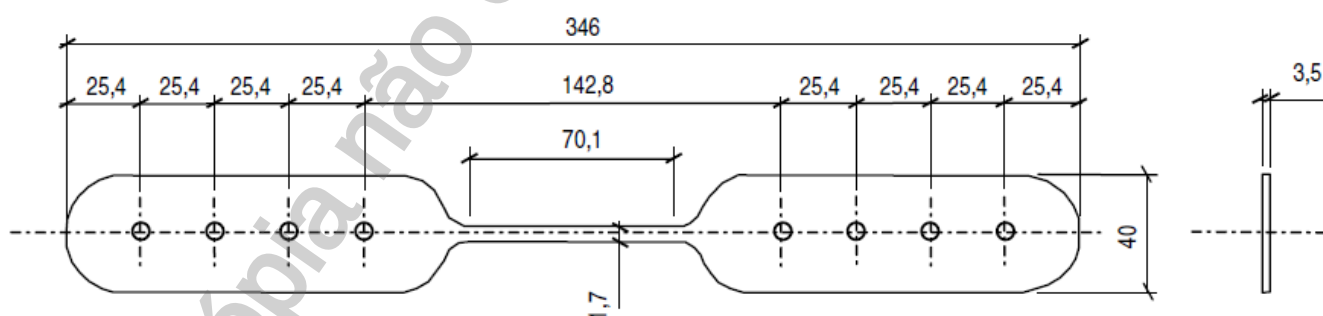


Tamanho	Dimensões (mm)				Classe	Espessura (mm)	
	A	B	C	D		Mínima	Máxima
Normal	673	394	311	146	1	0,76	1,52
Grande	705	406	327	175	2	1,27	2,54
					3	1,90	2,92

Tolerância: A e C ± 13 mm
B comprimento mínimo admissível
D ± 6 mm

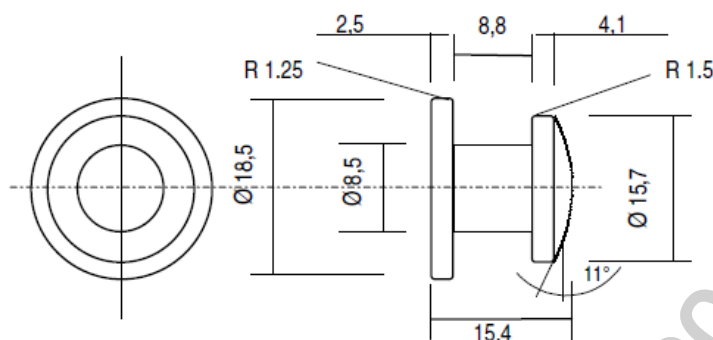
4.4.2 Alça

Material: Composto de borracha natural ou sintética ou combinação de ambas



4.4.3 Botão

Material: Não metálico



4.5 Documentação necessária para homologação

Cópia do Certificado de Aprovação (CA), emitido pelo Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE; Ensaios conforme norma ABNT NBR 10623/1989 e ASTM D 1048-99:

- Controle dimensional de espessura, tamanho e comprimento;
- Tensão elétrica aplicada e corrente de fuga;
- Rigidez dielétrica;
- Resistência a tração;
- Deformação permanente;
- Resistência ao rasgamento;
- Resistência a perfuração mecânica;
- Absorção de umidade;
- Envelhecimento acelerado;
- Dureza shore A;

4.6 Inspeção

O fornecedor deverá enviar, junto à nota fiscal, relatório de ensaio de tensão elétrica aplicada, individualizado por manga (direita e esquerda - mesma referência no relatório e marcação na manga), realizados em laboratório credenciado pelo SINMETRO.

Exame visual e dimensional em todo lote no recebimento. Caso for constatado irregularidades em alguma peça, O Grupo Neoenergia reserva-se o direito de devolver todo o lote à empresa fornecedora para que esta proceda as correções necessárias para cumprir completamente as exigências propostas e contratadas.

4.7 Embalagem

Embalagem individual em saço plástico e em caixa de papelão com as seguintes identificações: nome do fabricante ou marca comercial, nome do material, tipo, classe, modelo, tamanho, quantidade de peças e número do contrato.

Embalagem coletiva em caixa de papelão com as seguintes identificações: nome do fabricante ou marca comercial, nome do material, tamanho, modelo, quantidade de peças e número do contrato.

4.8 Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	SE
MANGA PROTEÇÃO SEGURANÇA CLASSE 0 - 1000V TIPO II TAM: P	5621005	15999
MANGA PROTEÇÃO SEGURANÇA CLASSE 0 - 1000V TIPO II TAM: M	5621001	16000

MANGA PROTEÇÃO SEGURANÇA CLASSE 0 - 1000V TIPO II TAM: G	5621002	16001
MANGA PROTEÇÃO SEGURANÇA CLASSE 2 - 17000V TIPO II TAM: M	5621009	50998
MANGA PROTEÇÃO SEGURANÇA CLASSE 2 - 17000V TIPO II TAM: G	5621004	11501
MANGA PROTEÇÃO SEGURANÇA CLASSE 4 - 36000V TIPO II TAM: M	5621014	11140
MANGA PROTEÇÃO SEGURANÇA CLASSE 4 - 36000V TIPO II TAM: G	N/A	11503
BOTÃO PARA MANGA ISOLANTE	5637053	N/A
ALÇA PARA MANGA ISOLANTE	5637054	N/A

5 REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual.

6 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento
01	09/09/2021	Inclusão dos Códigos Neoenergia Brasília
02	11/07/2022	Inclusão da informação de cores claras no item 4.1
03	05/09/2022	Inclusão de códigos para Elektro (Mangote Classe 0 – P, M e G)
04	29/04/2025	Inclusão de códigos para NE e CO (Mangote Classe 0 – P)

7 ANEXOS

Não aplicável

ET 002.08 LUVAS DE PROTEÇÃO PARA MOTOSERRISTA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 00

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** -

1.OBJETIVO

Luva de segurança para proteção das mãos contra riscos mecânicos no manuseio de motosserra em atividades poda ou supressão vegetal.



Foto Ilustrativa

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Luva de Proteção**

Luvras confeccionadas em fibra para proteção contra cortes nas mãos.

4 ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material**

Luva de segurança confeccionada em vaqueta na palma e dedo polegar, náilon no dorso, punho em material sintético e velcro; mão esquerda com fibra de proteção em poliéster no dorso, modelo mitene dois dedos; mão direita modelo mitene três dedos. Para proteção contra agentes mecânicos provenientes de operações com motosserras.

4.2 Acabamento

A luva deve ser isenta de furos, cortes, rebarbas, costuras cortadas, ou quaisquer outros defeitos que venham a colocar em risco as mãos dos usuários.

As extremidades de costura devem ser firmemente arrematadas.

4.3 Identificação

O EPI deve ter impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador,

o lote de fabricação, o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6 e pictograma identificando os níveis de desempenho contra riscos mecânicos.

4.4. Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.2, 4.3, 4.6 e dimensional conforme item 4.4 desta especificação e verificação da validade do C.A.

4.4.1. Amostragem no recebimento

Do lote a ser inspecionado 100% das luvas devem sofrer inspeção visual.

Todas as luvas reprovadas na inspeção de recebimento devem ser repostas pelo fabricante sem ônus para a Neoenergia.

4.5. Armazenagem e Transporte

As luvas devem ser acondicionadas em local que não venha a ter contato com materiais e produtos que possam comprometer sua integridade.

4.6. Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.7. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
LUVA ANTICORTE PARA MOTOSSERRISTA TAM ÚNICO	5612043	11636	92020522

5 REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual.

6 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento

7 ANEXOS

Não aplicável

ET 002.09 LUVA ISOLANTE CLASSE 4 ELECTRIFLEX

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 00

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: -

1 OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento de luvas isolantes de borracha. Esta luva é destinada ao uso por profissionais de linha viva de média tensão, eletricitistas e técnicos da subtransmissão.

2 RESPONSABILIDADES

Cabe as áreas de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Luvas Isolantes de Borracha

Equipamento de Proteção Individual destinado a prover a proteção das mãos, contra riscos elétricos, conforme ABNT NBR 16295, ABNT NBR 10622 e ASTM D120-14a.

4 ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Luva isolante de borracha natural, sintética ou combinação de ambas, tipo I.

4.2 Dimensões

A luva está disponível nos seguintes tamanhos: 9 - 9,5 - 10 - 10,5 e 11 com comprimento 16" (406 mm).



Imagem meramente ilustrativas

4.3 Acabamento

A luva deve ser fabricada de modo a produzir acabamento uniforme sem apresentar emendas e terminações em orla arredondada e macia, sem cantos vivos.

A luva deve ser da cor preta e possuir melhor maleabilidade que as luvas isolantes comuns.

Possuir tratamento halógeno por cloração para proporcionar mais conforto e evitar reações alérgicas. Deve possuir propriedades comprovadas de resistência a chamas, à baixas temperaturas, à ácido, óleo, ozônio e temperaturas extremamente baixas, e ainda comprovação de resistência ao arco elétrico.

4.4 Identificação

As luvas devem ser marcadas de forma legível e indelével no dorso do punho, dentro da faixa de 50 mm a contar da orla. Tal marcação deve ser isolante e conter o nome do fabricante, tipo, classe de tensão e tamanho, seguindo cores específicas, em laranja (classe 4).

As luvas devem conter dentro ou próximo da marcação mencionada o lote e data de fabricação, número da norma específica, número de série, carimbo com data dos testes elétricos de recebimento e o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

4.5 Certificado de Aprovação

O EPI só poderá ser fornecido e utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, em plena vigência.

4.6 Inspeção de recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.3 e 4.4 e dimensional conforme item 4.2 desta especificação além verificação da validade do C.A.

4.7 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 7 meses para luvas não usadas contra defeitos de fabricação.

4.8 Características elétricas (Tensão Elétrica Aplicada)

Todas as luvas devem suportar uma tensão alternada (valor eficaz) a uma frequência de 60 Hz, e/ou suportar uma tensão contínua, conforme especificado nas tabelas abaixo:

A taxa de elevação da tensão deve ser de 3kV/s até que ocorra a perfuração do material ensaiado ou ruptura dielétrica do mesmo. A tensão elétrica de perfuração das luvas assim como a Tensão Elétrica de ruptura não devem ser inferiores aos valores especificados também nas tabelas abaixo:

CLASSE DAS LUVAS	TENSÃO DE ENSAIO (Valor Eficaz) (V)	TENSÃO MÁXIMA DE TRABALHO TENSÃO DE LINHA (Valor Eficaz) (V)	TENSÃO MÍNIMA DE PERFURAÇÃO (Valor Eficaz) (V)	CORRENTE MÁXIMA DE FUGA (mA)			
				LUVA DE 267mm	LUVA DE 356mm	LUVA DE 406mm	LUVA DE 457mm
4	40000	36000	50000	-	-	24	26

Características Elétricas em CA

CLASSE DAS LUVAS	TENSÃO DE ENSAIO (Valor Médio) (V)	TENSÃO MÍNIMA DE PERFURAÇÃO (Valor médio) (V)	TENSÃO MÁXIMA DE USO (Valor Médio) (V)
4	70000	90000	54000

Características Elétricas em CC

4.9 Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 9,0" ELECTRIFLEX	5613129	15994	92020790
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 9,5" ELECTRIFLEX	5613130	15995	92020791
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 10,0" ELECTRIFLEX	5613131	15996	92020792
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 10,5" ELECTRIFLEX	5613132	15997	92020793
LUVA ISOLANTE CLASSE 4 11" ELECTRIFLEX	5613133	15998	92020794

5 REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual;
ABNT NBR 16295 – Luvas de Material Isolante;
ABNT NBR 10622 – Luva Isolante de Borracha.

6 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/09/2022	Emissão do documento

7 ANEXOS

Não aplicável

ET 003.01 BOTA DE SEGURANÇA DE CANO LONGO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 03

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 29/04/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de Calçado de Segurança para profissionais da equipe de linhas de transmissão e inspetores de linhas em área rural.



2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento e áreas técnicas, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Calçado de segurança cano longo

Calçado para proteger os pés e parte das pernas contra os riscos de acidentes, a ser usada por profissionais da equipe de linhas de transmissão e inspetores de linhas em área rural.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Bota cano longo de segurança confeccionada totalmente em vaqueta de alta qualidade na cor preta com curtimento atravessado em cromo, biqueira em resina termoplástica (true-line), forro da gáspea em raspa de couro, reforço da gáspea em vaqueta hidrofugada, parte traseira do cano totalmente forrada em napa vestuário, parte frontal do cano com reforço interno em couraça revestida com espuma e forrado em cambrele, reforço frontal externo do cano em vaqueta hidrofugada com costuras transversais, parte superior traseira do cano acolchoado com 4 (quatro) gomos de espuma látex revestido com vaqueta, costuras duplas centralizadas, palmilha em espuma antibacteriana, solado Bi densidade em Poliuretano [PU] – bicolor, injetado diretamente no cabedal com perfil antiderrapante e sistemas de absorção de impacto no solado e na planta do pé.

4.2 Identificação

O EPI deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote e data de fabricação, identificação do modelo (campo de uso – C4), tamanho e o número do

CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

4.3 Armazenagem e Transporte

Ao armazenar o calçado, faça-o em lugar arejado, sem incidência de calor e livre de umidade.

4.4 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.5 Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Espessura do couro da bota	2,0
Espessura da palmilha de montagem	2,5
Espessura do salto	10
Espessura do solado (d1 + d2)	7,5

4.6 Acabamento

O calçado deverá ser tratado com silicone, visando sua impermeabilização.

A cor da bota deve ser preta.

O calçado acabado deve estar isento de pontos soltos, pontos de linha, rebarbas, cortes ou outros defeitos.

Deve ter abertura lateral através de zíper, em material plástico, coberto por lapela com fechamento em velcro.

O solado deve ser injetado diretamente no cabedal.

A biqueira de proteção deve ser guarnecida na borda superior com uma cobertura de material plástico ou elastomérico, a qual deve avançar, no mínimo, 5 mm sob esta e, no mínimo, 20 mm na direção oposta.

4.7 Inspeção no recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme itens (4.1, 4.2, 4.3 e 4.4) definidos nesta especificação.

4.8 Amostragem no recebimento

5 % do lote (não menos que 2 unidades), deve ser submetido à inspeção visual e verificação das dimensões.

Aceitação - serão aprovadas as botas que não apresentarem quaisquer anormalidades.

Rejeição - se 10% das amostras não atenderem aos requisitos citados acima, o lote deverá ser rejeitado.

4.9 Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

5.Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	SE
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 35	5615051	12461
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 36	5615005	12463
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 37	5615010	12464
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 38	5615015	12465
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 39	5615020	12466
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 40	5615025	12467
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 41	5615035	12468
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 42	5615040	12469
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 43	5615050	12480
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 44	5615030	12481
BOTA DE SEGURANÇA CANO LONGO TAM 45	5615045	12482

6.REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;
ABNT NBR ISO 20344 – Equipamento de proteção individual. Método de ensaio para calçados;
ABNT NBR ISO 20345 – Equipamento de proteção individual. Calçado de Segurança;
ABNT NBR ISO 20347 – Equipamento de proteção individual. Calçados Ocupacionais.

7.CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	24/03/2021	Emissão do documento.
01	09/09/2021	Inclusão dos Códigos Neoenergia Brasília
02	18/01/2022	Inclusão dos códigos para os nº 35,36,37 e 45 da Neo Brasília
03	29/04/2025	Inclusão dos códigos para o TAM 35 - NE e CO

8.ANEXOS

Não aplicável

ET 003.02 BOTA DE BORRACHA CANO LONGO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 03

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 01/04/2024

1. OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de calçados impermeáveis.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Calçado impermeável

Calçado de borracha (inteiramente vulcanizado) ou inteiro polimérico, (inteiramente moldado) destinado a prover proteção contra umidade, lama, intempéries e escoriações.



4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Material de primeira qualidade, com alta resistência, totalmente, impermeável e com a superfície exterior lisa. Borracha (inteiramente vulcanizado) ou polimérico (inteiramente moldado) de primeira qualidade, com alta resistência, totalmente, impermeável e com a superfície exterior lisa.

4.2 Acabamento

O calçado deve ter bom acabamento, sem sinais de falhas.

4.3 Identificação

Deverá trazer estampado no cabedal ou no solado o número do CA e a data de fabricação do calçado.

4.4 Cor

Preta

4.5 Palmilha

Sem palmilha

4.6 Biqueira

Sem biqueira

4.7 Solado

Antiderrapante, resistente a abrasão, moldado em peça única

4.8 Forração

Com forro.

4.9 Altura do cabedal

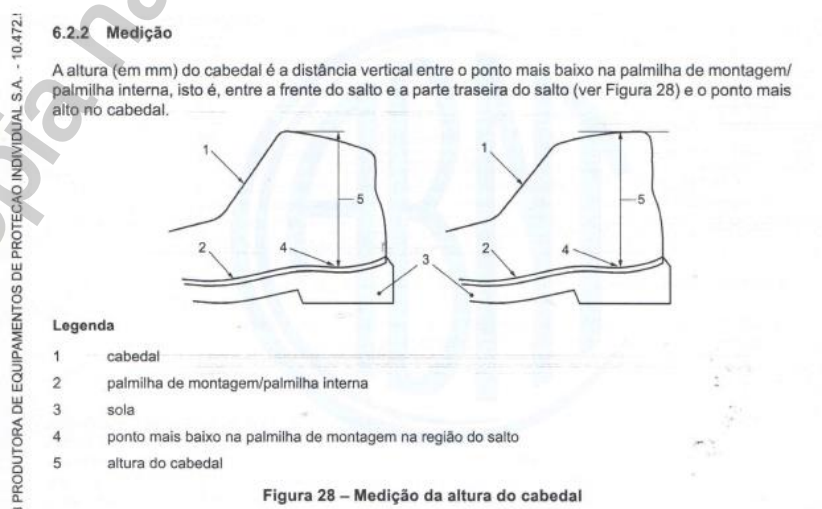
NUMERAÇÃO	Comprimento do cabedal
38	260
39	270
40	270
41	280
42	280
43	290
44	290

A altura traseira medida de acordo com a ABNT NBR ISO 20344, 6.2, deve atender as dimensões mínimas do desenho “D” da tabela 4 da norma ABNT NBR ISO 20345.

4.10 Requisitos específicos

4.10.1 Inspeção no recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme itens definidos nesta especificação.



Observação: A medição da altura do cano deve ser realizada internamente pela palmilha.

4.10.2 Amostragem no recebimento

5 % do lote (não menos que 2 unidades), deve ser submetido à inspeção visual e verificação das dimensões.

Aceitação - serão aprovadas as botas que não apresentarem quaisquer anormalidades.

Rejeição - se 10% das amostras não atenderem aos requisitos citados acima, o lote deverá ser rejeitado.

4.10.3 Avaliação ergonômica do equipamento

Consiste na utilização em campo, em atividades de rotina dos empregados. Será avaliado o conforto oferecido nas atividades críticas.

4.10.4 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 6 meses contra defeitos de fabricação.

4.11 Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

5 Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 33	5632009	15701	92020601
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 34	5632010	15702	92020602
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 35	5632011	15703	92020906
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 36	5632012	15704	92020907
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 37	5632013	15705	92020908
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 38	5632016	15706	92030011
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 39	5632017	15710	92030012
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 40	5632020	15711	92030013
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 41	5632018	15712	92030035
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 42	5632019	15713	92030036
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 43	5632005	15714	92030037
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 44	5632001	15715	92030038
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 45	5632014	15716	92030039
BOTA BORRACHA PRETA CANO LONGO TAM 46	5632015	15717	92020603

5. REFERÊNCIAS

ABNT NBR ISO 20344 – Equipamento de proteção individual. Método de ensaio para calçados;
ABNT NBR ISO 20345 – Equipamento de proteção individual. Calçado de Segurança;
ABNT NBR ISO 20347 – Equipamento de proteção individual. Calçados Ocupacionais.

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	24/03/2021	Emissão do documento.
01	04/03/2021	Inclusão de códigos NDB.
02	17/10/2023	Inclusão do método de inspeção conforme ABNT.
03	01/04/2024	Alteração nos códigos dos tamanhos 45 e 46.

7. ANEXOS

Não aplicável

ET 003.03 BOTA DE BORRACHA CANO MÉDIO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 05/02/2024

1. OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de calçados impermeáveis.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Calçado impermeável**

Calçado de borracha (inteiramente vulcanizado) ou inteiro polimérico, (inteiramente moldado) destinado a prover proteção contra umidade, lama, intempéries e escoriações, ou em contato com produtos químicos.



Imagem ilustrativa.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material**

O calçado deve ser confeccionado em PVC – policloreto de vinila ou borracha natural ou sintética.
Forrado internamente com malha de nylon ou rayon.
Sem palmilha de aço contra objetos perfurantes.

CARACTERÍSTICAS	DIMENSÕES MÍNIMAS (mm)	
	Borracha	PVC
Altura do cano (A)	170 a 280	230
Diâmetro da boca do cano (B)	130 a 150	195
Altura do salto (C)	23 a 32	25
Espessura da sola (D)	10 a 13	10
Profundidade do perfil antiderrapante	5	3
Espessura do cano	2 a 3	2

4.2 Dimensões



Numeração	Comprimento do cabedal (Borracha)
36	170
37	170
38	210
39	210
40	230
41	230
42	250
43	250
44	280
45	280

4.3 Acabamento

A cor do calçado deve ser preta.

PVC - processo de injeção direta.

Borracha natural ou sintética - vulcanização, isentas de materiais recuperados e bolhas.

Solado deve ser antiderrapante.

Características	Borracha	PVC
Resistência a derivados de petróleo	NÃO	SIM

4.4 Identificação

O EPI deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

4.5 Armazenagem e Transporte

Ao armazenar o calçado, faça-o em lugar arejado, sem incidência de calor e livre de umidade.

5. Requisitos específicos

5.1. Inspeção no recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme itens 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 desta especificação.

5.2. Amostragem no recebimento

5 % do lote (não menos que 2 unidades), deve ser submetido à inspeção visual e verificação das dimensões.

Aceitação - serão aprovadas as botas que não apresentarem quaisquer anormalidades.

Rejeição - se 10% das amostras não atenderem aos requisitos citados acima, o lote deverá ser rejeitado.

5.2.1. Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

6. Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

7. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
BOTINA DE BORRACHA CANO MEDIO PT TAM 36	N/A	11272	N/A
BOTINA DE BORRACHA CANO MEDIO PT TAM 37	N/A	11292	N/A
BOTINA DE BORRACHA CANO MEDIO PT TAM 38	N/A	11293	N/A

BOTINA DE BORRACHA CANO MEDIO PT TAM 39	N/A	11294	N/A
BOTINA DE BORRACHA CANO MEDIO PT TAM 40	N/A	11295	N/A
BOTINA DE BORRACHA CANO MEDIO PT TAM 41	N/A	11296	N/A
BOTINA DE BORRACHA CANO MEDIO PT TAM 42	N/A	11297	N/A
BOTINA DE BORRACHA CANO MEDIO PT TAM 43	N/A	11298	N/A
BOTINA DE BORRACHA CANO MEDIO PT TAM 44	N/A	11299	N/A
BOTINA DE BORRACHA CANO MEDIO PT TAM 45	N/A	11300	N/A

Nota: Item 003.03 foi despadronizado, utilizar o item 003.02 para aquisição.

8.REFERÊNCIAS

ABNT NBR ISO 20344 – Equipamento de proteção individual. Método de ensaio para calçados;
ABNT NBR ISO 20345 – Equipamento de proteção individual. Calçado de Segurança;
ABNT NBR ISO 20347 – Equipamento de proteção individual. Calçados Ocupacionais.

9. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	24/03/2021	Emissão do documento.
01	17/10/2023	Alteração da imagem ilustrativa
02	05/02/2024	Inclusão de altura do cabedal (borracha) no item dimensões

10. ANEXOS

Não aplicável

ET 003.04 BOTINA DE SEGURANÇA DE VAQUETA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 09

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 29/04/2025

1.OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de Calçado de Segurança para eletricitista.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Calçado de segurança para eletricitista**

Bota até o tornozelo, equipamento de proteção individual destinado a prover a proteção dos pés do usuário contra riscos de natureza leve, agentes abrasivos, escoriantes e proteção limitada contra choque elétrico.



Foto Ilustrativa

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Condições gerais**

Calçado para eletricitista, em couro ou microfibra preto, com solado isolante, com biqueira de composite, sem ilhoses e componentes metálicos.

4.2 Acabamento

Os calçados devem ter bom acabamento, sem cantos vivos, falhas no couro ou no solado. A costura e travamento do cabedal com a língua em fole devem ser de modo que propicie resistência à passagem da água em situações de chuva durante as atividades normais do eletricitista.

4.3 Identificação

O certificado de aprovação – CA, a data de fabricação, lote de fabricação e a identificação do fabricante deverão ser estampados em alto relevo na língua e/ou na zona do enfranque do solado.

4.4 Material

Vaqueta flor de primeira qualidade, curtida ao cromo. Confeccionado em couro hidrofugado; com solado isolante; sem componentes metálicos.

4.5 Espessura

2,0 mm $\pm$ 10%

4.6 Cor

- Parte externa – Preta;
- Parte interna – raspa de couro natural - Preta ou cinza.

4.7 Palmilha de montagem

Palmilha de montagem antiperfurante em não tecido com fibra curta e absorvente, espessura mínima de 2 mm em couro natural, com tratamento antifungo, antibacteriana, costurada ao cabedal pelo processo strobrel, sendo o solado diretamente injetada ao cabedal;

4.8 Palmilha de limpeza (Sobre – palmilha)

Tipo: Removível

Material: Palmilha anatômica a base de poliuretano poliéster com grande resistência à Hidrólise, com espessura na parte traseira (calcanhar) de 3 mm, parte plantar de apoio (frontal) 2 mm e parte bico frontal de 2 mm, medidas mínimas para os tamanhos de 33 a 46. Tolerância 1 mm.

Revestimento em tecido não tecido com tratamento bactericida, fungicida, termoconformada anatomicamente e na parte superior com tecido cacharrel poliéster na cor preta, cinza ou branca e fundo nas mesmas cores. Deverá ser previsto 01 par de palmilhas sobressalente em cada embalagem.

4.9 Biqueira

Biqueira fabricada em Composite: combinação de fibra de carbono, vidro e poliéster. A biqueira deverá oferecer resistência mecânica adequada aos trabalhos em áreas com eletricidade.

4.10 Solado requisitos

- Em poliuretano bidensidade 100% virgem e sem utilização de insertos;
- Isolante, antiderrapante, moldado em peça única em poliuretano injetado diretamente no cabedal, e sem ressalto entre a zona do salto e na zona dianteira (zona do enfrangue).
- Deverá atender a altura e os ângulos indicados no item 04.
- Com absorção de energia na área do calcanhar (E);
- Calçado de segurança (SB);
- Cabedal resistente ao corte (CR);
- Resistência ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com laurel sulfato de sódio (detergente) e piso de aço contaminado com glicerol-óleo (SRC)
- Solado resistente ao óleo combustível (FO).

Obs.: Os requisitos do solado E – CR – SRC – SB - FO, deverão ser indicados no certificado de aprovação.

4.11 Forração

Raspa de couro natural - espessura 1,2 $\pm$ 0,2 mm

4.12 Língua

Fole ou língua de dobras fixa e bem costurada no cabedal do calçado, evitando a penetração de água. Fole ou lingueta de dobras até o último furo superior, com a ligação fixa no cabedal do calçado.

4.13 Colarinho

Tripla, confeccionada na parte externa e interna em vaqueta vestuário.

4.14 Avaliação de amostras

O fornecedor deve submeter amostras do calçado de segurança para eletricitista à aprovação da empresa do grupo Neoenergia, dentro dos padrões estabelecidos nesta especificação técnica. Esta avaliação consiste na utilização dos materiais em campo, em atividades de rotina dos empregados e principalmente a ergonomia do calçado, através da verificação do conforto oferecido nas atividades críticas, como o uso com espora, escadas, intempéries e a resistência ao escorregamento.

Quantidade de amostras necessárias para a avaliação do atendimento a especificação técnica:

- 02 calçados de segurança para eletricitista

4.15 Documentos necessários para avaliação

Certificado de Aprovação (CA) correspondente à meia bota de segurança para eletricitista, emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), conforme exigido pela Norma Regulamentadora NR – 6;

Fornecer cópia original ou autenticada dos relatórios técnicos, discriminando os valores verificados nos testes segundo as respectivas normas, expedidos por laboratórios acreditados, para emissão dos certificados de aprovação pelo Ministério do Trabalho. Comprovação da característica do couro hidrofugado, resistência ao escorregamento, determinação da resistência do solado à passagem da corrente elétrica, dentre outros aplicáveis às respectivas normas indicadas nas referências.

Os relatórios de ensaios conforme série adotada e providenciados pelo fornecedor, deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome ou marca comercial do fabricante;
- Indicação de norma técnica e instrumento de medição ou metodologia do ensaio quando aplicável;
- Datas de início e término dos ensaios;
- Identificação do laboratório onde os ensaios foram executados;
- Condições ambientais do local dos ensaios quando aplicável;
- Nome e assinatura do responsável pelo ensaio.
- Os resultados de laboratórios estrangeiros de ensaios serão aceitos quando o laboratório for acreditado por um organismo signatário de acordo multilateral de reconhecimento mútuo;
- Os relatórios dos ensaios realizados no exterior deverão ser acompanhados de tradução juramentada para o português do Brasil na versão original, com identificação e contato do emissor.
- Todos os documentos deverão ser devidamente encadernados em uma pasta única e paginados, contendo um índice com as respectivas páginas.

- Nesses cadernos também deverão constar os documentos referentes ao Certificado de Aprovação (CA), certificados de garantia, orientação para descarte ou reciclagem do material, e manual de instrução para conservação e manutenção das vestimentas de proteção individual.
- Os cadernos com toda a documentação necessária, conforme explicitado, deverão ser apresentados juntamente com as amostras;
- Os relatórios dos ensaios apresentados de acordo com os métodos deverão ser conclusivos.

4.16 Inspeção visual

A inspeção visual irá verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas de proteção individual:

- Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta especificação;
- Tipo e qualidade das costuras, de acordo com as seções aplicáveis desta especificação;
- Identificação conforme seção aplicável desta especificação.

4.17 Embalagem

O par do calçado de segurança de proteção individual deverá ser entregue acondicionadas individualmente em embalagem plástica transparente e hermeticamente fechada ou caixa adequada contendo instruções para manutenção e conservação e identificações do fornecedor.

4.18 Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

4.19 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.20 Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	SE
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 33	5616000	12751
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 34	5616003	12749
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 35	5616013	12731
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 36	5616023	10078
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 37	5616033	10079
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 38	5616043	10080
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 39	5616053	10081
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 40	5616063	10082
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 41	5616073	10083
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 42	5616083	10084
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 43	5616093	10085

BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 44	5616103	10086
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 45	5616113	10087
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 46	5616123	13451
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 47	5616133	16457
BOTINA SEGUR VAQUETA PRETA 48	5616134	16458

5. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;

NBR ISO 12576 – Calçado de proteção - Determinação da resistência do solado à passagem da corrente elétrica - Método de ensaio;

NBR ISO 20344/2008, 20345/2008, 20346/2008 e 20347/2008 – Equipamentos de Proteção Individual – Calçado de Segurança;

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	24/03/2021	Emissão do documento.
01	08/09/2021	Inclusão dos códigos Neoenergia Brasília.
02	01/10/2021	Atualização do tipo de material da biqueira.
03	29/11/2021	Inclusão de códigos de botas 33, 34, 35 e 46 da Neoenergia Elektro.
04	28/01/2022	Inclusão de códigos de botas 46, 47 e 48 da Neoenergia Brasília.
05	05/09/2022	Atualização da palmilha de montagem antiperfurante.
06	12/04/2023	Inclusão de códigos de botas 33 e 34 da Neoenergia Brasília.
07	17/10/2023	Alteração da imagem ilustrativa.
08	08/04/2024	Inclusão do material de microfibra.
09	29/04/2025	Inclusão dos TAM 47 e 48 na Elektro.

7. ANEXOS

Não aplicável

ET 003.05 PERNEIRA DE SEGURANÇA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 29/04/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas para o fornecimento de Perneiras de Segurança para uso dos empregados próprios e terceirizados do Grupo Neoenergia.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Perneira de Segurança**

Acessório utilizado para a proteção da perna ao metatarso, durante a jornada de trabalho, contra agentes abrasivos e escoriantes e contra agentes cortantes e perfurantes. Devendo ser utilizado em conjunto com a meia bota ou coturno de segurança durante as atividades que ofereçam risco.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Confecção (Modelo Item 1)**

Os materiais empregados na fabricação das perneiras devem ser de primeira qualidade, com as seguintes especificações:

- Não devem conter peças metálicas;
- Não pode haver brechas ou furos no corpo das perneiras;
- Acabamento nas bordas em cadarço reforçado;
- Confeccionada em couro sintético, ou couro vaqueta, curtida ao cromo, hidrofugada, com dupla camada, com mínimo de 1,8 mm de espessura cada camada;
- Forrada internamente;
- Devem ser presas às pernas com fecho de velcro, em todo comprimento, na parte de trás;
- Deve possuir 3 (três) tiras sobrepostas do mesmo material da perneira, para melhor ajuste, com fechos de fivelas plásticas ou velcro, sobre o velcro que fecha todo o comprimento na parte de trás;
- Deve possuir uma tira por baixo do calçado, passando pela sola, rente ao salto da bota ou calçado de segurança, do mesmo material da perneira, fixada e ajustada com velcro;
- Os fechos em plástico e as tiras devem ter largura entre 2cm e 2,5cm, estas não devem desfiar ou soltar a costura facilmente;
- Devem ser ajustadas as pernas de modo que não deixe nenhuma área descoberta;
- A borda superior deve ter corte em diagonal (comprimento da frente superior ao comprimento de trás), a fim de permitir a dobra do joelho sem incômodo para o usuário;

- Devem ser arrematadas com acabamento em toda a extensão das perneiras, com costuras duplas ou reforçadas, em linha nylon 3 cabos;
- Deve ter 03 (três) talas de PVC na parte frontal, com costuras em solda eletrônica;
- Medidas: 40 cm de comprimento na frente, 30 cm de comprimento atrás, 9 cm de comprimento sobre o metatarso e 40 cm de circunferência.

4.2 Confeção (Modelo Itens 2 e 3)

- Perneira confeccionada em couro de vaqueta lisa, tratada ao cromo ou em couro sintético.
- Forro - deve ser de raspa, curtida ao cromo.
- Prolongamento para acomodação no peito do pé.
- Correia de fixação da polaina - deve ser de vaqueta e ter no mínimo 6 furos.
- A abertura e fechamento da polaina devem ser através de zíper metálico e não ferroso ou de náilon.
- O fecho não deve ficar a mostra, devendo ser protegido com o próprio couro da polaina.

4.3 Acabamento

- A perneira deve ser na cor preta. O prolongamento para acomodação no peito do pé deve ser confeccionado separadamente e posteriormente costurado ao cano.
- Todas as costuras devem ser com linha nº 40.
- A correia deve ser afixada à perneira através de rebite de latão.
- As partes superiores e inferiores da perneira devem ter um passador de couro (vaqueta), afixado através de 2 (dois) rebites não ferrosos (latão) numa extremidade e um botão de pressão na outra extremidade.

4.4 Dimensões

Grandezas	Dimensões Mínimas (mm)
Espessura da perneira, incluindo o forro	3
Espessura da correia de fixação da polaina	2
Espaçamento dos furos da correia de fixação da perneira	25
Comprimento da correia de fixação da perneira	230
Diâmetro do rebite de latão	8
Comprimento do zíper	350

Tamanho	Dimensões (mm)		
	Circunferência Superior	Circunferência Inferior	Altura
Grande	510	460	390
Médio	480	430	380

Nota: no caso do Nordeste que possui tamanho único, adotar o tamanho M

7.1 Identificação

Cada Perneira deverá trazer na parte superior, em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante ou importadora, e o número do CA – Certificado de Aprovação, emitido pelo MTE – Ministério do Trabalho e Emprego. As linhas para costura devem ser de material sintético e/ou misto, com acabamento plastificado ou encerado.

7.2 Acondicionamento

As Perneiras de Segurança deverão ser acondicionados aos pares (direito e esquerdo).

7.3 Embalagem

As Perneiras de Proteção deverão ser embaladas em caixas padronizadas de papelão, contendo a mesma quantidade em cada caixa de papelão.

Todas as caixas deverão possuir as mesmas dimensões.

- As caixas deverão trazer etiquetas de identificação, em duas faces externas, contendo o seguinte:
- Nome do fabricante (razão social);
- Quantidade do item;
- Data de fabricação (mês e ano);
- Data de validade do equipamento;
- Número da Nota Fiscal.

Cada caixa de papelão, com material, não deverá possuir peso bruto superior a 23 kg.

7.4 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 6 meses contra defeitos de fabricação.

7.5 Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

7.6 Desenho (Item 1)



7.7 Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	SE
PERNEIRA DE SEGURANÇA TAMANHO ÚNICO	5620001	N/A
PERNEIRA DE SEGURANÇA TAMANHO M (MÉDIO)	5620007	10911
PERNEIRA DE SEGURANÇA TAMANHO G (GRANDE)	5620008	10913

Nota: Código 5620001 substituído pelo 5620008.

8. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;

ISSO 11611:2007 – requisitos mínimos de segurança básica e métodos de ensaio para vestuário de proteção, conforme determina a Portaria n.º 121.

9. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	24/03/2021	Emissão do documento.
01	01/04/2024	Alteração no campo 4.4 Dimensões e inclusão de nota para o caso da Nordeste.
02	29/04/2025	Inclusão Tamanhos M e G para NE e CO; Exclusão subitem 7.6.1.

10. ANEXOS

Não aplicável

ET 003.06 BOTA DE SEGURANÇA TIPO CAMPANHA (COTURNO)

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 17/07/2025

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para aquisição, recebimento, fornecimento e utilização da bota de segurança tipo campanha (coturno).

2. RESPONSABILIDADES

Competem aos órgãos responsáveis pelo suprimento, construção e manutenção das Distribuidoras do Grupo Neoenergia, cumprir e fazer cumprir o estabelecido neste instrumento normativo.

3. DEFINIÇÕES

Para fins desta norma, são adotadas as definições contidas nas normas da Neoenergia, nas normas técnicas da ABNT e em outras terminologias nacionais e internacionais aplicáveis.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material**

Bota de segurança tipo campanha (coturno) confeccionada em vaqueta de 1ª qualidade, curtida ao cromo, lisa ou granulada, com biqueira de couro de 1ª qualidade e ou sintética. A palmilha pode ser confeccionada em couro, couro reconstituído ou celulose com cadarço de algodão (poliamida). Forro ou lingueta confeccionado em couro, ilhoses – para sua confecção não utilizar material metálico, quantidade = 20 e solado vulcanizado de poliuretano biodensidade ou PVC – policloreto de vinila, antiderrapante, com inclinação frontal.

4.2 Dimensões

Conforme descrito na planilha a seguir.

Grandezas	Dimensões (mm)
Espessura do couro da bota	2,0
Espessura da palmilha de montagem	2,5
Comprimento do cordão	1800
Espessura do salto	10
Espessura do salto (d1 + d2)	7,5
Espessura do forro ou lingueta	0,8

4.3. Acabamento

O calçado deverá ser tratado com silicone, visando sua impermeabilização, isento de pontos soltos, pontos de linha, rebarbas, cortes ou outros defeitos e da cor preta, o cadarço deve ser trançado e encerado, na forma redonda ou chata, com ponteiros resinados. O solado deve ser injetado diretamente no cabedal e a biqueira de proteção deve ser guarnecida na borda superior com uma cobertura de material plástico ou elastomérico, a qual deve avançar, no mínimo, 5 mm sob esta e, no mínimo, 20 mm na direção oposta.

4.4. Identificação

O EPI deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelevel o nome do fabricante, o lote e data de fabricação, identificação do modelo (campo de uso – C4), tamanho e o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

4.5. Armazenamento e transporte

Ao armazenar o calçado, faça-o em lugar arejado, sem incidência de calor e livre de umidade.

4.6. Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça e código do material.

4.7 Requisitos Específicos

4.7.1 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.7.2 Inspeção no Recebimento

100 % do lote deve ser submetido à inspeção visual.

Aceitação - serão aprovadas as botinas que não apresentarem quaisquer anormalidades.

Rejeição - se 5% da amostragem não for aprovada, o lote todo será rejeitado.

5. Codificação do material

Descrição	NE e CO	SE
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 34	N/A	16351
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 35	N/A	11150
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 36	N/A	10068
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 37	N/A	10069
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 38	N/A	10070
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 39	N/A	10071
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 40	N/A	10072
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 41	N/A	10073
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 42	N/A	10074

CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 43	N/A	10075
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 44	N/A	10076
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 45	N/A	10077
CALÇADO TIPO COTURNO TAM. 46	N/A	14244

6. Controle de Alterações

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	18/02/2022	Emissão do documento.
01	29/04/2025	Inclusão dos Códigos NE e CO e correção texto.
02	17/07/2025	Inclusão do Calçado TAM 34 – SE.

7. Anexos

Não aplicável

ET 003.07 TÊNIS DE SEGURANÇA – AGENTE DE FATURAMENTO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 29/04/2025

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para aquisição, recebimento, fornecimento e utilização do tênis de segurança. De utilização dos Agentes de Faturamento em atividades a pé, em leitura e entrega simultânea de contas.



Foto Ilustrativa

2. RESPONSABILIDADES

Competem aos órgãos responsáveis pelo suprimento, construção e manutenção das Distribuidoras do Grupo Neoenergia, cumprir e fazer cumprir o estabelecido neste instrumento normativo.

3. DEFINIÇÕES

Para fins desta norma, são adotadas as definições contidas nas normas da Neoenergia, nas normas técnicas da ABNT e em outras terminologias nacionais e internacionais aplicáveis.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Tênis para uso ocupacional com fechamento por atacador (cadarço), confeccionada em vaqueta, colarinho em nylon dupla frontoura dublado com manta de não tecido com tratamento antimicrobiano, forro interno na gáspea não tecido e forro do cano em sanitec dublado com manta de não tecido com tratamento antimicrobiano, língua semi fole (tipo morcego), biqueira plástica, palmilha de montagem não tecido, solado injeção direta bidensidade bicolor e sobre palmilha antimicrobiana.

4.2 Características

Couro de flor integral, macia, curtida ao cromo, com tratamento antifúngico, antibactericida, hidrofugado, estampa com acabamento relax, batida, fundo tingido e com as seguintes características:

- Tensão de ruptura: Mínima 150 kgf/cm²
- Alongamento: Mínimo 40%
- Resistência ao Rasgamento: Mínimo 80 N
- Teor de Cromo: Mínimo 2,5%
- Teor Graxo: de 8,0 a 12,0%
- Penetração de Água: Passagem não antes de 30 min. Após 60 min, passagem não superior a 2 g.

Deverá ser larga e alta no dorso do pé, não devendo apertar nenhuma parte do pé do usuário quando em uso, e estar de acordo com as normas e escala francesa, sendo meio (1/2) ponto maior do que o normal proporcionando assim um conforto a mais ao usuário.

O cabedal deverá apresentar uma boa ventilação, ser macio, confortável, sem saliências internas de modo a evitar machucaduras nos pés do usuário, quando em uso. Junção dos Couros (chanfração): Deverá conter partes sobrepostas com rebaixo "0" (zero), e partes subpostas com chanfro esquivado preservando o carnal.

Deverá ser confeccionada no mínimo em bidensidade, injetado diretamente no cabedal. Considerando características que proporcionem maior conforto e absorção de impacto. A sola deve ser compacta e com aplicação de garras (ou similares) para maior aderência ao solo. Em peça única injetada diretamente ao cabedal, com densidades diferentes, com sistema antiderrapante constituído de ranhuras, que impeçam a fixação de detritos e propiciam melhor escoamento de água. Deverá possuir, ainda, sistema de absorção e impacto na região do calcanhar (Shock Absorver) e com as seguintes características:

Entressola (1º camada): Camada mais macia e leve, proporcionando maior conforto,

Reduzindo o esforço e a fadiga muscular:

Material: Poliuretano expandido.

Densidade: Mínima 0,40 g/cm³

Espessura: Mínima de 4,0 mm

Nível de aderência da sola

SRC (pisos diversos)

Solado (2ª camada): Camadas mais resistentes a objetos perfurantes e a abrasão pelo fato de ser mais compacta.

Material: Poliuretano compacto.

Densidade: Mínima 1,0 g/cm³

Abrasão máxima: 150 mm³

Deslocamento do solado x cabedal: Mínima 500 N

Espessura: Mínima de 2,5 mm

Resistência à Flexão: A abertura da incisão máxima de 4 mm, não devendo a incisão final ultrapassar 6 mm.

Calcanhar: Chanfrado conforme indicado no desenho visando propiciar um caminhar mais confortável.

Laterais: Deverá possuir laterais altas, conforme desenho, com reforços no dorso do pé, visando evitar possíveis torções.

Palmilha com tratamento antifungo, antibacteriana, costurada ao cabedal pelo processo strobil, sendo o solado diretamente injetado ao cabedal;

Tipo: Tecido não - tecido de fibra curta, absorvente, composto de poliéster

Gramatura: 330 +-30 g/m²

Espessura: 2,0 +-0,5 mm

Resistência ao Desgaste: Máximo 5,35%

Encolhimento: Máximo 2%

Resistência à Flexão (nº de ciclos para quebra–couros/semi-cromos): Mínimo 25.000

5. IDENTIFICAÇÃO

O tênis de Segurança deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote, data de fabricação e o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme NR 06.

6. EMBALAGEM

Os pares devem ser embalados em sacos plásticos ou caixas de papelão, contendo as principais identificações:

Nome do fabricante (razão social);

Número (tamanho do manequim);

Quantidade do item;

Data de fabricação

Nº da Nota Fiscal

Nº da Ordem de Compra

Cada caixa de papelão, com material, não deve possuir peso bruto superior a 35 kgf.

Deverá ser fornecido um par de palmilhas de limpeza adicional;

Fixar no par de palmilhas adicional a seguinte mensagem:

“Atenção - palmilha sobressalente: Recomendamos a troca diária das palmilhas, lavá-las semanalmente e secar à sombra”.

7. REQUISITOS ESPECÍFICOS

7.1 Normas e C.A.

Devem ser fornecidas cópias autenticadas dos laudos de ensaios e do certificado de aprovação;

a) Certificado de aprovação

Certificado de Aprovação (CA) correspondente ao tênis de segurança individual, emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), conforme exigido pela Norma Regulamentadora NR-6;

b) NBR 14834/2008 – Conforto do calçado requisitos e ensaios;

Esta Norma estabelece os métodos de ensaios e os requisitos para estabelecer o índice de Conforto dos calçados, bem como define as características para a seleção de modelos de calce.

c) NBR 12576/2008 – Calçado de proteção – determinação do solado à passagem de corrente elétrica;

Esta Norma prescreve o método utilizado em calçados de proteção para a determinação da resistência do solado à passagem de corrente elétrica.

d) NBR ISO 20344/2008, 20345/2008, 20346/2008 e 20347/2008 – Equipamentos de Proteção Individual – Calçado de Segurança;

Estas Normas especificam os requisitos básicos e adicionais (opcionais) para os calçados de segurança.

Devem ser consideradas aplicáveis as últimas revisões dos documentos listados acima, na data de solicitação de cotação.

Nos aspectos não cobertos por esta especificação, prevalecem as exigências das normas citadas.

7.2 Inspeção de recebimento

Inspeção visual conforme item 4 desta especificação e verificação da validade do CA.

7.3 Amostragem no recebimento

Aceitação. Serão aprovados os pares que não apresentarem quaisquer anormalidades.

Rejeição. Se 5% da amostragem não for aprovada, o lote todo será rejeitado.

7.4 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação. A fornecedora deverá apresentar garantia legal, conforme Código de Defesa do Consumidor, a contar da aceitação do material entregue à Neoenergia.

No recebimento somente serão aceitos calçados com data de fabricação de até 30 (trinta) dias anteriores a data de entrega.

8. CODIFICAÇÃO DO MATERIAL

Descrição	NE e CO	SE
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 35	5615101	15947
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 36	5615102	15948
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 37	5615103	13794
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 38	5615104	13795
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 39	5615105	13796
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 40	5615106	13797
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 41	5615107	13798
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 42	5615108	13799
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 43	5615109	13800
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 44	5615110	13801
TÊNIS DE SEGURANÇA TAM. 45	5615111	13802

9. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	25/04/2022	Emissão do documento.
01	23/01/2024	Inclusão de códigos dos tamanhos 35 e 36 da Elektro.
02	29/04/2025	Alteração nos códigos TAM 35 e 36 da Elektro; Inclusão TAM 45

10. ANEXOS

Não aplicável

Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 004.01 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO – TRABALHOS SOB CHUVA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 07

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 23/01/2024

1.OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas para o fornecimento de Conjunto Impermeável Sem e Com Resistência ao Fogo - RF para uso dos empregados próprios e terceirizados do Grupo Neoenergia.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Conjunto Impermeável Sem Resistência ao Fogo

Acessório utilizado para a proteção contra intempéries. Composto por jaqueta e calça impermeáveis confeccionados exclusivamente em material PVC reforçado com tramas de poliéster alta tenacidade (Trevira).

3.2 Conjunto Impermeável Resistente ao Fogo - RF

Acessório utilizado para a proteção contra intempéries, arco elétrico e fogo repentino. Composto por jaqueta e calça impermeáveis confeccionadas em material resistente a chamas, que ofereça cobertura para ao grau de risco 2 (dois), com faixas refletivas e ATPV (valor de desempenho térmico do arco elétrico) de, no mínimo, 8,0 cal/cm².



Imagem ilustrativa

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Confecção

4.1.1 Tecido Não FR

O tecido deverá atender as seguintes exigências:

- Deverão ser exclusivamente em tecido sintético de PVC reforçado.
- Material KPS20/KP300 de primeira qualidade (Sansuy ou equivalente).
- Espessura de 0,28mm.
- Gramatura de 230g/m².
- Resistência ao rasgamento >10.
- Com aditivação retardante a chamas Fotos meramente ilustrativas atestada por laudo técnico do fabricante da matéria prima.
- Cor laranja ou amarela.
- Material composto por tramas de poliéster alta tenacidade (Trevira) revestida por filme de PVC em ambas as faces.
- Não deverá apresentar diferenças de cor ou maleabilidade, mesmo após o uso.
- Vedado o uso de material abaixo das especificações ou similar.

4.1.2 Tecido FR

O tecido deverá atender as seguintes exigências:

- Material com proteção a intempéries e resistente a chamas e ao arco elétrico.
- Não permitir a propagação das chamas depois de cessada a fonte de calor, conforme norma ASTM D 6413 e ASTM F 1930-00.
- O teste de manequim instrumentado pela ASTM F 1930 deverá de acordo com requisitos da ASTM F2733.
- Gramatura: até 350 g/m².
- ATPV (valor de desempenho térmico do arco elétrico) mínimo de 8,0 cal/cm², conforme norma ASTM F1959 de acordo com requisitos da ASTM F1891.
- Flamabilidade vertical, de acordo com a ASTM F2733 Standard Specification for Flame Resistant Rainwear for Protection Against Flame Hazards, seguindo parâmetros da ASTM D 6413 em conformidade com requisitos da ASTM F 1891.
- Ensaios em conformidade com a Norma ASTM F 1891, essa norma contempla os ensaios da ASTM F 1959 (ATPV) e ASTM F 2621 (vestimenta confeccionada).
- Cor laranja ou amarela.
- Poderá ser confeccionado em tecidos tipo PVC, poliamida, algodão, poliuretano com características de resistência a chamas.
- Características devem ser comprovadas por meio de laudo técnico emitido por laboratório reconhecido nacionalmente e/ou internacionalmente, a ser entregue quando do fornecimento da amostra.
- Não deverá ficar retorcido após uso sucessivo.
- Ambas as vestimentas confeccionadas com o tecido aqui descrito deverão atender as normas BS EN 343 e BS 3546.

4.2 Acabamento Tecido Não FR

O acabamento do tecido deverá atender as seguintes exigências:

- Deverão ser fabricados pelo método de solda eletrônica de alta frequência, que proporciona 100% de impermeabilidade.
- Deverão possuir acabamento com solda dupla, de modo a garantir o perfeito acabamento nas emendas.
- Todas as vestimentas deverão ser lisas, uniformes e isentas de perfurações.
- Deverão estar isentas de rebarbas e sobras de material em todos os pontos da vestimenta, observando o perfeito acabamento e qualidade na fabricação e estética final.
- As emendas não deverão apresentar descontinuidades ou desvios.
- As emendas deverão ser planas e sem enrugamentos, de modo a evitar desvios dimensionais ou pontos de acúmulo de umidade e sujidades que possam deteriorar ou proliferar fungos.
- Todos os aviamentos utilizados devem ser de primeira qualidade, dentro das especificações de cada vestimenta.

4.3 Acabamento Tecido FR

O acabamento do tecido deverá atender as seguintes exigências:

- O conjunto impermeável deverá receber limpeza de fios e linhas excedentes das costuras.
- As bordas aparentes deverão ser protegidas com vedação especial, de modo a evitar a infiltração d'água.
- As costuras não poderão apresentar descontinuidades e/ou desvios.
- As costuras deverão ser planas, a fim de evitar enrugamentos no decorrer do uso e das lavagens.
- O acabamento deve ser perfeito, com inspeção de limpeza final.
- O produto não deverá apresentar desfiamento do tecido ou esgarçamento nas costuras.
- Máquina reta 1 agulha para lateral, entrepernas, gancho dianteiro, gancho traseiro e cintura.
- Lateral, entrepernas, gancho dianteiro e gancho traseiro em solda eletrônica.
- Aplicação de overlock nas partes desfiantes do tecido;
- As barras e bainhas deverão ser de 2,0 cm;
- Pontos de 3,5 a 4,0 por cm.
- Aviamentos: cordão de 5mm (na cor branca); linha 100% aramida (na cor do tecido).

4.4 Faixas Refletivas

Para as Vestimentas FR, a faixa refletiva deve ser resistente à chama, comprovada por laudo técnico (original ou cópia autenticada), emitido em nome do fabricante, por laboratório independente internacional ou nacional comprovando que o produto atende a todos os

requisitos da Norma NFPA 1971, ABNT NBR 15292, ASTM F 1891, ASTM F 1959 (ATPV) e ASTM F 2621.

Deverão constar obrigatoriamente do laudo a marca e o código da faixa;

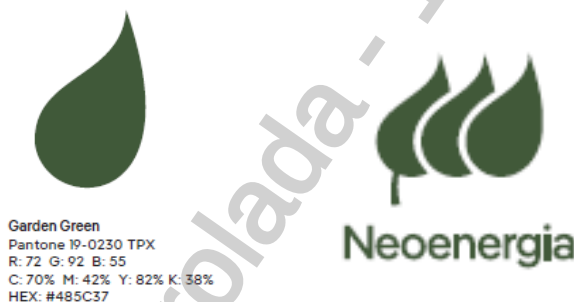
Todos os laudos pertinentes deverão ser entregues juntamente com os demais laudos exigidos por esta especificação técnica;

Para as não FR, as faixas devem ter as mesmas características, mas sem a resistência as chamas e serem microprismáticas, na cor branca, com 37mm de largura e soldadas por solda eletrônica de alta frequência.

4.5 Logomarca

A logomarca da Neoenergia deve ser aplicada serigraficamente sobre o tecido, devidamente selado, conforme desenho anexo, no lado esquerdo dianteiro, na altura da cava e nas costas deverá ser posicionada a 9cm da gola, **conforme modelo abaixo**:

Frente - Tamanho 86 x 80 mm



Costas - Tamanho: 280 x 57 mm



As tintas aplicadas na serigrafia não poderão descorar, apresentar manchas ou descontinuidades após sucessivas lavagens.

De aplicação: Silk Screen;

Jaqueta

Localização: no tórax, lado esquerdo, entre 60-70 mm acima da faixa refletiva na altura da cava e nas costas de 10 cm de altura e 16 cm de largura, conforme item 7.1 desenhos;

Tamanho: conforme item 7.1.2 desenhos.

Observação: É permitida a utilização de outras normas técnicas nacionais ou internacionais, desde que elas assegurem qualidade igual ou superior à das normas relacionadas nesta especificação técnica.

4.6 Identificação

Cada peça deverá trazer, internamente, etiqueta legível e indelével (não ser passível de alteração posterior à aplicação) com as seguintes informações mínimas, conforme NR6:

- Nome do fabricante (nome de fantasia ou razão social);
- CNPJ;
- Número de certificado de aprovação;
- Número (tamanho do manequim);
- Pictogramas de orientação;
- Tipo de proteção (Tipo 4, Tipo 6, PB4, PB6, etc.);
- Normas Aprovadas pelo Laudo de Ensaio Técnico;
- Na Jaqueta FR: localização da identificação do grau de risco e CA: No tórax, lado direito, entre 60-70mm acima da faixa refletiva.
- Na calça FR: localização da identificação do grau de risco e CA: na perna do lado direito.

4.7 Jaqueta (Não FR)

- Deverão ser exclusivamente em tecido sintético de PVC reforçado;
- Material KPS20/KP300 de primeira qualidade (Sansuy ou equivalente);
- Espessura de 0,28mm;
- Gramatura de 230g/m²;
- Resistência ao rasgamento >10;
- Cor Amarela ou Laranja;
- Jaqueta, mangas longas, impermeável confeccionada;
- As mangas longas devem possuir punhos com fechamento de elástico; modelo Raglan, com punhos com elástico embutido de 8mm de largura, sobreposta por meia manga com barra de 1,5cm;
- Axila sanfonada, de modo a aumentar a mobilidade e conforto, bem como reduzir o risco de rasgamento;
- Fechamento frontal por botões de pressão, na cor branca, servindo de guia para o fechamento secundário por contato, sendo carcela com fechamento por velcro 5/8 branco.
- Dotada de pala de ventilação, consistente em perfurações de 30mm de diâmetro cobertas por pala de mesmo material, contemplando peito e costas, para maior conforto do usuário.
- Para as não FR, as faixas refletivas devem ter as mesmas características, mas sem a resistência as chamas e serem microprismáticas, na cor branca, com 37mm de largura e soldadas por solda eletrônica de alta frequência;

- Composto por tramas de poliéster alta tenacidade (Trevira) revestida por filme de PVC em ambas as faces;
- Não deverá apresentar diferenças de cor ou maleabilidade, mesmo após o uso. Vedado o uso de material abaixo das especificações ou similar;
- Logotipo da Neoenergia, aplicado na parte frontal na altura do peito lado esquerdo e nas costas do blusão em SILK;
- Imprescindível possuir Certificado de Aprovação válido, com aplicação à atividade a que se destina (trabalhos com água e chuva), atendendo as normas BS 3546 (trabalhos com água) e EN 343 (trabalhos com chuva);

4.8 Jaqueta (FR)

- Deverá ser confeccionado em tecido de poliuretano com forro em algodão com características de resistência a chamas;
- Gramatura de até 350 g/m²;
- Resistência ao rasgamento >20 N;
- Cor Amarela;
- Jaqueta, mangas longas, impermeável confeccionada;
- Deverá ter abertura e fechamento frontais, por meio de dispositivo tipo zíper, devidamente protegido por uma aba, de modo que não se deixa penetrar e atravessar pelo fluído, água;
- A aba de proteção do zíper deverá ter fechamento em velcro;
- Dotada de mangas compridas e cortadas de modo que a cava com as costuras enviesadas, terminem no decote, permitindo amplo movimento dos braços (Raglã);
- Dotada de capuz fixo à gola por meio de costura, com aba ajustável em torno do rosto por cordel passante para regulagem, de modo a permitir um perfeito ajuste com compartimento na gola com abertura e fechamento em velcro para guarda e quando não necessário o uso, ficar escondido;
- As mangas longas devem possuir punhos com fechamento de elástico; embutido de 8mm de largura, sobreposta por meia manga com barra de 1,5cm Axila sanfonada, de modo a aumentar a mobilidade e conforto, bem como reduzir o risco de rasgamento.
- Deverá possuir sistema de ventilação na parte superior do tórax e do dorso, constituída por aberturas (furos) no tecido, cobertos por sobrecapa (pala) confeccionada com o mesmo tecido e cor da jaqueta;
- Forro interno em tela, para facilitar a ventilação;
- Deve possuir faixas retro refletiva e fluorescente (Ref.: FT-TRANS 50 mm 8710) de material leve e flexível, cor prata, na largura de 50 mm, por *transfer*, e ser dispostas horizontalmente, na frente (lado esquerdo e direito), nas costas e circundando as mangas, centralizada no comprimento e localização de acordo com foto ilustrativa do item 7.1. O desempenho do material refletivo utilizado nas faixas deve atender a NBR 15292 e ser resistente a chama conforme Norma ASTM D 6413;
- Toda costura deve ter o mesmo fator de impermeabilidade que o tecido;

- O produto não deverá apresentar desfilamento do tecido nem o esgarçamento das costuras;
- Composto por tramas de poliéster alta tenacidade (TREVIRA) revestida por filme de PVC em ambas as faces;
- Não deverá apresentar diferenças de cor ou maleabilidade, mesmo após o uso. Vedado o uso de material abaixo das especificações ou similar;
- As bordas do tecido deverão ser chuleadas ou overlocadas, de modo a obter-se um artigo de superior qualidade, fino acabamento e ótimo aspecto;
- Logotipo da Neoenergia, aplicado na parte frontal na altura do peito lado esquerdo e nas costas do blusão em SILK;
- Imprescindível possuir Certificado de Aprovação válido, com aplicação à atividade a que se destina (trabalhos com água e chuva), atendendo as normas BS 3546 (trabalhos com água) e EN 343 (trabalhos com chuva).
- As camisas FR, apresentar indicativo do grau de risco de risco 2: No tórax, lado direito, entre 60-70mm acima da faixa refletiva conforme item 7.1.

4.9 Calça (Não FR)

- Sem braguilha e com costura no gancho que não impeça e/ou dificulte a movimentação do usuário; com dispositivo no entre pernas, Cavalo Sanfonado, para maior mobilidade do usuário e evitar o rasgamento durante as atividades;
- A cintura deverá ser com elástico e ajustável e poderá conter cordel passante e presilhas de regulagem variável, de 5 mm embutido, com 30 cm de sobra (15 cm para cada lado) fora o perímetro da cintura para o ajuste e ponteira lacre, de modo a permitir um perfeito ajuste;
- Com barras de 1cm nos tornozelos;
- Com dispositivo no entre pernas, Cavalo Sanfonado, para maior mobilidade do usuário e evitar o rasgamento durante as atividades;
- Para as não FR, as faixas refletivas devem ter as mesmas características, mas sem a resistência as chamas e serem microprismáticas, na cor branca, com 37mm de largura e soldadas por solda eletrônica de alta frequência;
- Imprescindível possuir Certificado de Aprovação válido, com aplicação à atividade a que se destina (trabalhos com água e chuva), atendendo as normas BS 3546 (trabalhos com água) e EN 343 (trabalhos com chuva);

4.10 Calça (FR)

- Sem braguilha e com costura no gancho que não impeça e/ou dificulte a movimentação do usuário;
- A cintura deverá ser com elástico e ajustável e poderá conter cordel passante e presilhas de regulagem variável, de modo a permitir um perfeito ajuste;
- Deve possuir faixas retro refletiva e fluorescente (Ref.: FT-TRANS 50mm 8710) circundando a parte inferior das pernas, à 40 cm da junção das entrepernas, conforme foto ilustrativa item 12.1, na cor prata. O desempenho do material refletivo utilizado nas

faixas deve atender a NBR 15292 e ser resistente a chama conforme Norma ASTM D 6413;

- As calças deverão ser com faixa refletiva e fluorescente de material leve e flexível;
- As calças FR, apresentar indicativo do grau de risco de risco 2 (dois) na parte frontal da perna direita conforme item 7.2;
- Calça sem bolso.

4.11 Bolsa de Acondicionamento

Cada conjunto deverá vir acompanhado de 1 (uma) bolsa tipo envelope em PVC, com fechamento por um botão de pressão plástico, na cor amarela, para acondicionamento do par formado por uma calça e uma jaqueta, de modo a proteger e proporcionar um melhor acondicionamento e armazenamento;

4.12 Condições de Garantia

O Proponente deverá dar garantia total contra qualquer defeito comprovado de fabricação das vestimentas ofertadas pelo prazo de 12 meses.

4.13 Embalagem

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

- Ser individualmente acondicionada em saco plástico de polietileno transparente, baixa densidade e espessura de 10 (dez) micra individualizada, apresentando o código do material, descrição, tamanho, data de fabricação, lote, pedido de compras, peso unitário e código de barras com representação numérica abaixo dele, em uma única string, conforme a especificação da concessionária solicitante.
- Ser embaladas em caixas padronizadas de papelão, apresentando o código do material, descrição, tamanho, data de fabricação, lote, pedido de compras, peso unitário e código de barras com representação numérica abaixo dele, em uma única string, conforme a especificação da concessionária solicitante.
- Cada caixa deverá conter apenas um tipo de vestimenta (calça ou jaqueta) com apenas 1 tamanho contido na mesma;
- Nome e/ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- Identificação completa do conteúdo e respectivos tamanhos;
- Números da Nota Fiscal e do Pedido de Compra;
- Massa bruta do volume, em kg;
- Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- Prazo de validade do produto em estoque.
- Cada caixa de papelão, com material, não deve possuir peso bruto superior a 35 kg.
- Deverá ser acrescentado à embalagem plástica o manual de cuidados de higienização, conservação e manutenção.

4.14 Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

5. Código do Material

Descrição do Material	Tamanho (Nº)		Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
Conjunto Impermeável Não Retardante Calça + Camisa	P		5628025	N/A	92020969
	M		5628007	N/A	92020968
	G		5628009	N/A	92020967
	XG		5628026	N/A	92020970
	EXG		5628011	N/A	92020966
Conjunto Impermeável Não Retardante Jaqueta	P		N/A	13882	N/A
	PP		N/A	N/A	N/A
	M		N/A	13884	N/A
	G		N/A	13886	N/A
	GG		N/A	13888	N/A
	Especial (XG)		N/A	13890	N/A
Conjunto Impermeável Não Retardante Calça	34	PP	N/A	N/A	N/A
	36	PP	N/A	N/A	N/A
	38	P	N/A	13881	N/A
	40	P	N/A	N/A	N/A
	42	M	N/A	13883	N/A
	44	M	N/A	N/A	N/A
	46	G	N/A	13885	N/A
	48	G	N/A	N/A	N/A
	50	GG	N/A	13887	N/A
	52	GG	N/A	N/A	N/A
	54	XG	N/A	13889	N/A
	56	XG	N/A	N/A	N/A
Conjunto Impermeável FR Jaqueta	P		5628084	16247	92010206
	PP		5628085	16248	92010207
	M		5628086	16249	92010208
	G		5628087	16250	92010209
	GG		5628088	16251	92010210
	Especial (XG)		5628089	16252	92010211
Conjunto Impermeável FR Calça	34	PP	5628090	16253	92010212
	36	PP	5628091	16254	92010213
	38	P	5628092	16255	92010214
	40	P	5628093	16256	92010215
	42	M	5628094	16257	92010216
	44	M	5628095	16258	92010217
	46	G	5628096	16259	92010218

	48	G	5628097	16260	92010219
	50	GG	5628098	16261	92010220
	52	GG	5628099	16262	92010221
	54	XG	5628100	16263	92010222
	56	XG	5628101	16264	92010223

6. REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;
ASTM D 6413 - Ensaio de Flamabilidade Vertical;
ASTM F 1930-00 - Ensaio de Flamabilidade com Manequim Instrumentado;
ASTM F1959 - Standard Test Method for Determining the Arc Rating of Materials for Clothing;
ASTM F2733 - Standard Specification for Flame-Resistant Rainwear for Protection Against Flame Hazards;
NBR 15292 - Vestimenta de segurança de alta visibilidade;
ISO 11611:2007 – requisitos mínimos de segurança básica e métodos de ensaio para vestuário de proteção, conforme determina a Portaria N.º 121.

7. CONTROLE DE REVISÃO

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	26/03/2021	Emissão do documento.
01	01/10/2021	Ajustes nas indicações dos itens e reorganização dos códigos.
02	25/10/2021	Inclusão da referência para o conjunto comum.
03	26/11/2021	Retirada da característica FR das faixas dos conjuntos não FR, ajustes no texto.
04	22/02/2022	Ajustes dos itens Jaqueta (FR) e Calça (FR)
05	04/03/2022	Ajustes dos itens Jaqueta (FR) e Calça (FR) para evitar rasgamento.
06	17/10/2023	Alteração da imagem ilustrativa e orientações do logotipo.
07	23/01/2024	Inclusão de códigos de calça e jaqueta FR

8.ANEXO

8.1 Ficha técnica das dimensões da jaqueta

8.1.1 Desenhos



Foto ilustrativa

8.1.2 Dimensões

Item	Numeração	40/42	44/46	48/50	52/54	56/58	60/62
	Tolerâncias	PP	P	M	G	GG	XG
Tórax	De -1 a + 1	56	60	64	68	72	76
Comprimento	De -1 a +1	74	76	78	80	82	84
Manga	De -1 a +1	78,5	79,5	80,5	81,5	82,5	83,5

8.2. Desenhos



o ilustr

8.2.1 Dimensões

Item	Numeração	34/36	38/40	42/44	46/48	50/52	54/56
	Tolerâncias	PP	P	M	G	GG	XG

Cintura elástica (esticada)	De -1 a +2	46	50	54	58	62	66
Quadril	De -1 a +2	50	54	58	62	66	70
Gancho diâmetro (com cós)	De -1 a +2	31,5	33	34,5	36	37,5	39
Gancho traseiro (sem cós)	De -1 a +2	36	38	40	42	44	46
Entrepernas	De -1 a +2	75	75	75	75	75	75

1. As barras e bainhas deverão ser de 2,0cm;
2. As medidas da cintura são feitas com o elástico todo esticado;
3. As medidas da ilharga são feitas com o cós e com a barra feita;
4. As medidas dos entrepernas são feitas com a barra feita.

ET 005.01 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO – TRABALHO EM ALTURA E RESGATE

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 11

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 29/04/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas para o fornecimento de Equipamentos de Proteção para Trabalhos em Altura e Resgate para uso dos empregados próprios e terceirizados do Grupo Neoenergia.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Equipamentos de proteção para trabalhos em altura e resgate

O Conjunto de Equipamentos Conjugados de resgate de eletricista em rede aérea será composto por vários dispositivos para atingir sua finalidade, sendo cada um composto e fabricado de acordo com suas peculiaridades e respectivas normas técnicas.

Este conjunto será utilizado de modo associado ao conjunto de proteção para trabalho em altura, que é composto do cinto de segurança paraquedista, talabarte e o dispositivo trava-quedas, para juntos, comporem o plano de ação de emergência de resgate do empregado com diferença de nível em relação ao piso.



Foto ilustrativa

3.2 Composição

O Conjunto de Equipamentos Conjugados de resgate de eletricitista para trabalhar em estrutura com diferença de nível (rede aérea) é composto dos seguintes dispositivos:

Equipamento de Proteção Individual – EPI

- Cinto paraquedista, Talabarte e Trava quedas.

Equipamento de Proteção Coletiva - EPC

- Freio autoblocante;
- Polia simples;
- Corda guia (“linha de vida” e resgate) - 40 metros;
- 2 (duas) fitas de ancoragem do poste;
- (três) mosquetões com trava dupla;
- Agulhão;
- Dispositivo para içamento da corda “linha de vida” em PVC;
- Gancho metálico;
- Vara de manobra telescópica;
- Sacola para acondicionamento da corda;
- Sacola para acondicionamento da vara de manobra;
- Sacola para acondicionamento das demais peças;
- 1 (uma) fita de ancoragem para escada.

Estes equipamentos são essenciais para atender as ações emergenciais de resgate para os trabalhos realizados em altura e necessários para propiciar uma ação rápida, adequada, segura e, conseqüentemente, eficaz. Por isso a junção de vários dispositivos para compor o Conjunto de Equipamentos Conjugados de Resgate em rede aérea.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Características técnicas

4.1.1 KIT Equipamento de Proteção Individual – EPI

Fazem parte do kit: cinto paraquedista, trava quedas e talabarte de posicionamento tamanho 1.

4.1.2 Cinto de segurança tipo paraquedista com cinturão abdominal dielétrico

O cinto de segurança, tipo paraquedista, formato Y (conforme desenho acima), deve ser uma peça única, constituída por cinturão abdominal, perneiras e suspensório. Cinturão abdominal em poliamida, almofadado (acolchoado), com encosto dorsal para maior conforto do usuário.

Deve ter perneiras confeccionadas em cadarço de material sintético com 45 mm de largura e 1,5mm de espessura, com 8 (oito) fivelas sem pino, em aço inoxidável, sendo duas nas laterais, duas na parte traseira para regulagem da correia de cintura, duas para ajuste do cadarço frontal aos suspensórios (tiras dos ombros) e duas para ajuste das pernas. Os

suspensórios (tiras dos ombros), que se unem aos cadarços frontais através das duas fivelas de aço inoxidável, são também confeccionados em cadarço de material sintético com 45 mm de largura e 1,5 mm de espessura. Deve possuir (três) fivelas automáticas confeccionadas em aço inoxidáveis, sendo uma na parte frontal da correia de cintura e duas para o fechamento das pernas. Além de possuir argolas nos ombros para suporte no resgate em trabalhos em espaço confinado;

O cinto deve ter 3 (três) meias argolas em “D” confeccionadas em aço inoxidável, sendo duas fixas na correia de cintura através de costura reforçada para fixação do talabarte de posicionamento e uma fixa na parte traseira, no ponto de ancoragem dorsal, na altura dos ombros, através de um cadarço de material sintético e costura reforçada; Peitoral confeccionado de fita em poliéster, laços frontais e umbilicais para ancoragem confeccionados no mesmo material do cinto e tiras porta-ferramenta;

Para a fixação umbilical e peitoral na ancoragem do trava queda (para acoplamento do trava queda ao cinto de segurança), deve ter um mosquetão tipo Pêra em aço tripla trava de segurança, tensão de ruptura mínima de 2200 Kgf;

O cinturão deve ter sistema de regulação rápida nas pernas, nos suspensórios frontais, nas laterais do cinturão abdominal e nas tiras traseiras de ligação das pernas ao cinturão abdominal através de fivelas em aço inoxidável, constituídas de tal forma que não permitam a abertura ou o deslizamento das tiras do cinto, porém permitindo fácil ajuste durante a sua constante vestimenta;

Deverá ser feito o fechamento do cinturão abdominal e dos cintos das pernas, através de fivelas de engate rápido em aço inoxidável, resistência mínima 1800Kgf, com dupla trava automática de segurança embutida;

O cinturão deverá possuir sistema de ajustes abdominal, torácico e dos cintos das pernas;

Deverá possuir duas argolas nas laterais em aço inoxidável de angulação aberta, para facilitar o engate do talabarte de posicionamento. Estas argolas devem apresentar certa angulosidade, de forma que sua ponta fique afastada do cinturão abdominal para facilitar o engate de mosquetões. Caso o fabricante ofereça argola reta, mas que permita fácil conexão de mosquetões, também poderá ser avaliado e após ser validado;

As argolas laterais em aço inoxidável deve ser fixado em dois pontos de apoio, de forma a não permitir giro para trás. Quando em suspensão, por qualquer dos pontos de ancoragem, as costuras do cinto não devem apresentar sinal de iminência de abertura.

O cinturão deverá possuir dispositivo ou alças em fitas de poliamida em cada lateral, a pelo menos 10cm após a argola do posicionamento do talabarte, para transporte da corda de serviço.

Todos os itens metálicos que compõe o cinto devem possuir proteção dielétrica, não podendo existir metais aparentes no cinto durante seu uso.

4.1.3 Trava-quedas guiado para cordas

O trava-quedas guiado para cordas deve apresentar as seguintes características:

- Dispositivo de segurança para trabalhos na vertical, cuja movimentação deve ser automática na subida e descida, sem necessidade de interferência do usuário;
- Deve permitir movimentação na vertical, dupla trava de segurança de fechamento do corpo, trava interna com estrias arredondadas e roldana guia da corda;
- Deve ser confeccionado em aço inoxidável para ser utilizado em corda de poliamida trançada, com diâmetro de 10 a 12 mm, ou fita;
- Com sistema de freio de modo que possa ser acionado manualmente permitindo travar sua posição na corda acima da linha de trabalho do usuário;
- Deve ser construído de forma que permita apenas uma posição de instalação na corda de modo que caso o equipamento trava-quedas não esteja na posição correta, a instalação do mesmo deve apresentar dificuldade, de tal forma que sirva de aviso ao usuário para o erro de conexão;
- Deve ter mosquetão tipo pêra em aço tripla trava de segurança, 22KN usado para acoplamento do trava-quedas ao cinto paraquedista junto ao mosquetão tripla trava tipo pêra do cinturão nos pontos de fixação umbilical e peitoral.
- O equipamento trava-quedas deverá estar acoplado a uma Corda semi-estática, fabricada em 62% Poliamida (alma) e 38% Poliéster (capa). Carga de ruptura: 30KN. Norma: EN 1891 – Classe A.

4.1.4 Talabarte de segurança tipo fita e protetor de corda (Talabarte de posicionamento)

Conjunto de segurança, cuja finalidade é fixar o eletricista horizontalmente à estrutura, com as seguintes características:

- Corda estática de nylon (poliamida) para capacidade de ruptura mínima de 1500Kgf, diâmetro mínimo de 15 mm, comprimento de 2.000mm (tamanho 1) e 5.000mm (tamanho 2), com amarrações nas extremidades protegidas por tubo termo contrátil e com cobertura de proteção contra abrasão na parte central perfeitamente moldada sobre o talabarte permitindo o fácil deslizamento da corda do talabarte;
- A cobertura de proteção da corda deve ter grande flexibilidade e ser confeccionada em material sintético resistente a abrasão, espessura mínima de 2,5mm, liso externamente, isento de furos, ranhuras ou bolhas e fechamento em velcro em toda sua extensão com 25 mm largura, comprimento total 800 mm.
- Regulador (do talabarte) confeccionado em aço inoxidável, com tensão de ruptura mínima 1500 kg, com a finalidade de regular o comprimento do talabarte, freando-o após o seu ajuste;
- Deve possuir punho anatômico com regulador tipo fita em material plástico que permita fazer o ajuste da regulagem do talabarte à distância do empregado à estrutura, com apenas uma das mãos, sem “trancos”. Após o ajuste, deve manter a corda travada;
- Deve possuir na extremidade da corda, mosquetão formato gancho de engate rápido, corpo em material dielétrico com dupla trava de segurança, com abertura de 18 mm, resistência de 2200 Kg, com empunhadura de aproximadamente 60 mm de comprimento,

fixado na ponta da corda de nylon através de olhal protegido por anilha plástica e entrelaçamento da corda e proteção;

- Deve ter Mosquetão tipo pêra em aço com tripla trava segurança automática, tensão de ruptura mínima de 22kn. Para acoplamento do talabarte ao cinto de segurança;
- Comprimento total do talabarte: 2.000 + 5 mm.

4.1.5 Talabarte de segurança tipo Y com absorvedor de energia.

Talabarte de segurança duplo em forma de "Y", confeccionado em cadarço de material sintético (poliéster ou poliamida) de alta tenacidade com 30 mm de largura +/- 5% e 3 mm a 4,5mm de espessura, com tratamento retardante a chamas (composto de NOMEX / KEVLAR ou similar), costurado em linhas com cores contrastantes e tratamento retardante a chamas, fita interna sinalizadora de desgaste, carga mínima de ruptura de 22KN.

- Comprimento total sem conector – 1000 mm;
- Comprimento total com absorvedor disparado – 1250 mm;
- Conector tipo gancho de grande abertura MGO em alumínio, carga mínima de ruptura de 22KN, com dupla trava de abertura, fixados nas extremidades dos cadarços;
- Tamanho do Conector Nº 1 – 60 mm - Peso 444g +/- 10%;
- Tamanho do Conector Nº 2 – 110 mm – Peso 925g +/- 10%;
- Mosquetão em formato pêra em material dielétrico, com trava pelo sistema de rosca, carga mínima de ruptura de 20KN.

4.1.6 Equipamentos para Trabalho em Cesta Aérea

4.1.6.1 Cinto Paraquedista para Cesta Aérea – Equipes de Linha Viva.

O cinto de segurança, tipo paraquedista, formato H, deve ser uma peça única, constituída por cinturão abdominal, perneiras e suspensório. Cinturão abdominal em poliamida, com encosto dorsal para maior conforto do usuário.

Deve ter perneiras confeccionadas em cadarço de material sintético com 45 mm de largura e 1,5mm de espessura, com 8 (oito) fivelas sem pino, em aço inoxidável, sendo duas nas laterais, duas na parte traseira para regulagem da correia de cintura, duas para ajuste do cadarço frontal aos suspensórios (tiras dos ombros) e duas para ajuste das pernas. Os suspensórios (tiras dos ombros), que se unem aos cadarços frontais através das duas fivelas de aço inoxidável, são também confeccionados em cadarço de material sintético com 45 mm de largura e 1,5 mm de espessura. Deve possuir (três) fivelas automáticas confeccionadas em aço inoxidáveis, sendo uma na parte frontal da correia de cintura e duas para o fechamento das pernas. Além de possuir argolas nos ombros para suporte no resgate em trabalhos em espaço confinado;

O cinto deve ter 1 (um) meia argola em "D" confeccionadas em aço inoxidável, fixa na parte traseira, no ponto de ancoragem dorsal, na altura dos ombros, através de um cadarço de material sintético e costura reforçada;

O cinturão deve ter sistema de regulação rápida nas pernas, nos suspensórios frontais, nas laterais do cinturão abdominal e nas tiras traseiras de ligação das pernas ao cinturão abdominal através de fivelas em aço inoxidável, constituídas de tal forma que não permitam a abertura ou o deslizamento das tiras do cinto, porém permitindo fácil ajuste durante a sua constante vestimenta;

Deverá ser feito o fechamento do cinturão abdominal e dos cintos das pernas, através de fivelas de engate rápido em aço inoxidável, resistência mínima 1800Kgf, com dupla trava automática de segurança embutida;

O cinturão deverá possuir sistema de ajustes abdominal, torácico e dos cintos das pernas;

Todos os itens metálicos que compõe o cinto devem possuir proteção dielétrica, não podendo existir metais aparentes no cinto durante seu uso.

4.1.6.2 Talabarte de segurança tipo I (i) com absorvedor de energia para uso em cesta aérea.

Talabarte de segurança duplo em forma de "I", tamanho 1.500mm, confeccionado em cadarço de material sintético (poliéster ou poliamida) de alta tenacidade com 30 mm de largura +/- 5% e 3 mm a 4,5mm de espessura, com tratamento retardante a chamas (composto de NOMEX / KEVLAR ou similar), costurado em linhas com cores contrastantes e tratamento retardante a chamas, fita interna sinalizadora de desgaste, carga mínima de ruptura de 22KN;

Uma das pontas deve ter um mosquetão em formato pera em material dielétrico, carga mínima de ruptura de 20KN. A ponta contrário deve ser costurada em forma de alça.

4.1.7 KIT - Equipamento de Proteção Coletiva – EPC

4.1.7.1 Freio Autoblocante – Para escada em corda de 10 a 12mm de diâmetro.

Função auto blocante e deve ser confeccionado em alumínio. Pode ser utilizado como ascensor, descensor e blocante, propiciando 3 (três) funções em um único equipamento, com máxima potência de bloqueio de 500kgf, no conjunto protegido, sendo essa informação de máxima potência comprovada por relatório de ensaio. A utilização do equipamento deverá ser feita sempre em conjunto com um mosquetão e uma corda composta de fibra com capacidade mínima de 2400kgf, sendo o mosquetão em aço ou alumínio com capacidade mínima de 2200kgf.

4.1.7.2 Polia simples

Para posicionamento de serviço, se posicionado nas argolas laterais do cinto de segurança tipo paraquedista.

Essa polia é para uso em cordas com diâmetro máximo de 13 mm. A polia é elemento indispensável no processo de resgate. A corda desliza pela polia, propiciando a descida suave e rápida do eletricista de vários metros de altura. Possibilita a transferência para uma outra corda, se for necessário.

4.1.7.3 Corda guia (linha de vida e de resgate) de 40 metros

Deve ser uma corda estática em poliamida (nylon), com diâmetro constante entre 11 a 12 mm e resistência a tração de 2200 kgf, sem corte, fios partidos, partes queimadas, sem desgastes significativos por abrasão e sem suspeita de contaminação por produto químico nocivo à estrutura para que possa suportar a queda livre de uma pessoa, devendo ser usada em conjunto com mosquetões e freio auto blocante.

Deve ser constituída de uma capa protetora, composta de vários feixes contínuos de fibras de nylon 6.6, de formato espiralado, que servem para absorver o impacto.

Deve apresentar elasticidade de cerca de 3%. Não deve apresentar, em todo o seu comprimento, caroços ou saliências, inconsistência à dobra, emagrecimento da alma (parte interna), movimentação ou folga entre capa e alma.

Deve permitir a instalada no topo do poste, cruzeta ou escada para permitir a fixação da trava queda que deverá estar preso ao cinto de segurança tipo paraquedista do eletricista. Tem a finalidade de proteger o eletricista contra quedas em diferença de níveis, propiciando uma condição de segurança na subida e na descida da estrutura, momentos em que ocorre a maioria dos acidentes dessa natureza, e durante a execução da tarefa no alto da estrutura.

A corda de fibra sintética deve ter inserido no interior do trançado interno, marcação com fita gravada NR 18.16.5 – ISO 1140 1990 e o nome do fabricante com CNPJ.

A embalagem deverá conter rótulo firmemente fixado com as seguintes informações:

- Material constituinte; POLIAMIDA;
- Número de referência: Diâmetro de 11 a 12 mm;
- Comprimento em metros.

4.1.7.4 Fitas de ancoragem no poste (2 unidades)

1ª Fita - A Fita deve ser de poliéster e medir 0,80 metros de comprimento, 25 mm de largura, 2,5 mm de espessura. A fita de ancoragem deve possuir olhal para fixação do mosquetão com fita tubular para proteção contra atrito.

2ª Fita - A Fita deve ser de poliéster e medir 1,20 metros de comprimento, 25 mm de largura, 2,5 mm de espessura. A fita de ancoragem deve possuir olhal para fixação do mosquetão com fita tubular para proteção contra atrito.

3ª Fita – A Fita deve ser de poliéster e medir 2,00 metros de comprimento, 25 mm de largura, 2,5 mm de espessura. A fita de ancoragem deve possuir olhal para fixação do mosquetão com fita tubular para proteção contra atrito.

3ª Fita (Elektro) – Fita em poliéster tubular; diâmetro de 20mm; parte inferior com proteção de fita de 25mm emborrachada; com 6 olhais uniformemente espaçados em 150mm; com costura (zz) interna e 3 costuras (zz) nas laterais, possibilitando melhor distribuição de cargas. comprimento de 2000mm; com 6 costuras em cada lado; capacidade de 2000 dan; uma das pontas deve possuir olhal torcido de 100 mm, para enforcamento do poste; na outra ponta deve possuir olhal de 50 mm, para engate do mosquetão; as pontas devem possuir proteção de fita tubular para evitar o fácil desgaste; cor vermelha.

4.1.7.5 Mosquetões com tripla trava (3 unidades)

O mosquetão deve ser em aço galvanizado ou alumínio, formato tipo pêra, com 15,5 mm de abertura, com sistema de rosca e com tripla trava de segurança, ou seja, de modo a permitir ao usuário abrir o mosquetão com apenas 3 (três) movimentos combinados. O dispositivo deve ser testado e certificado conforme CE (CE 0299).

4.1.7.6 Agulhão

Esse dispositivo de ancoragem deve ser confeccionado em aço com diâmetro de 11mm e revestido em resina de PVC com 2,89 mm de espessura. O equipamento deve possuir um olhal conformado a frio com solda tipo mig e também deve ser revestido de PVC, e a resistência terá até 8 kV. Este equipamento tem a finalidade de possibilitar a fixação da linha de vida em postes duplo “T” para proteção contra quedas. Com o auxílio da vara telescópica a instalação da linha de vida dar-se-á do chão, protegendo o eletricista desde o início de seu deslocamento vertical do piso até o topo da estrutura.

4.1.7.7 Dispositivo para içamento da corda “linha de vida” em PVC - ICC

O Dispositivo serve para içamento e fixação da corda “linha de vida”, a partir do solo em postes. Deve apresentar duas características peculiares: uma para postes com obstáculos e outra para postes sem obstáculos.

A primeira versão do dispositivo, para estrutura sem obstáculos, deve ter a forma de um tubo com um segmento encurvado em arco, com rasgo longitudinal do tipo canaleta e um segmento reto, que termina em uma formação achatada.

Dispositivo, para estrutura com obstáculos, com um furo oblongo, que termina, da mesma forma da primeira versão, ambos para adaptação em um bastão telescópico com o auxílio de um suporte próprio.

O ICC 1 deve ter a forma de um tubo encurvado num arco de 90°.

ICC2 deve ter a forma de um tubo encurvado num arco de 180°, formando gancho com abertura de 15cm.

ICC3 deve ter a forma de um tubo encurvado num arco de 180°, formando gancho com abertura de 25cm.

Os Proponentes deverão apresentar conjunto de dispositivos para fixação da linha de vida nas estruturas, para as seguintes situações:

- Fixação em mão francesa;
- Fixação na furação do poste tipo Duplo T;
- Fixação na cabeça do poste;
- Os referidos dispositivos devem ser confeccionados com acabamento sem farpas, quinas vivas ou fissuras.
- Os proponentes deverão encaminhar as descrições técnicas desses dispositivos, compreendendo a composição do material e os resultados dos esforços aplicados.

Os dispositivos de fixação deverão ser capazes de serem posicionados e acoplados por meio da vara de manobra telescópica.

4.1.7.8 Gancho metálico

O Gancho de ancoragem deve ser confeccionado em chapa de aço, contendo um gatilho no centro de liberação da trava, dois olhais, sendo um superior e outro inferior, trava de segurança para impedimento de abertura. Este equipamento terá a finalidade de possibilitar a fixação de “linha de vida” em postes, torres e/ou qualquer outro lugar que necessite de uma proteção contra quedas e para ser fixado na estrutura é necessário o uso de vara telescópica com cabeçote específico para este fim.

Detalhes técnicos: gancho de ancoragem, confeccionado em chapa de aço 1020, sem farpas, quinas vivas ou fissuras. Abertura de 60mm, comprimento 275 mm e 136 mm de largura. Deve-se sempre observar e seguir os conceitos de segurança de sua instituição, tais como liberação dos locais onde se pode instalar este dispositivo de ancoragem. Possui resistência de 15kN.

4.1.7.9 Vara de manobra tipo telescópica com formato de seção triangular com 7 (sete) estágios

- Vara de manobra telescópica fabricada em fibra de vidro ou em epoxiglas (fiberglas – epoxy com núcleo de poliuretano) com isolamento de 100 kV a cada 30 cm, e comprimento total de 9,20 a 10 metros aberta, 1,60 a 1,80 metros fechada, com peso máximo de 6,00 kg.
- A seção imediatamente anterior à seção isolada, de alta visibilidade, deve ter diâmetro aproximado de 41,00 mm. A vara deve ser seccionável e ter formato triangular, de maneira a possibilitar o travamento automático de cada seção.
- O elemento superior de cor diferenciado fluorescente de alta visibilidade deve ser totalmente preenchido com espuma de poliuretano.
- Todas as seções devem ser testadas com resistência de tração mecânica mínima de 136 Kgf de teste e 250 kgf nominal, segundo a norma ASTM F1826-00.
- Deve possuir cabeçote em bronze com encaixe universal, para adaptação com Dispositivo para fixação da linha de vida na estrutura e deve possuir artifício para evitar acúmulo de água no interior da mesma.
- Deve vir acompanhada de base e anel com fecho de borracha.
- A vara de manobra telescópica deve vir identificada com o nome do fabricante, data de fabricação e código de identificação e, que esta identificação seja resistente ao tempo.
- A vara de manobra deverá vir acompanhada de sacola de lona para acondicionamento e transporte.
- A vara de manobra deverá vir acompanhada de manual com as instruções de uso, cuidados no manuseio e recomendações para sua conservação e manutenção.
- A vara de manobra deverá vir acompanhada de um cabeçote universal inclinado que possibilite a instalação do dispositivo de içamento da corda linha de vida.
- Nota: A Vara de Manobra será destinada à fixação da “linha de vida” na estrutura de rede aérea de distribuição de energia elétrica.

4.1.7.10 Sacola de acondicionamento da corda

- Bolsa impermeável, para transporte e acondicionamento de materiais, com alça de couro, debrum em nylon na lateral inferior e reforço de couro no fundo tampa com fecho de fivela ou velcro, bolso lateral, com dimensões 40cm X 70mm;
- Capacidade de 19 litros.

4.1.7.11 Sacola de acondicionamento da vara de manobra

- Bolsa em lona verde, para acondicionamento de vara telescópica com alça de couro, debrum em nylon na lateral inferior e reforço de couro no fundo (90mm de altura), tampa com fecho de fivela ou velcro, bolso lateral 130 X 146mm com fecho em velcro.
- Comprimento da sacola igual a 1870mm e 160mm de largura.
- O conjunto formado pela vara de manobra telescópica e sua respectiva sacola deverão formar outra embalagem separada.

4.1.7.12 Sacola para acondicionamento das demais peças do conjunto

- Bolsa em lona verde impermeável, para acondicionamento de todas as peças que compõem o conjunto com alça de couro, debrum em nylon na lateral inferior e reforço de couro no fundo, tampa com fecho de fivela ou velcro, bolso lateral com fecho em velcro.
- Comprimento da sacola igual a 1870mm e 160mm de largura.

4.1.7.13 Fita de ancoragem para escada

- Sistema de ancoragem para fixação em montantes para escada de fibra de vidro, confeccionado em fita de poliéster com 25 mm de largura e 2,5 mm de espessura com resistência superior a 1500 kgf, revestida com fita tubular para proteção contra atrito nos elos que se encaixam na escada.
- Para instalação do cabo guia (linha de vida) em escadas giratórias extensíveis, extensíveis ou singelas.
- Possui absorvedor de energia destinado a limitar o valor da força de frenagem no caso de queda, confeccionado em cadarço de material sintético poliéster, com 30 mm de largura, fita de fechamento em velcro para união dos elos na escada e um olhal para fixação do mosquetão com fita tubular para proteção contra atrito.
- O dispositivo deve garantir que, em caso de queda, a força aplicada no usuário não ultrapasse 600 kgf e deve começar a se romper quando atingida uma força de frenagem de 200 kgf.

4.1.7.14 Kit de Resgate para Cesta Aérea

- Cinta de ancoragem com superfície de borracha, 400mm de comprimento, costurada na face que fica em contato com o braço da cesta aérea. Carga de ruptura 2500 daN;
- Catraca com trava de segurança, e capa de proteção com fechamento em velcro. A capa possui uma faixa de couro e borracha costurada na face que ficará em contato com o braço da cesta aérea;

- Sacola com fechamento em velcro, que permite a abertura à distância e proporciona um fácil acesso ao sistema de resgate quando aberta;
- Dispositivo de travamento da corda que impede a queda do resgatado mesmo se a corda for solta;
- Moitão tipo violino com polias rolamentadas, equipado com destorcedor de cordas;
- Relação Força total/dispositivo travamento corda e moitão 5:1.

Material:

- Cinta de ancoragem, sacola, capa de proteção e correias de fixação: poliéster;
- Catraca, fivela e olhal: aço;
- Manilha: Aço inox;
- Dispositivo de travamento da corda: Alumínio;
- Moitão violino: Aço inox, liga de alumínio e material polimérico;
- Corda: Poliéster ou poliamida com dupla trança 11±1mm de diâmetro e comprimento total de 31±1m.

Acabamento

- Sacola e capa de proteção: Impermeáveis, sem rasgos, emendas ou desfiamentos;
- Catraca: Bicromatizado;
- Fivela e olhal: Zincagem eletrolítica com espessura mínima de 25 µm;
- Dispositivo de travamento da corda: Anodizado;
- Moitão violino: Superfícies lisas e uniformes com bordas isentas de quinas vivas e rebarbas;
- Corda: Sem emendas ou desfiamentos;
- Carga máxima de trabalho: 180 kg; para instalação do cabo guia (linha de vida) em escadas giratórias extensíveis, extensíveis ou singelas;
- Possui absorvedor de energia destinado a limitar o valor da força de frenagem no caso de queda, confeccionado em cadarço de material sintético poliéster, com 30 mm de largura, fita de fechamento em velcro para união dos elos na escada e um olhal para fixação do mosquetão com fita tubular para proteção contra atrito;
- O dispositivo deve garantir que, em caso de queda, a força aplicada no usuário não ultrapasse 600 kgf e deve começar a se romper quando atingida uma força de frenagem de 200 kgf.

4.2 Condições de Garantia

O Proponente deverá dar garantia total contra qualquer defeito comprovado de material ou de fabricação pelo prazo de 2 (dois) anos, ou maior, quando especificado pelo fabricante e assumindo todas as despesas necessárias para sua normalização.

4.3 Embalagem

- O conjunto mencionado – Dispositivo de Resgate para rede aérea de distribuição de energia elétrica, deverá ser embalado em uma única peça.
- As embalagens deverão ser padronizadas, de modo a facilitar a distribuição aos usuários.

- As embalagens deverão trazer etiqueta de identificação, em duas faces externas, contendo o seguinte:
- Nome do fabricante (razão social);
- Quantidade de itens;
- Discriminação dos itens;
- N ° da Nota Fiscal

4.4 Código do Material

Descrição do Material		NE e CO	SE
KIT - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA E RESGATE (EPI) LEAL TAM P		5637104	15750
KIT - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA E RESGATE (EPI) LEAL TAM M		5637105	15748
KIT - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA E RESGATE (EPI) LEAL TAM G		5637106	15751
Equipamento de Proteção Individual - EPI ALTURA E RESGATE LEAL	Cinto tipo paraquedista P LEAL	5611053	14792
	Cinto tipo paraquedista M LEAL	5611054	14793
	Cinto tipo paraquedista G LEAL	5611055	15720
	Talabarte de posicionamento (tamanho 1) LEAL	5611061	14794
	Talabarte de posicionamento (tamanho 2) LEAL	5611101	14796
	Talabarte duplo com absorvedor de impacto (tamanho 1) LEAL	5611018	15764
	Talabarte duplo com absorvedor de impacto (tamanho 2) LEAL	5611074	15763
	Trava-quedas com absorvedor de impacto LEAL	5611071	14765
	Talabarte I com absorvedor de impacto LEAL	5611082	14767
KIT - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA E RESGATE (EPI) DIS.CEF.005 ULTRASAFE TAM P		5637110	15749
KIT - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA E RESGATE (EPI) DIS.CEF.005 ULTRASAFE TAM M		5637111	15747
KIT - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA E RESGATE (EPI) DIS.CEF.005 ULTRASAFE TAM G		5637112	15746
Equipamento de Proteção Individual - EPI ALTURA E RESGATE ULTRASAFE	Cinto tipo paraquedista P ULTRASAFE	5611050	12330
	Cinto tipo paraquedista M ULTRASAFE	5611051	12331
	Cinto tipo paraquedista G ULTRASAFE	5611052	15721
	Talabarte de posicionamento (tamanho 1) ULTRASAFE	5611060	12332
	Talabarte de posicionamento (tamanho 2) ULTRASAFE	5611104	12400
	Talabarte duplo com absorvedor de impacto (tamanho 1) ULTRASAFE	5611073	12382
	Talabarte duplo com absorvedor de impacto (tamanho 2) ULTRASAFE	5611067	12381
	Trava-quedas com absorvedor de impacto ULTRASAFE	5611070	12396
	Talabarte I com absorvedor de impacto ULTRASAFE	5611084	12380
Descrição do Material		Nordeste	Sudeste
Equipamento de Proteção Individual - EPI LINHA VIVA LEAL	CINTURAO PARAQUEDISTA FR/LV P LEAL	5611075	15727
	CINTURAO PARAQUEDISTA FR/LV M LEAL	5611076	15725
	CINTURAO PARAQUEDISTA FR/LV G LEAL	5611077	15723
Equipamento de	CINTURAO PARAQUEDISTA FR/LV P ULTRASAFE	5611078	15726

Proteção Individual - EPI LINHA VIVA ULTRASAFE	CINTURAO PARAQUEDISTA FR/LV M UTLRASAFE	5611079	15724
	CINTURAO PARAQUEDISTA FR/LV G UTLRASAFE	5611080	15722
KIT - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA E RESGATE (EPC)		Nordeste	Sudeste
Equipamento de Proteção Coletiva - EPC	Kit para Resgate em Cestas Aéreas	5637043	15752
	Descensor autoblocante	5637116	15728
	Polia simples	5637020	N/A
	Mosquetão Tripla Trava	5637019	12333
	Corda guia ("linha de vida" e resgate) - 40 metros	5637185	12895
	Fitas de ancoragem ou de transposição 0,8m	5644015	N/A
	Fitas de ancoragem ou de transposição 1,2m	5644018	N/A
	Fitas de ancoragem ou de transposição 2,0m	5644016	N/A
	Fita de ancoragem ou transposição 2,0m - Elektro	4013139	12890
	Dispositivo de Ancoragem em Poste - Agulhão	5637005	15742
	Dispositivo para içamento da corda "linha de vida" em PVC ICC 1	5637006	15741
	Dispositivo para içamento da corda "linha de vida" em PVC ICC 2	5637007	15743
	Dispositivo para içamento da corda "linha de vida" em PVC ICC 3	5637182	15744
	Gancho de ancoragem metálico	4641020	15745
	EUREKA Fita de ancoragem para escada	5644014	12386

5. REFERÊNCIAS

NR 06;

NR 10;

NR 18;

NR 35;

Norma EN 892

NBR 14626 – EPI – Trava-queda guiado em linha flexível – Especificação e métodos do ensaio.

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	26/03/2021	Emissão do documento.
01	30/07/2021	Inclusão dos códigos faltantes dos materiais de altura
02	01/10/2021	Ajustes nos códigos, atualização dos textos e inclusão de imagens
03	26/11/2021	Inclusão de novos códigos para talabarte e ajustes técnicos
04	18/02/2022	Inclusão de novos códigos para talabarte, corda guia e ajustes técnicos
05	17/03/2022	Inclusão de novos códigos corda guia de resgate
06	24/03/2022	Inclusão de novos códigos Nordeste para Talabarte de posicionamento (tamanho 2) ULTRASAFE

07	08/07/2022	Inclusão do código NE para o item Fita de ancoragem ou transposição 2,0m - Elektro
08	20/10/2023	Inclusão do formato tipo pêra para o mosquetão
09	12/01/2024	Todos os talabartes com material dielétrico
10	05/02/2024	Alteração do diâmetro de 12 mm de corda guia
11	29/04/2025	Alteração do formato do cinto para H subitem 4.1.6.1

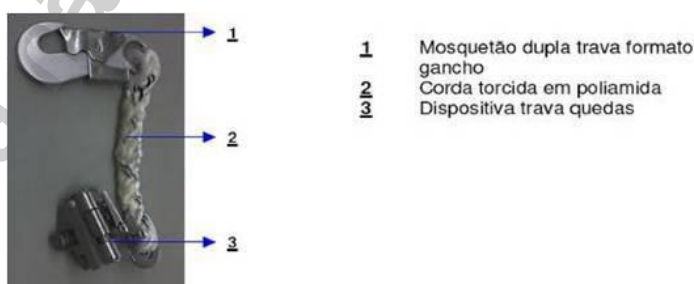
7. ANEXO

7.1 Cinto tipo paraquedista



Fotos meramente ilustrativa

7.2 Trava-quedas Guiado para cordas



Fotos meramente ilustrativa

7.3 Talabarte de Posicionamento



Fotos meramente ilustrativa

7.4 Descensor autoblocante



Fotos meramente ilustrativa

7.5 Polia



Fotos meramente ilustrativa

7.6 Corda guia (“linha de vida” e resgate)



Fotos meramente ilustrativa

7.7 Fitas de ancoragem e Transposição



Fotos meramente ilustrativas

7.8 Mosquetões com tripla trava



Fotos meramente ilustrativa

7.9 Dispositivo de Ancoragem em Poste - Agulhão



Fotos meramente ilustrativa

7.10 Dispositivo para içamento da corda “linha de vida” em PVC



Fotos meramente ilustrativas

7.11 Talabarte I



Fotos meramente ilustrativas

7.12 Gancho de Ancoragem



Fotos meramente ilustrativas

ET 006.01 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO – TRABALHOS EM AMBIENTE CONFINADO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 03

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 05/06/2025

1.OBJETIVO

Apresentar as condições mínimas e os requisitos técnicos para o fornecimento do Conjunto de Equipamentos Conjugados de Resgate de Eletricista de Rede Subterrânea de Distribuição de Energia Elétrica durante a realização de serviços em ambientes confinados (Redes e Subestações Subterrâneas de Distribuição de Energia Elétrica) para uso dos empregados próprios e terceirizados do Grupo Neoenergia.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES



Fotos meramente ilustrativa

3.1 Equipamentos de proteção para trabalhos em espaço confinados

O **Conjunto de Equipamentos Conjugados de Resgate de Eletricista de Rede Subterrânea de Distribuição de Energia Elétrica** para trabalhar em ambiente confinado (rede subterrânea e subestações), principalmente com diferença de nível, é composto dos seguintes dispositivos:

- Tripé;
- Guincho;
- Acessórios: Suporte e Roldana;
- Trapézio (conector para cinto paraquedista dielétrico);
- Sacola do sistema tripé: sacola para guarda do tripé.

Estes equipamentos são essenciais para propiciar uma ação emergencial de resgate rápida, adequada, segura e, conseqüentemente, eficaz quando ocorrer um infortúnio na execução de atividades em ambientes considerados confinados, a exemplo de caixas subterrâneas e galerias. Por isso a junção de vários dispositivos para **compor o Conjunto de Equipamentos Conjugados de Resgate de Eletricista de Rede Subterrânea de Distribuição de Energia Elétrica**.

Nota: Espaço confinado é qualquer área não projetada para ocupação contínua, a qual tem meios limitados de entrada e saída e na qual a ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes perigosos e/ou deficiência / enriquecimento de oxigênio que possam existir ou se desenvolver.

3.1.1 Finalidade

O Conjunto de Equipamentos Conjugados de Resgate de Eletricista de Rede Subterrânea de Distribuição de Energia Elétrica em rede subterrânea e subestações é elemento essencial do plano de emergência da Neoenergia e tem a finalidade de resgatar vítima de acidente do trabalho em tarefas realizadas nos ambientes confinados onde estão instalados equipamentos e redes de energia elétrica, e deve ser utilizado em conjunto com o cinto de segurança paraquedista.

O Conjunto de Equipamentos Conjugados de Resgate de Eletricista de Rede Subterrânea de Distribuição de Energia Elétrica em rede subterrânea e subestações é elemento essencial do plano de emergência da Neoenergia e tem a finalidade de resgatar vítima de acidente do trabalho em tarefas realizadas nos ambientes confinados onde estão instalados equipamentos e redes de energia elétrica, e deve ser utilizado em conjunto com o cinto de segurança paraquedista dielétrico.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Características técnicas

4.1.1 Tripé

4.1.1.1 Definição

- Suporte para colocação do sistema de resgate de emergência nos trabalhos realizados em local confinado (caixa e estação transformadora do sistema subterrâneo de distribuição de energia elétrica da Neoenergia).

4.1.1.2 Características

- O sistema de resgate tripé portátil deve ser em perfil de seção quadrada ou tubular em liga de duralumínio que deve aliar baixo peso à resistência, possuir ajustes de altura por meio de pinos em cada uma de suas pernas e propiciar interligação e fixação das mesmas por meio de corrente.
- Suas sapatas deverão ser construídas de material antiderrapante contendo dispositivo de travamentos das mesmas.
- Deverá possuir travamento na parte superior de cada uma das pernas, composto de um pino posicionado na lateral do suporte.

- Na junção de topo deve ser em aço galvanizado e deverá possuir, também, 03 pontos de ancoragem para utilização de guincho ou trava quedas, dois olhais fixos em aço forjado e uma roldana fixa sobre a junção de topo.
- O dispositivo deverá ser dimensionado para uma carga vertical de impacto de 2.268 kg.
- O dispositivo deverá ser dimensionado para uma carga de trabalho de 140kg para pessoas e de 450kg para materiais.

4.1.2 Guincho

4.1.2.1 Definição

- Dispositivo cuja finalidade é propiciar a subida e descida de equipamentos e pessoas em ambientes confinados. Neste caso, sempre acoplado a um sistema de trava quedas e suporte.

4.1.2.2 Características

- Possibilitar acionamento mecânico e dispor de alavanca redutora de torque.
- Possuir resistência a tração de 1360 Kg.
- Possibilitar carga de trabalho equivalente a 150 Kg.
- Fator de redução de 4,5: 1.
- Possuir cabo de aço galvanizado com diâmetro de 4,8mm (3/16").
- Roldana: polia simples, placas deslizantes em aço com roldana em poliuretano.

4.1.2.3 Acessórios

1. **Suporte:** utilizado para fixação do guincho (com 15 metros) no tripé para resgate.

Observação: ESTE SUPORTE PODE SER FIXADO INTERNA OU EXTERNAMENTE AO TRIPÉ.

2. **Roldana:** polia simples, placas deslizantes em aço com roldana em poliuretano.

Observação: Devem ser adaptadas 02 (duas) roldanas, colocadas nos dois olhais já existentes no suporte superior. Além destes olhais no suporte, tem que ser fixada uma roldana superior para direcionar o cabo principal. Portanto, o equipamento deverá dispor de 03 (três) pontos para adaptação do Guincho.

4.1.3 Trapézio (conector para cinto paraquedista)

4.1.3.1 Definição

- Equipamento utilizado em conjunto com o cinto paraquedista com argolas nos ombros, com a função de sustentar o trabalhador durante a descida, subida e realização de trabalhos com diferença de nível em espaços confinados e nas operações de resgate, permitindo a subida ou descida em posição ergonomicamente correta.

4.1.3.2 Características

O Conector deve ser composto por:

- 2 (duas) fitas ou cadarço em nylon com 45mm de largura e espessura de 2,8 mm e resistência a tração a 1500Kgf;

- 1 (uma) barra extensora, com finalidade de manter as fitas separadas para, assim, facilitar a subida, descida ou resgate do usuário;
- 1 (uma) argola “D” em aço forjado;
- 2 (dois) mosquetões nas extremidades tipo gancho, dupla trava com ressalto, com abertura de 16mm, resistência de 2200Kgf;

4.1.4 Sacola do equipamento tripé

- Bolsa em lona verde, para acondicionamento do tripé com alça de couro, tampa com fecho de fivela ou velcro.

4.2 Condições de Garantia

O Proponente deverá dar garantia total contra qualquer defeito comprovado de material ou de fabricação pelo prazo de 2 (dois) anos, ou maior, quando especificado pelo fabricante e assumindo todas as despesas necessárias para sua normalização.

4.3 Embalagem

O conjunto mencionado – **Conjunto de Equipamentos Conjugados de Resgate de Eletricista de Rede Subterrânea de Distribuição de Energia Elétrica** - deverá ser embalado em peças separadas, respectivamente.

As embalagens deverão ser padronizadas, de modo a facilitar a distribuição aos usuários.

As embalagens deverão trazer etiqueta de identificação, em duas faces externas, contendo o seguinte:

- Nome do fabricante (razão social);
- Quantidade de peças;
- Discriminação;

4.4 Código do Material

Descrição do Material		NE e CO	SE
Conjunto de Equipamentos Conjugados de Resgate de Eletricista de Rede Subterrânea de Distribuição de Energia Elétrica		5628102	39054
Equipamentos de Resgate para Rede Subterrânea	Tripé	5649097	N/A
	Guincho	5649098	N/A
	Suspensor para Espaço Confinado	5649099	N/A
	Roldana: polia simples, placas deslizantes em aço com roldana em poliuretano	5649100	N/A
	Mosquetão Tipo Rosca	5649101	N/A
	Sacola para guarda do tripé	5649102	N/A

5 REFERÊNCIAS

NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;

NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados do MTE.

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade do MTE.

NBR 14787 – da ABNT: Espaço Confinado – Prevenção de Acidentes, Procedimentos e Medidas de Proteção.

6 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	26/03/2021	Emissão do documento.
01	18/02/2022	Inclusão de perfil tubular no tripé e inclusão do suporte junto ao guincho.
02	29/04/2025	Inclusão do código SE para conjunto de equipamentos Conjugados de Resgate Eletricista de Rede Subterrânea.
03	05/06/2025	Correção da descrição para Mosquetão Tipo Rosca, subitem 4.4

7 ANEXO

7.1 Desenhos

7.1.1 Tripé



Fotos meramente ilustrativa

7.2 Guincho



Fotos meramente ilustrativa

7.3 Trapézio ou Suspensor

7.3.1 Desenhos



Fotos meramente ilustrativa

7.4 Sacola do Tripé



Fotos meramente ilustrativa

ET 006.02 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA E RESGATE PARA ESCALA EM TORRES

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 05/06/2025

1.OBJETIVO

O conjunto de equipamentos conjugados de resgate de eletricista em torres será composto por vários dispositivos para atingir sua finalidade, sendo cada um composto e fabricado de acordo com suas peculiaridades e respectivas normas técnicas.

Este conjunto será utilizado de modo associado ao conjunto de proteção para trabalho em altura, que é composto de capacete alpinista com ajuste de 03 pontos na jugular, cinto de segurança paraquedista, talabarte e o dispositivo trava-quedas, para juntos, comporem o plano de ação de emergência de resgate do empregado com diferença de nível em relação ao piso.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos departamentos e unidades da Neoenergia o cumprimento das exigências desta norma, quanto a aquisição, recebimento, fornecimento e utilização dos equipamentos em questão.

3. DEFINIÇÕES

O conjunto de equipamentos conjugados de resgate de eletricista para trabalhar em estrutura com diferença de nível (rede aérea) é composto dos seguintes dispositivos:

Equipamento de Proteção Individual – EPI (KIT01)

- Capacete alpinista com ajuste de 03 pontos na jugular, cinto paraquedista, talabarte e trava quedas.

Equipamento de Proteção Coletiva - EPC (KIT02)

- Polia simples;
- Polia dupla;
- Corda guia (“linha de vida” e resgate) - 150 metros;
- Corda guia (“alívio de carga”) – 40 metros;
- Fita de ancoragem;
- Mosquetão;
- Descensor Autoblocante;

3.1 Características Técnicas**KIT Equipamento de Proteção Individual – EPI**

Fazem parte do kit: capacete alpinista com ajuste de 03 pontos na jugular, cinto paraquedista, trava quedas e talabarte de posicionamento tamanho 1 e sacola para acondicionamento das demais peças.

Capacete alpinista com ajuste de 03 pontos na jugular

Capacete de segurança, tipo III, classe B (sem aba), com 03 pontos na jugular constituído de casco em polietileno de alta densidade, de alta resistência mecânica e dielétrica. Suspensão de material polietileno de alta resistência.

Presilhas de ajuste e presilhas de pressão para fixação ao casco e tira de nuca ajustável, confeccionada em plástico ou material de características equivalentes. O casco deve ser em peça única, sem emendas, não podendo apresentar partes metálicas ou perfurações, moldado. Carneira ajustável e substituível. Tira absorvente de suor deve ser substituível e cobrir a porção da carneira que se localiza na testa.

O EPI deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote e data de fabricação, identificação do modelo, tamanho e o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

A massa máxima de cada capacete, incluindo casco, suspensão e carneira, não deve exceder 425 g.

Cinto de segurança tipo paraquedista com cinturão abdominal dielétrico

O cinto de segurança, tipo paraquedista, formato Y (conforme desenho acima), deve ser uma peça única, constituída por cinturão abdominal, perneiras e suspensório. Cinturão abdominal em poliamida, almofadado (acolchoado), com encosto dorsal para maior conforto do usuário.

Deve ter perneiras confeccionadas em cadarço de material sintético com 45 mm de largura e 1,5mm de espessura, com 8 (oito) fivelas sem pino, em aço inoxidável, sendo duas nas laterais, duas na parte traseira para regulagem da correia de cintura, duas para ajuste do cadarço frontal aos suspensórios (tiras dos ombros) e duas para ajuste das pernas. Os suspensórios (tiras dos ombros), que se unem aos cadarços frontais através das duas fivelas de aço inoxidável, são também confeccionados em cadarço de material sintético com 45 mm de largura e 1,5 mm de espessura.

Deve possuir (três) fivelas automáticas confeccionadas em material dielétrico, sendo uma na parte frontal da correia de cintura e duas para o fechamento das pernas. Além de possuir argolas nos ombros para suporte no resgate em trabalhos em espaço confinado;

O cinto deve ter 3 (três) meias argolas em “D” confeccionadas em material dielétrico, sendo duas fixas na correia de cintura através de costura reforçada para fixação do talabarte de posicionamento e uma fixa na parte traseira, no ponto de ancoragem dorsal, na altura dos ombros, através de um cadarço de material sintético e costura reforçada; peitoral confeccionado de fita em poliéster, laços frontais e umbilicais para ancoragem confeccionados no mesmo material do cinto e tiras porta-ferramenta;

Para a fixação umbilical e peitoral na ancoragem da trava queda (para acoplamento da trava queda ao cinto de segurança), deve ter um mosquetão tipo pêra em material dielétrico tripla trava de segurança, tensão de ruptura mínima de 2200 Kgf;

O cinturão deve ter sistema de regulagem rápida nas pernas, nos suspensórios frontais, nas laterais do cinturão abdominal e nas tiras traseiras de ligação das pernas ao cinturão abdominal através de fivelas em material dielétrico, constituídas de tal forma que não permitam a abertura ou o deslizamento das tiras do cinto, porém permitindo facilmente ajuste durante a sua constante vestimenta;

Deverá ser feito o fechamento do cinturão abdominal e dos cintos das pernas, através de fivelas de engate rápido em material dielétrico, resistência mínima 1800Kgf, com dupla trava automática de segurança embutida;

O cinturão deverá possuir sistema de ajustes abdominal, torácico e dos cintos das pernas; deverá possuir duas argolas nas laterais em aço inoxidável de angulação aberta, para facilitar o engate do talabarte de posicionamento. Estas argolas devem apresentar certa angulosidade, de forma que sua ponta fique afastada do cinturão abdominal para facilitar o engate de mosquetões. Caso o fabricante ofereça argola reta, mas que permita fácil conexão de mosquetões, também poderá ser avaliado e após ser validado;

As argolas laterais em material dielétrico devem ser fixada em dois pontos de apoio, de forma a não permitir giro para trás. Quando em suspensão, por qualquer dos pontos de ancoragem, as costuras do cinto não devem apresentar sinal de iminência de abertura.

O cinturão deverá possuir dispositivo ou alças em fitas de poliamida em cada lateral, a pelo menos 10cm após a argola do posicionamento do talabarte, para transporte da corda de serviço.

Todos os itens metálicos que compõe o cinto devem possuir proteção dielétrica, não podendo existir metais aparentes no cinto durante seu uso.

Trava-quedas para cabo de aço de 8mm

Trava-queda deslizante para cabo de aço de 8mm (faixa devido esmagamento), para proteção contra queda durante deslocamento vertical (subida e descida), peso de 580g $\pm$ 10%, confeccionado em aço inox, cabeçote interno em aço, com distanciador em material sintético, comprimento de 240mm, coberto por uma capa plástica, juntamente com mosquetão em aço, formato oval com sistema de rosca, com dupla trava de segurança, em atendimento a NBR14627.

Trava-quedas para cabo de aço de 9,5mm

Trava-queda deslizante para cabo de aço de 9,5mm (faixa devido esmagamento), para proteção contra queda durante deslocamento vertical (subida e descida), peso de 800g $\pm$ 10%, confeccionado em aço inox, cabeçote interno em aço, com distanciador em material sintético, comprimento de 240mm, coberto por uma capa plástica, juntamente com mosquetão em aço, formato oval com sistema de rosca, com dupla trava de segurança, em atendimento a NBR14627.

Trava-quedas para cabo de aço de 11,5mm

Trava-queda deslizante para cabo de aço de 11,5mm (faixa devido esmagamento), para proteção contra queda durante deslocamento vertical (subida e descida), peso de 900g $\pm$ 10%, confeccionado em aço inox, cabeçote interno em aço, com distanciador em material sintético, comprimento de 240mm, coberto por uma capa plástica, juntamente com mosquetão em aço, formato oval com sistema de rosca, com dupla trava de segurança, em atendimento a NBR14627.

Talabarte de segurança com regulador tipo fita e protetor de corda (Talabarte de posicionamento)

Conjunto de segurança, cuja finalidade é fixar o eletricista horizontalmente à estrutura, com as seguintes características:

- Corda estática de nylon (poliamida) para capacidade de ruptura mínima de 1500Kgf, diâmetro mínimo de 15 mm, comprimento de 2.000mm (tamanho 1) e 5.000mm (tamanho 2), com amarrações nas extremidades protegidas por tubo termo contrátil e com cobertura de

proteção contra abrasão na parte central perfeitamente moldada sobre o talabarte permitindo o fácil deslizamento da corda do talabarte;

- A cobertura de proteção da corda deve ter grande flexibilidade e ser confeccionada em material sintético resistente a abrasão, espessura mínima de 2,5mm, liso externamente, isento de furos, ranhuras ou bolhas e fechamento em velcro em toda sua extensão com 25 mm largura, comprimento total 800 mm.
- Regulador (do talabarte) confeccionado em aço inoxidável, com tensão de ruptura mínima 1500Kg, com a finalidade de regular o comprimento do talabarte, freando-o após o seu ajuste;
- Deve possuir punho anatômico com regulador tipo fita em material plástico que permita fazer o ajuste da regulação do talabarte à distância do empregado à estrutura, com apenas uma das mãos, sem “trancos”. Após o ajuste, deve manter a corda travada;
- Deve possuir na extremidade da corda, mosquetão formato gancho de engate rápido, corpo em aço inoxidável com dupla trava de segurança, com abertura de 18 mm, resistência de 2200Kg, com empunhadura de aproximadamente 60 mm de comprimento, fixado na ponta da corda de nylon através de olhal protegido por anilha plástica e entrelaçamento da corda e proteção;
- Deve ter Mosquetão tipo pêra em material dielétrico com tripla trava segurança automática, tensão de ruptura mínima de 22KN. Para acoplamento do talabarte ao cinto de segurança;
- Comprimento total do talabarte: 2.000 + 5 mm.

Talabarte de segurança tipo Y com absorvedor de energia.

Talabarte de segurança duplo em forma de “Y”, confeccionado em cadaço de material sintético (poliéster ou poliamida) de alta tenacidade com 30 mm de largura $\pm 5\%$ e 3 mm a 4,5mm de espessura, com tratamento retardante a chamas (composto de NOMEX / KEVLAR ou similar), costurado em linhas com cores contrastantes e tratamento retardante a chamas, fita interna sinalizadora de desgaste, carga mínima de ruptura de 22KN.

- a) Comprimento total sem conector – 1000 mm;
- b) Comprimento total com absorvedor disparado – 1250 mm;

Conector tipo gancho de grande abertura MGO em alumínio, carga mínima de ruptura de 22KN, com dupla trava de abertura, fixados nas extremidades dos cadaços:

- a) Tamanho do Conector Nº 1 – 60 mm - Peso 444g $\pm 10\%$;
- b) Tamanho do Conector Nº 2 – 110 mm – Peso 925g $\pm 10\%$;

Mosquetão em formato oval de material dielétrico, com trava pelo sistema de rosca, carga mínima de ruptura de 22KN.

KIT Equipamento de Proteção Coletiva – EPC

- Fazem parte do kit: freio autoblocante, polia simples, corda guia (“linha de vida” e resgate) - 150 metros; corda guia (“alívio de carga”) – 40 metros; polia simples; polia dupla; fita de ancoragem; mosquetão e descensor ID.

Polia Simples

Para posicionamento de serviço, se posicionado nas argolas laterais do cinto de segurança tipo paraquedista. Essa polia é para uso em cordas com diâmetro máximo de 13 mm com resistência de 76KN e em material de aço inoxidável, tipo placas móveis. A polia simples é elemento indispensável no processo de resgate. A corda desliza pela polia, propiciando a descida suave e rápida do

eletricista de vários metros de altura. Possibilita a transferência para uma outra corda, se for necessário.

Polia Dupla

Para posicionamento de serviço, se posicionado nas argolas laterais do cinto de segurança tipo paraquedista. Essa polia é para uso em cordas com diâmetro máximo de 13 mm com resistência de 76KN e em material de aço inoxidável, tipo placas móveis. A polia dupla é elemento indispensável no processo de resgate. A corda desliza pela polia, propiciando a descida suave e rápida do eletricista de vários metros de altura. Possibilita a transferência para uma outra corda, se for necessário.

Corda guia (linha de vida e de resgate) de 150 metros

Deve ser uma corda estática em poliamida (nylon), com diâmetro constante entre 11 a 12 mm e resistência a tração de 2200 kgf, sem corte, fios partidos, partes queimadas, sem desgastes significativos por abrasão e sem suspeita de contaminação por produto químico nocivo à estrutura para que possa suportar a queda livre de uma pessoa, devendo ser usada em conjunto com mosquetões e freio auto bloqueante.

Deve ser constituída de uma capa protetora, composta de vários feixes contínuos de fibras de nylon 6.6, de formato espiralado, que servem para absorver o impacto.

Deve apresentar elasticidade de cerca de 3%. Não deve apresentar, em todo o seu comprimento, caroços ou saliências, inconsistência à dobra, emagrecimento da alma (parte interna), movimentação ou folga entre capa e alma.

Deve permitir a instalada no topo do poste, cruzeta ou escada para permitir a fixação da trava queda que deverá estar preso ao cinto de segurança tipo paraquedista do eletricista. Tem a finalidade de proteger o eletricista contra quedas em diferença de níveis, propiciando uma condição de segurança na subida e na descida da estrutura, momentos em que ocorre a maioria dos acidentes dessa natureza, e durante a execução da tarefa no alto da estrutura.

A corda de fibra sintética deve ter inserido no interior do trançado interno, marcação com fita gravada NR 18.16.5 – ISO 1140 1990 e o nome do fabricante com CNPJ.

A embalagem deverá conter rótulo firmemente fixado com as seguintes informações:

Material constituinte; POLIAMIDA;

- Número de referência: Diâmetro de 11 a 12 mm;
- Comprimento em metros.

Corda guia (linha de vida e de resgate) de 40 metros

Deve ser uma corda estática em poliamida (nylon), com diâmetro constante entre 11 a 12 mm e resistência a tração de 2200 kgf, sem corte, fios partidos, partes queimadas, sem desgastes significativos por abrasão e sem suspeita de contaminação por produto químico nocivo à estrutura para que possa suportar a queda livre de uma pessoa, devendo ser usada em conjunto com mosquetões e freio auto bloqueante.

Deve ser constituída de uma capa protetora, composta de vários feixes contínuos de fibras de nylon 6.6, de formato espiralado, que servem para absorver o impacto.

Deve apresentar elasticidade de cerca de 3%. Não deve apresentar, em todo o seu comprimento, caroços ou saliências, inconsistência à dobra, emagrecimento da alma (parte interna), movimentação ou folga entre capa e alma.

Deve permitir a instalada no topo do poste, cruzeta ou escada para permitir a fixação da trava queda que deverá estar preso ao cinto de segurança tipo paraquedista do eletricista. Tem a finalidade de proteger o eletricista contra quedas em diferença de níveis, propiciando uma condição de segurança na subida e na descida da estrutura, momentos em que ocorre a maioria dos acidentes dessa natureza, e durante a execução da tarefa no alto da estrutura.

A corda de fibra sintética deve ter inserido no interior do trançado interno, marcação com fita gravada NR 18.16.5 – ISO 1140 1990 e o nome do fabricante com CNPJ.

A embalagem deverá conter rótulo firmemente fixado com as seguintes informações:

- Material constituinte; POLIAMIDA;
- Número de referência: Diâmetro de 11 a 12 mm;
- Comprimento em metros.

Fita de Ancoragem

1ª Fita - A Fita deve ser de poliéster e medir 0,80 metros de comprimento, 25 mm de largura, 2,5 mm de espessura. A fita de ancoragem deve possuir olhal para fixação do mosquetão com fita tubular para proteção contra atrito.

2ª Fita - A Fita deve ser de poliéster e medir 1,20 metros de comprimento, 25 mm de largura, 2,5 mm de espessura. A fita de ancoragem deve possuir olhal para fixação do mosquetão com fita tubular para proteção contra atrito.

3ª Fita – A Fita deve ser de poliéster e medir 2,00 metros de comprimento, 25 mm de largura, 2,5 mm de espessura. A fita de ancoragem deve possuir olhal para fixação do mosquetão com fita tubular para proteção contra atrito.

Mosquetão com tripla trava (03 unidades)

O mosquetão deve ser em material dielétrico, formato tipo pêra, com 15,5 mm de abertura, com sistema de rosca e com tripla trava de segurança, ou seja, de modo a permitir ao usuário abrir o mosquetão com apenas 3 (três) movimentos combinados. O dispositivo deve ser testado e certificado conforme CE (CE 0299).

Descensor ID

Descensor - Sistema auto bloqueante para corda simples de 10mm a 12mm. Equipamento de alta segurança, automático, com sistema AUTO-LOCK que trava a corda no equipamento caso o usuário perca o controle de alguma forma. Certificação: UIAA D20 S /NFPA 1983 ed. 2006 – Light Use/ CE 0082 EN12841:2006 – Tipo C/ CE 0082 EN 341:1997 – Classe A. Altura máxima: 200 metros. Carga de trabalho normal: 30 - 250 kg. Diâmetro de cabo: $10 \leq \varnothing \leq 12$ mm.

4. Condições Gerais

4.1 Garantia

O Proponente deverá dar garantia total contra qualquer defeito comprovado de material ou de fabricação pelo prazo de 18 meses, ou maior, quando especificado pelo fabricante e assumindo todas as despesas necessárias para sua normalização. Os cinturões, talabarte, trava-quedas etc. (Kit EPI e EPC), devem ser fornecidos completos com todos os seus

componentes em perfeito funcionamento, mesmo os não explicitamente citados nesta especificação. Qualquer item componente dos dois KIT's substituído ou reparado dentro do prazo de garantia deve ter esta renovada por um prazo de 12 meses após a data de entrega, sem implicar em ônus para o grupo Neoenergia.

4.2 Propostas

O Proponente deverá apresentar juntamente com as propostas, os Certificados de Aprovação (CA) relativos ao cinturão de segurança, talabartes e trava-quedas ofertados, emitidos pelo Ministério do trabalho e Emprego.

4.3 Manual de Instruções e Operações

Deverá ser fornecido com o equipamento, manual contendo instruções de uso e conservação do equipamento, bem como alertar para os riscos de seu uso indevido.

4.4 Acabamento

Os equipamentos devem ter bom acabamento, com ferragens sem cantos vivos ou arestas cortantes ou ásperas que possam causar desfiamento nas costuras ou tecidos, ou ainda, causar escoriações e lesões aos usuários. As costuras devem ser uniformes, simétricas e contínuas. As costuras de segurança devem ser de cores contrastantes ao material de confecção.

4.5 Mosquetões, Descensores, trava quedas e cintas de ancoragem.

Todos os mosquetões e cintas de ancoragem deverão trazer gravados indelevelmente as tensões mínimas de ruptura e o nome do fabricante.

5. Inspeção e ensaios de recebimento

5.1. Inspeção

A inspeção, bem como todos os ensaios de recebimento deve ser feito nas instalações do fabricante, na presença do inspetor do Grupo Neoenergia, ou seu representante legal. O fabricante deve proporcionar ao inspetor, os meios necessários e suficientes para este certificar-se de que o material está de acordo com a presente especificação. O Grupo Neoenergia deve ser comunicado com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, da data em que os cinturões estiverem prontos para inspeção.

Antes do início dos ensaios devem ser fornecidas ao inspetor cópias do documento original do Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho – C.A.

Deverão ser fornecidas cópias dos laudos originais de ensaios segundo as respectivas NBR, expedidos por laboratório credenciado, para emissão dos C.A. pelo Ministério do Trabalho, juntamente com a apresentação das amostras escolhidas.

As Normas Brasileiras – NBR a serem atendidas para inspeção são as seguintes:

- NBR 11370 – Cinturão, talabarte e corda de segurança – Especificação;
- NBR 14626 – EPI – Trava-queda guiado em linha flexível – Especificação e métodos do ensaio;
- A amostragem e os critérios para aceitação e rejeição para os ensaios de rotina devem atender as exigências da ABNT-NBR 5426.

Para complementação da comprovação das características técnicas deve ser fornecido laudo de ensaio, emitido ou realizado por órgão ou laboratório credenciado, nacional ou internacional, com no mínimo, os seguintes ensaios:

- Ensaio de resistência dinâmica nos cinturões tipo paraquedista e talabarte;
- Ensaio de resistência estática para fivelas e argolas e mosquetões;
- Ensaio de resistência à corrosão das partes metálicas, segundo NBR 8094:1983.

As condições de fornecimento da documentação e dos laudos com os ensaios citados devem ser atendidas para que se dê sequência ao processo inspeção. Os materiais somente serão inspecionados com essas documentações. Esta documentação também será exigida no ato do recebimento dos materiais no almoxarifado do grupo Neoenergia.

5.2. Fornecimento e acondicionamento

5.2.1. Identificação

Cada capacete, cinturão, talabarte e trava quedas fornecido segundo esta especificação, deve ter em seu corpo, na sua superfície externa impresso em baixo relevo, em caracteres indelévels e bem visíveis o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação, mês e ano de fabricação e o número do CA – Certificado de Aprovação do Ministério do trabalho - Conjugado, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA – Certificado de Aprovação do Ministério do trabalho - Conjugado. Os cinturões devem ser identificados com seu código e tamanho (numeração).

Os mosquetões devem ser identificados, com letras indelévels com o nome do fabricante e a sua capacidade nominal de carga.

A identificação da data de fabricação, do número do lote e do nome do fabricante deverá ser informada, por meio de etiquetas resistentes e com letras indelévels.

A utilização de materiais similares aos exigidos nesta Especificação, somente será permitida sob consulta e aprovação prévias do grupo Neoenergia, por escrito e em tempo hábil.

A inspeção e fiscalização sobre a fabricação, embalagem e expedição, serão realizadas segundo as normas de aquisição da Empresa.

5.3 Embalagem

Cada KIT EPI (cinturão, talabarte e trava quedas) deve ser embalado individualmente e colocados dentro da Bolsa de nylon que se destina ao transporte e guarda de KIT.

Cada KIT EPC (corda para linha de vida / resgate, cabeçote encaixe universal para manobras de chaves, mosquetões, Descensor (es), dispositivos de ancoragem, cintas de ancoragem e agulhão) deve ser embalado individualmente e colocados dentro da Bolsa de nylon, que se destina ao transporte e guarda de KIT.

A embalagem deve ser executada de maneira que seja garantida a integridade das Bolsas de nylon e dos materiais até o local de sua utilização e enquanto estiver armazenado o produto.

A bolsa de nylon de cada KIT EPI, deve trazer gravada em sua superfície externa em silkscreen, na cor preta, de forma legível e indelével a frase “KIT EPI”; A bolsa de nylon de cada KIT EPC, deve trazer gravada em sua superfície externa em silkscreen, na cor preta, de forma legível e indelével a frase “KIT EPC 01 ou KIT EPC 02”, conforme a aquisição que foi feita, bem como a Marca Registrada do fabricante.

6. CÓDIGOS

Descrição do Material		NE e CO	SE
KIT Equipamento de Proteção Individual – EPI	Capacete alpinista com ajuste de 03 pontos na jugular	5610063	-
	Cinto tipo paraquedista P LEAL	Nota	Nota
	Cinto tipo paraquedista M LEAL	Nota	Nota
	Cinto tipo paraquedista G LEAL	Nota	Nota
	Talabarte de posicionamento (tamanho 1) LEAL	Nota	Nota
	Talabarte de posicionamento (tamanho 2) LEAL	Nota	Nota
	Talabarte duplo com absorvedor de impacto (tamanho 1) LEAL	Nota	Nota
	Talabarte duplo com absorvedor de impacto (tamanho 2) LEAL	Nota	Nota
	Cinto tipo paraquedista P ULTRASAFE	Nota	Nota
	Cinto tipo paraquedista M ULTRASAFE	Nota	Nota
	Cinto tipo paraquedista G ULTRASAFE	Nota	Nota
	Talabarte de posicionamento (tamanho 1) ULTRASAFE	Nota	Nota
	Talabarte de posicionamento (tamanho 2) ULTRASAFE	Nota	Nota
	Talabarte duplo com absorvedor de impacto (tamanho 1) ULTRASAFE	Nota	Nota
	Talabarte duplo com absorvedor de impacto (tamanho 2) ULTRASAFE	Nota	Nota
	Trava-quedas para cabo de aço de 8mm	5637190	-
	Trava-quedas para cabo de aço de 9,5mm	5637191	-
	Trava-quedas para cabo de aço de 11,5mm	5637192	-
Descrição do Material		Nordeste	Sudeste
KIT Equipamento de Proteção Coletiva – EPC	Descensor autoblocante	Nota	-
	Polia simples	Nota	N/A
	Polia Dupla	3455001	N/A
	Descrição do Material		
	Mosquetão Tripla Trava	Nota	Nota
	Corda guia (“linha de vida” e resgate) – 150 metros	5644019	-
	Corda guia (“linha de vida” e resgate) - 40 metros	Nota	Nota
	Fitas de ancoragem ou de transposição 0,8m	Nota	N/A
	Fitas de ancoragem ou de transposição 1,2m	Nota	N/A
	Fitas de ancoragem ou de transposição 2,0m	Nota	N/A

NOTA: Para esses equipamentos considerar os códigos que constam na ET 005.01 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO – TRABALHO EM ALTURA E RESGATE.

7. REFERÊNCIAS

NR 06;
NR 10;
NR 18;

8. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	12/01/2024	Emissão do documento.
01	29/04/2025	Correção do subitem 3 “Descensor Autoblocante”.
02	05/06/2025	Correção dos Códigos no item 6.

9. ANEXOS

Não se aplica.

ET 007.01 CONE DE SINALIZAÇÃO E FITAS DE ISOLAMENTO DE ÁREAS

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 05

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 29/04/2025

1.OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para aquisição, recebimento, fornecimento e utilização de Cones de Sinalização e Fitas de Isolamento de Áreas.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos departamentos e unidades da Neoenergia o cumprimento das exigências desta norma, quanto a aquisição, recebimento, fornecimento e utilização dos equipamentos em questão.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Cone de Sinalização – Dispositivo de controle de tráfego que visa auxiliar à sinalização, de uso temporário, utilizado para canalizar e direcionar o tráfego e delimitar áreas de manutenção de curta duração.

3.2 Fita de Isolamento de Áreas – Dispositivo para isolamento de área, utilizada em conjunto com o cone de sinalização, com recolhedor acoplado.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Cone de sinalização****4.1.1 Material**

- Confeccionado em material de características flexíveis, ser resistente às intempéries e ter estabilidade quando exposto ao calor, sem sofrer deformações significativas;
- O material deve retornar à forma inicial, após a aplicação de um esforço;
- A deformação elástica deve ser reversível e desaparecer quando a tensão for removida;
- A peça deve ser cônica e sua base deve ter sustentação com sapatas (pés de apoio) ou outro sistema similar;
- O cone deve ser fabricado em peça única;
- As características do material devem seguir as exigências da NBR 15071:2020, inclusive as características mecânicas.
- O fabricante dos cones deverá entregar 1 kit reparo por peça (cone) fornecida.

4.1.2 Massa

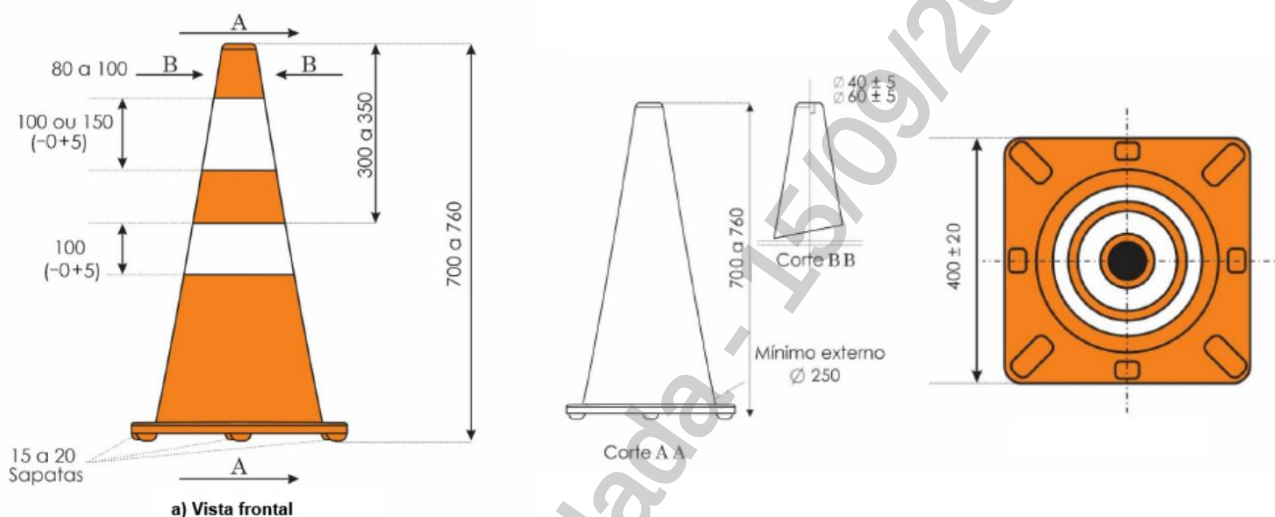
- A massa do cone deve ser entre 3 Kg e 4 Kg.

4.1.3 Cores

- As faixas refletivas devem atender aos valores mínimos de retro refletividade da Tabela 3 descrita na NBR 15071:2020;

- A película retro refletiva deve ser suficientemente flexível, de modo que não apresente rompimento;
- A cor da película retro refletiva deve atender às coordenadas cromáticas da Tabela 4 disponível na NBR 15071:2020;
- A película retro refletiva deve ser autoadesiva, com adesivo sensível à pressão e adequado ao substrato de aplicação.

4.1.4 Forma e Dimensões

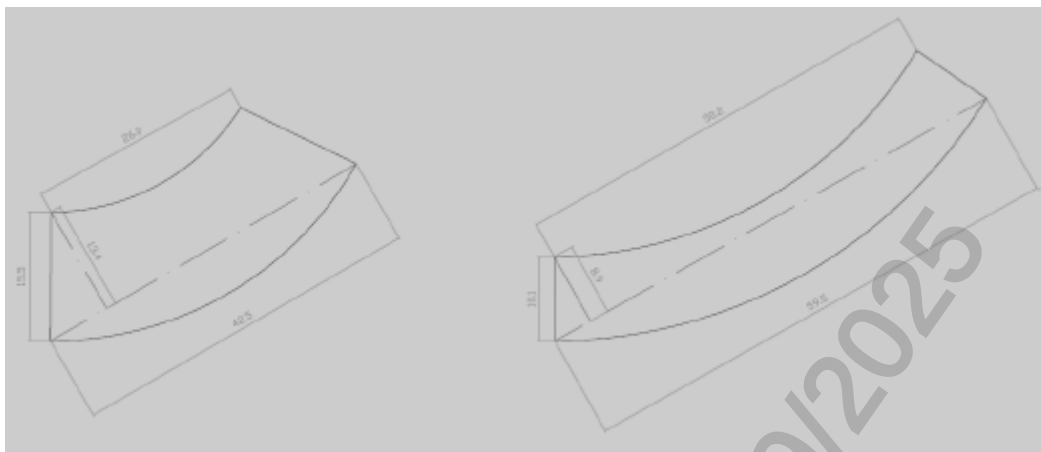


4.1.5 Acabamento

- O cone deve ter acabamento isento de defeitos superficiais, rebarbas ou bordas cortantes;
- O cone não pode causar danos a terceiros quando abalroado pelos veículos;
- O cone deve possuir um sistema que garanta o empilhamento do material sem que haja o contato (atrito) entre a parte interna do cone e as faixas retro refletivas, garantindo assim um fácil manuseio do material;
- O material do cone deve ser resistente aos produtos químicos usados para sua higienização (ex: água raz);
- O cone deve ter em sua extremidade (bico) os suportes para corrente e bandeirolas;
- O cone não deve ter fendas em sua extremidade.

4.1.6 Kit Reparo

- Kit usado para reparo de cone sinalização, com 2 faixas refletivas (uma com 15 cm altura x 42,5 cm comprimento e a outra com 10,1cm altura x 59,5 cm de comprimento), demais cotas conforme item imagens ilustrativas – Figura a seguir.
- O refletivo deve ser tipo película retro refletivas prismática tipo VIII, na cor branca, película flexível, resistente ao intemperismo, sem primer para aplicação, conforme ABNT NBR15071.



4.2 Fita de Isolamento de Áreas com Rebobinador (Modelo 1)

4.2.1 Material

- Carretel com diâmetro de 160 mm, de plástico injetado em POM (Celcon Acetal Copolymer grade M90) com viscosidade média, densidade 1410 Kg/m³, teste de temperatura 190 ° e absorção de umidade (23°C/ 50%RH) de 0,2%;
- Fita em Nylon Kp-400 na cor laranja com faixa refletiva.



4.2.2 Dimensões da fita

- 50 mm de largura x 40 m de comprimento.

4.2.3 Acabamento

- O recolhedor possui faces laterais abertas posicionadas para visualização da fita dentro recolhedor;
- Fita em Nylon Kp-400 na cor laranja com faixa refletiva;
- Extremidade da fita com alça metálica ou similar para fixação;
- Deve ter na sua superfície a identificação impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, data de fabricação.

4.2.4 Imagem Ilustrativa



4.3 Fita de Isolamento de Áreas (Modelo 2)

4.3.1 Material

- Fita de sinalização, confeccionada em poliéster revestido com PVC – policloreto de vinila, impermeável;
- Reforço interno nas extremidades, constituído do mesmo material;
- Botões de pressão em material plástico, para fixação em estruturas, etc.

4.3.2 Dimensões e Limites de Esforços Mecânicos

Grandezas	Dimensões (mm)		Tolerância
Espessura	0,55		± 5%
Largura	50		± 5%
Comprimento	10000 e 20000		± 5%
Espessura mínima do reforço	8		± 5%
Grandezas	Valores		Tolerância
	Longitudinal	Transversal	
Tensão a ruptura (kgf/cm ²)	250	200	± 5%
Alongamento de ruptura (%)	25	30	± 5%
Resistência ao rasgamento	50	60	± 5%

4.3.3 Acabamento

- A cor deve ser laranja fogo, fluorescente;
- Para fixação da fita às estruturas ou cavaletes, devem ser colocados botões de pressão de material plástico a partir da extremidade e a cada 25 cm, no mínimo, em número de cinco em cada extremidade. O primeiro botão em cada extremidade deve ser macho e os demais, fêmeas;
- A superfície da fita deve ser isenta de defeitos, tais como bolhas em excesso ou falha de material, emendas, furos, pigmentação e/ou coloração irregular, conexões e reforços;
- A fita deve ser fabricada com material resistente a variação de temperatura entre + 50°C e – 20°C, sem apresentar alterações físicas e químicas;
- Deve ter na sua superfície a identificação impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, data de fabricação.

4.4 Requisitos Específicos

4.4.1 Inspeção no recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme itens definidos nesta especificação.

4.4.2 Amostragem no recebimento

- % do lote (não menos que 2 unidades), deve ser submetido à inspeção visual e verificação das dimensões;
- Aceitação - serão aprovadas as fitas que não apresentarem quaisquer anormalidades;
- Rejeição - se 10% das amostras e não menos que duas fitas não atenderem aos requisitos citados acima, o lote deverá ser rejeitado.

4.4.3 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.4.4 Certificado de conformidade

O fabricante deverá fornecer, quando solicitado pela Neoenergia, Certificado de Conformidade, emitido por órgão oficial.

4.4.5 Higienização

Para conservar a fita e o recolhedor e manter sua vida útil é recomendada uma higienização periódica;

Somente utilizar água para lavar e secar a sombra e não utilizar pano abrasivo e produtos químicos.

4.5 Códigos

Material	Nordeste	Sudeste	Centro-Oeste
Cone de Sinalização	5642018	11991	92095003
Fita de Sinalização (Modelo 1)	7708019	13803	92020375
Fita de Sinalização (Modelo 2 – 10000mm)	N/A	11356	N/A
Fita de Sinalização (Modelo 2 – 20000mm)	5644001	11357	92095014
Kit Reparo (Faixa Refletiva)	5649087	15919	92020746

5 REFERÊNCIAS

ABNT NBR 15071 – Segurança no tráfego – Cones para sinalização viária;

ABNT NBR 14644 - Sinalização vertical viária - Películas – Requisitos;

ASTM D 638 Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics;

ASTM E 810 Test method for coeficiente of retroreflection of retroreflective sheeting utilizing the coplanar geometry;

ASTM G 155 Practice for operating xênon arc light apparatus for exposure of non-metallic materials.

6 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	25/03/2021	Emissão do documento.
01	07/02/2022	Inclusão de código NDB para fita de sinalização (modelo 2 – 20000mm)
02	31/03/2022	Inclusão de códigos para Kit Reparo (Faixa Refletiva)
03	18/10/2023	Alteração da tabela 4.3.2.
04	01/04/2024	Alteração da cor da faixa refletiva para cor branca e alteração da NBR
05	29/04/2025	Atualização fita com faixa refletiva 4.2.1 e 4.2.3

7 ANEXOS

Não se aplica.

Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 007.02 BANDEIROLA E BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 06

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 05/06/2025

1.OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para aquisição, recebimento, fornecimento e utilização de Bandeiras e Bandeiras de Sinalização.

2.RESPONSABILIDADES

Cabe aos departamentos e unidades da Neoenergia o cumprimento das exigências desta norma, quanto a aquisição, recebimento, fornecimento e utilização dos equipamentos em questão.

3.DEFINIÇÕES

3.1 Bandeira de Sinalização – Equipamento de Proteção Coletiva para sinalização das escadas quando utilizadas em situação de transporte nos veículos operacionais fora da projeção da carroceria, combinadas com cordas, fitas, etc para complemento da sinalização da área de trabalho etc.

3.2 Bandeira de Sinalização – Equipamento de Proteção Coletiva, equipado com mastro, para sinalização de cargas excedentes em transporte de postes, equipamentos, sinalização de áreas de trabalho, reforço de sinalização viária, etc.

4 ESPECIFICAÇÕES**4.1 Bandeira de Sinalização****4.1.1 Material**

Bandeira de sinalização, confeccionada em tecido de poliéster, revestido com PVC (policloreto de vinila), impermeável, com 3 ilhoses de metal não ferroso para fixação.

4.1.2 Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)		Tolerância
	Bandeira	Fixação (ilhoses)	
Espessura	0,55	-	± 10%
Largura	200	-	± 1%
Comprimento	290	-	± 1%
Diâmetro	-	10	-

4.1.3 Acabamento

- A cor da bandeira deve ser vermelha, fluorescente, isenta de bolhas, emendas, furos, pigmentação ou coloração irregular (mín. de 6 meses da data de fabricação);

- A bandeira deve ter o logotipo da Distribuidora impresso em um dos lados (tamanho, cor e posição de acordo com especificação – Anexo I);
- A bandeirola deve ser fabricada com material resistente a variação de temperatura entre + 50°C e – 20°C, sem apresentar alterações físicas e químicas;
- As emendas devem ser costuradas ou soldadas eletronicamente em toda extensão de forma contínua;
- A bandeira deve ter impresso em um dos lados, o logotipo da respectiva Distribuidora da Neoenergia conforme pedido (tamanho, cor e posição de acordo com especificação – Anexo I).

4.1.4 Identificação

O EPC deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, lote ou data de fabricação.

4.1.5 Imagem Ilustrativa



4.1.6. Bandeira de Sinalização

4.1.6.1 Material

- Bandeira de sinalização, confeccionada em tecido de poliéster, revestido com PVC – policloreto de vinila, impermeável;
- Mastro em madeira de 1ª qualidade;
- Fixação - A bandeira deve ser fixada ao mastro com sete percevejos de metal não ferroso.

4.1.6.2 Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)			Tolerância
	Bandeirola	Mastro	Fixação (furos)	
Espessura	0,55	-	-	± 10%
Largura	400	-	-	± 1%
Grandezas	Dimensões (mm)			Tolerância
	Bandeirola	Mastro	Fixação (furos)	
Comprimento	500	800	-	± 1%
Diâmetro	-	20	3	± 5%

4.1.7 Acabamento

- A cor da bandeira deve ser vermelha, fluorescente, isenta de bolhas, emendas, furos, pigmentação ou coloração irregular (mín. de 6 meses da data de fabricação);
- O mastro deve ser roliço e os furos devem ser lixados e pintados de amarelo padrão Munsell 5Y 8/12;
- A bandeira deve ser fabricada com material resistente a variação de temperatura entre + 50°C e – 20°C, sem apresentar alterações físicas e químicas;
- As emendas devem ser costuradas ou soldadas eletronicamente em toda a extensão do mastro de forma contínua. Os demais lados da bandeira deverão ser reforçados com solda rebatida;
- A bandeira deve ter impresso em ambos os lados o logotipo da NEOENERGIA (tamanho, cor e posição de acordo com especificação – Anexo I);
- O Mastro possui dois furos passantes e devem estar a 100 e 300 mm de sua extremidade inferior.

4.1.8 Identificação

O EPC deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, lote ou data de fabricação.

4.2 Requisitos Específicos

4.2.1 Inspeção no Recebimento

Inspeção Visual Conforme itens que se referem a material, dimensões, acabamento e identificação desta especificação.

4.2.2 Amostragem no Recebimento

- 20 % do lote (não menos que 2 unidades), deve ser submetido à inspeção visual e verificação das emendas ou costuras e dimensões;

- Aceitação - serão aprovadas as bandeiras que não apresentarem quaisquer anormalidades;
- Rejeição - se 50% da amostragem não for aprovada, submeter-se-á o lote a uma segunda amostragem;
- Se 25% desta segunda amostragem não for aprovada, o lote todo será rejeitado.
- Todas as bandeiras e bandeiras que não atenderem aos requisitos citados, devem ser rejeitadas e substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

4.2.3 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3 Códigos

Material	Nordeste	Sudeste
BANDEIROLA SINALI POLIEST LJ 290 X 200MM	5642005	11260
BANDEIRA SINALIZ POLIEST LJ 500X400MM	N/A	52490

5 REFERÊNCIAS

EFES-02.01.02

EFES-02.01.01

6 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	31/03/2021	Emissão do documento.
01	04/11/2021	Ajuste das Logos nas imagens
02	22/02/2022	Inclusão de código NDB para fita de bandeira de sinalização
03	11/07/2022	Retirada do item 4.2.5 e alteração da cor para vermelho
04	05/09/2022	Alteração da cor da palavra Neoenergia para branco
05	05/02/2024	Alteração para logotipo somente em um dos lados no item 4.1.3
06	05/06/2025	Alteração da descrição do material subitem 4.3

7. ANEXOS



Anexo I – Logomarcas das Distribuidoras da Neoenergia

Nota: A imagem acima é para referência, as letras e imagem das folhas devem ser na cor preta, diretamente aplicada sobre a bandeira.

Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 008.01 VESTIMENTAS RETARDANTES A CHAMAS

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 10

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 17/07/2025

1.OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento de Especificação de Vestimenta de Proteção em Tecido Resistente ao Arco Elétrico e Fogo Repentino.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

Os termos técnicos utilizados nesta Especificação estão definidos nas Normas Regulamentadoras do MTE, ABNT NBR, ASTM, NFPA e CIE citadas nesta especificação.

3.1 ATPV

Valor de Desempenho Térmico para Arco Elétrico e ao Fogo Repentino.

3.2 HAF

Fator de Atenuação de Calor.

4. ESPECIFICAÇÕES

O fornecimento da vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e Fogo Repentino deve ser realizado de acordo com os requisitos estabelecidos nesta especificação.

O projeto, a fabricação e os ensaios do tecido resistente a arco elétrico e Fogo Repentino objeto desta especificação, devem obedecer às últimas revisões das normas aplicáveis do MTE, da ABNT, ASTM, NFPA e CIE.

Para itens não abrangidos pelas Normas citadas acima, o fabricante pode adotar outras normas aplicáveis. O projeto, a matéria prima, a mão de obra e a fabricação devem incorporar tanto quanto possível os melhoramentos tecnológicos que possam surgir mesmo quando não mencionados nesta especificação.

O proponente deve citar em sua proposta as normas do projeto, fabricação e ensaios atendidos pela vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e ao fogo repentino, ressaltando suas partes aplicáveis.

4.1 Escopo do Fornecimento

O escopo desta Norma compreende o fornecimento de vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e fogo repentino, compreendendo camisa de malha, camisa inerente,

calça, macacão e capuz, conforme características e exigências detalhadas nos ANEXOS I, II, III, IV e V, inclusive a realização dos ensaios de Aceitação e de Tipo, a critério do grupo Neoenergia, e dos relatórios dos ensaios.

As camisas e calças em tecido inerente possuem modelo masculino e feminino.

4.2 Especificações Técnicas dos Materiais e Equipamentos

4.2.1.1 Calça, Camisa e Macacão

O tecido utilizado na confecção das vestimentas de proteção deve ser resistente ao arco elétrico e ao fogo repentino, com as seguintes características adicionais:

- a) O tecido deve ser composto exclusivamente por fibras retardantes a chama e sem qualquer tipo de tratamento químico para adquirir tal característica;
- b) Características de conforto similares às do tecido de algodão não resistente à chama;
- c) Manter a característica ignífuga durante toda a vida útil da vestimenta;
- d) Não permitir a propagação da chama depois de cessada à fonte de calor;
- e) Não provocar a emissão de gases tóxicos deve ser realizado conforme ABD0031;
- f) Resistência a flamabilidade vertical, deve ser realizado conforme ASTM D6413 seguindo diretrizes da NFPA 2112 (ensaio como recebido e após 100 ciclos de lavagem);
- g) Determinação da resistência ao fogo – manequim instrumentado, atingir no máximo 37,59% de queimaduras de 2º e 3º, deve ser realizado conforme NFPA 2112;
- h) Atingir ATPV mínimo de 8,0 cal/cm² e atingir o HAF mínimo de 70%, deve ser realizado conforme ASTM F1959;
- i) Desempenho de materiais têxteis para vestuário e acessórios para uso elétrico dos trabalhadores expostos momentaneamente a arco elétrico e riscos térmicos, deve atender aos requisitos da ASTM F1506;
- j) Determinação de resistência ao arco elétrico da vestimenta simulado em manequim, deve ser realizado conforme ASTM F2621;
- k) Gramatura do tecido deve ser realizado conforme NBR 10591: com gramatura de 240g/m², com tolerância de $\pm 10\%$;
- l) Resistência mínima à tração deve ser realizado conforme ASTM D5034: na trama e no urdume de 35 kgf e 50 kgf, respectivamente;
- m) Estabilidade dimensional deve ser realizado conforme NBR 10320: urdume – alteração $\pm 2\%$, no máximo, e trama – alteração $\pm 2\%$, no máximo;
- n) Resistência à abrasão deve ser realizado conforme ASTM D3886: 500 ciclos, no mínimo;
- o) Solidez de cor a fricção deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 X12: úmido – transferência 4, seco - transferência 4/5, no mínimo;
- p) Solidez de cor a luz (40h) deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 B02: escala cinza 3, escala azul 3, no mínimo;
- q) Solidez de cor a lavagem deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 C06: alteração 4, transferência 4, no mínimo.

4.2.1.2 Camisa de Malha

- a) O tecido deve ser retardante a chama;
- b) Características de conforto similares às do tecido de algodão não resistente à chama;
- c) Manter a característica ignífuga durante toda a vida útil da vestimenta;
- d) Não permitir a propagação da chama depois de cessada à fonte de calor;
- e) Resistência a flamabilidade vertical, deve ser realizado conforme ASTM D6413 seguindo diretrizes da NFPA 2112 (ensaio como recebido e após 100 ciclos de lavagem);
- f) Determinação da resistência ao fogo – manequim instrumentado, atingir no máximo 35% de queimaduras de 2º e 3º, deve ser realizado conforme ASTM F1930;
- g) Atingir ATPV mínimo de 8,0 cal/cm² e atingir o HAF mínimo de 70%, deve ser realizado conforme ASTM F1959;
- h) Desempenho de materiais têxteis para vestuário e acessórios para uso elétrico dos trabalhadores expostos momentaneamente a arco elétrico e riscos térmicos, deve atender aos requisitos da ASTM F1506;
- i) Gramatura do tecido deve ser realizado conforme NBR 10591: com gramatura total de 240 g/m², com tolerância de ±10%;
- j) Resistência ao estouro, deve ser realizado conforme ASTM D3786: com resistência mínima de 60 Psi;
- k) Estabilidade dimensional deve ser realizado conforme NBR 10320: com variação máxima de ± 10%, no comprimento e na largura;
- l) Solidez de cor a fricção deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 X12: úmido – transferência 4, seco - transferência 4/5, no mínimo;
- m) Solidez de cor a luz (40h) deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 B02: escala cinza 4, escala azul 4, no mínimo;
- n) Solidez de cor a lavagem deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 C06: alteração 4, transferência 4, no mínimo;
- o) Solidez de cor a ferro quente deve ser realizado conforme NBR 10188: ÚMIDO – alteração 4/5, transferência 4/5, SECO - alteração 4/5, transferência 4/5, no mínimo;
- p) Solidez de cor ao suor ácido e alcalino deve ser realizado conforme ABNT NBR ISSO 105 E04: ácido - alteração 4/5, transferência 4, alcalino – alteração 4/5, transferência 4, no mínimo.

4.2.2 Aviamentos

Todos os aviamentos, tais como fecho de contato, faixas refletivas, linhas, botões e zíper da vestimenta devem ter propriedades inerentemente ignífugas, ou seja, antichama. Os aviamentos não devem ter nenhum material metálico, condutivo. Inclusive o cursor e puxador do zíper.

NOTA: o cursor de poliacetal do zíper que é uma trava automática, onde normalmente seu componente é composto por uma liga de aço inoxidável, e o material não seja totalmente isolante, garantir que o mesmo não possua contato com o meio externo através de encapsulamento dentro do cursor.

Todas as costuras para as operações de fechar, fixar, pespontar, casear e pregar botões, devem ser feitas com linha 50, 100% em meta-aramida, inerentemente antichama, na cor do tecido. As operações de overlock e interlock devem ser feitas com a mesma linha.

4.2.3 Costuras

As costuras devem obedecer à descrição da especificação em cada peça da vestimenta.

4.2.4 Faixas Retro refletivas e Fluorescentes

O material consiste em uma faixa antichama retro refletiva fluorescente constituída por três segmentos, sendo um segmento central retro refletivo prata composto por microesferas de vidro situado entre dois segmentos laterais fluorescentes na cor amarelo fluorescente (verde limão).

Estes três segmentos são fixados a um tecido de fundo inerentemente resistente à chama.

O segmento central retro refletivo deverá ser parte integrante e constituinte do tecido de fundo e dos segmentos fluorescentes, não podendo ser incorporado a eles por meio de adesivo, costura temperatura ou solda.

A composição do tecido de fundo deverá ser 100% aramida, comprovada por laudo técnico emitido em nome do fabricante da faixa retro refletiva com base na norma ASTM E 204 ou ASTM E 1252.

A faixa deverá ser resistente a chama com certificação NFPA 1971, NFPA 1977 e NFPA 1951, comprovada por certificado técnico (original ou cópia autenticada), emitido em nome do fabricante por laboratório independente. Deverão constar obrigatoriamente do laudo a marca e o código da faixa.

Deve possuir ATPV, mínimo de 8,1 calorias/cm², conforme norma ASTM F 1959 e/ou NFPA 70E. Comprovar determinação de resistência a chama, flamabilidade vertical, com resultado não superior a 100 mm, conforme NFPA 2112 e ASTM D 6413.

Os valores de retro refletividade, em cd/lux/m², devem cumprir com as exigências mínimas especificadas na norma ABNT NBR 15292 (conforme Tabela 1 deste documento) e serem comprovados por laudo técnico a ser fornecido pelo interessado (original ou cópia autenticada), emitido em nome do fabricante da faixa por laboratório independente internacional ou nacional credenciado pelo INMETRO. Além dos valores de coeficiente de retro reflexão, informados na Tabela 4, item 6.1 da ABNT NBR 15292:2013, através de ensaios de retro reflexão antes e após a exposição, através das normas de ensaio ASTM E809 e ASTM E810, deverão constar obrigatoriamente do laudo a marca e o código da faixa.

Ângulo de Observação	Ângulo de Entrada $\epsilon_1(\epsilon_2 = 0)$			
	5°	20°	30°	40°
12'	330	290	180	65
20'	250	200	170	60
1°	25	15	12	10
1°30'	10	7	5	4

Tabela 1: Retro refletividade inicial mínima para materiais refletivos, conforme NBR 15292.

Devem atender um mínimo de 100 candelas de Retro reflexão após ensaios de exposição, medido no ângulo de observação 12' (0,2°) e ângulo de entrada 5°, conforme requisito do item

6.2.2 da norma ABNT NBR 15292:2013, através das normas de ensaio ASTM E809 e ASTM E810, sendo necessários os seguintes ensaios de exposição:

Desempenho	Método de Ensaio
Refletividade após Abrasão	EN 530 Método 2 - 5000 ciclos
Refletividade após Flexão	ISO 7854 Método B - 7500 ciclos
Refletividade após Dobramento a Frio	ISO 4675 / -20°C
Refletividade após Lavagem Doméstica	50 ciclos - ISO 6330 Método 6N / 60°C
Refletividade após Lavagem Industrial	10 ciclos - ISO 15797 Método 8 / 75°C
Refletividade após exposição à Resistência ao Calor Convectivo	ISO 17493 140 +6/-0°C (10 +15/-0 seg)

Tabela 2: Retro refletividade após ensaio de exposição, conforme NBR 15292.

4.3 Ensaios

4.3.1 Ensaios de Tipo

Os ensaios de tipo previstos nesta Norma devem ser cotados, para que o GRUPO NEOENERGIA possa analisar e decidir sobre sua realização.

- Gramatura do tecido: deve ser realizado conforme NBR 10591;
- Propagação da chama: deve ser realizado conforme ASTM D6413;
- Emissão de gases tóxicos: deve ser realizado conforme ASTM D4599;
- Característica ignífuga: deve ser realizado conforme NFPA 2112;
- Resistência à chama: deve ser realizado conforme ASTM F1930;
- Estabilidade dimensional: deve ser realizado conforme NBR 10320;
- Resistência à abrasão: deve ser realizado conforme ASTM D3886;
- Solidez de cor à fricção: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 X12;
- Solidez de cor à luz: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 B02;
- Solidez de cor à lavagem – método acelerado: deve ser realizado conforme NBR ISO 105-C06.
- Solidez de cor a ferro quente: deve ser realizado conforme NBR 10188;
- Solidez de cor ao suor ácido e alcalino: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 C06;
- Resistência a arco elétrico (energia incidente): deve ser realizado conforme ASTM F1959;
- Resistência à tração: deve ser realizado conforme ASTM D5034.

4.3.2 Ensaios de Aceitação

Observado o disposto nas Condições Técnicas Gerais devem ser obrigatoriamente realizados os ensaios de recebimento a seguir relacionados, em presença do Inspetor da empresa do GRUPO NEOENERGIA.

4.3.3 Inspeção visual

A inspeção visual deve ser feita antes dos demais ensaios de aceitação, devendo o inspetor do GRUPO NEOENERGIA verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas:

- Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- Tipo e qualidade das costuras, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- Embalagem e Identificação, conforme item 4.4.3.

4.3.4 Verificação dimensional – conforme tabelas de tamanhos.

4.3.4.1 Relatórios de rotina (Controle de Qualidade)

Os relatórios dos ensaios especificados, providenciados pelo fornecedor, devem conter as seguintes informações:

- Data e local dos ensaios;
- Identificação do laboratório onde os ensaios foram executados;
- Nome da empresa do GRUPO NEOENERGIA e número e item do Processo de Aquisição;
- Nome ou marca comercial do Fabricante;
- Indicação das normas técnicas e instrumentos de medição;
- Tamanho do lote, número e identificação das unidades amostradas e ensaiadas;
- Condições ambientais do local do ensaio;
- Nomes e assinaturas do inspetor indicado pelo GRUPO NEOENERGIA e do responsável pelo ensaio.

4.3.5 Critérios de amostragem

As amostras para ensaios devem ser retiradas do lote fabricado, conforme tabela abaixo:

Lote N	INSPEÇÃO VISUAL VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL NQA 2,5% Nível de inspeção 1						ENSAIOS DE TIPO NQA 2,5% Nível de inspeção S4					
	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2
Até 90	5	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0
91 a 500	13	0	2	13	1	3	13 0 2 13 1 2					
501 a 1200	20	0	3	20	3	4						
1201 a 3200	32	1	4	32	4	5						

Legenda:

N = Tamanho do lote

N1 = Tamanho 1ª amostra

N2 = Tamanho 2ª amostra

Ac1 = N.º de aceitação para a 1ª amostra

Ac2 = N.º de aceitação para a amostragem dupla

Re1 = N.º de rejeição para a 1ª amostra

Re2 = N.º de rejeição para a amostragem dupla

4.3.6 Aceitação e rejeição

Estarão aceitos os lotes aprovados na inspeção amostral. Peças rejeitadas em Re1 e Re2 deverão ser repostas pelo fabricante, sem ônus para a contratante.

4.3.7 Homologação

O fabricante deve submeter 03 (três) amostras por empresa do grupo como protótipos para cada

anexo desta norma para aprovação prévia do grupo Neoenergia, apresentando o Certificado de Aprovação (CA) original autenticado e os ensaios de tipo realizados por laboratórios idôneos de reconhecimento nacional e internacional, e os respectivos certificados.

Toda e qualquer alteração na vestimenta enseja nova homologação do produto pelas empresas do GRUPO NEOENERGIA.

A aprovação dos protótipos e/ou homologação do fabricante não isenta o mesmo de suas responsabilidades posteriores em caso de constatação de alguma irregularidade no produto.

4.3.8 Exigências adicionais

Além das exigências contidas nas Condições Técnicas Gerais, devem ser consideradas como complementares as apresentadas nos itens a seguir:

4.3.9 Documentação

Na parte técnica da Proposta devem obrigatoriamente ser apresentado, sob pena de desclassificação, o certificado de aprovação – CA original autenticado correspondente à vestimenta, emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, conforme exigência da NR-6, bem como todos os laudos de ensaios exigidos por esta especificação.

4.3.10 Garantia

Os materiais a serem fornecidos, baseados nessa Especificação, devem ser cobertos por período de garantia de qualidade pelo período de 6 (seis) meses, a partir da data de recebimento, não podendo apresentar durante este período, sob condições normais de utilização, os seguintes problemas:

- a) Rasgos;
- b) Encolhimento ou alongamento;
- c) Desbotamento e manchas;
- d) Rompimento de costuras;
- e) Queima dos aviamentos.

4.3.11 Embalagem

Cada peça da vestimenta deve ser acondicionada individualmente em saco plástico, que devem ser amarrados para armazenamento coletivo, de forma adequada ao transporte rodoviário e/ou ferroviário, às operações normais de carga e descarga e ao armazenamento abrigado.

A embalagem final deve conter um único tipo de peça.

A embalagem final deve ser identificada externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

- a) Nome e/ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- b) Identificação completa do tipo de peça e respectivos tamanhos;
- c) Números da Nota Fiscal e do Pedido de Compra;
- d) Massa bruta do volume, em kg;
- e) Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- f) Prazo de validade do produto em estoque.

Nota: Toda embalagem individual deve conter informações necessárias quanto aos cuidados para higienização, conservação e manutenção das peças.

4.4 Uso Correto da Vestimenta FR

- a) A vestimenta deve ser usada com a camisa por dentro da calça, ter os punhos e golas fechadas;
- b) A vestimenta deve cobrir os pulsos (mangas), os tornozelos (calças) e a cabeça (capuz-para as atividades em ambientes fechados e/ou cubículos);
- c) Todos os botões ou fecho de contatos devem estar completamente fechados;
- d) É de responsabilidade do usuário do EPI, e de sua supervisão, ler as instruções de uso nas embalagens, e examinar o estado do produto antes de cada uso, para verificar se o mesmo está em boas condições para uso;
- e) É vetado o uso de cintos ou qualquer outro adorno que tenham partes metálicas ou condutivas, usados para fixar a calça à cintura.

5 REFERÊNCIAS

Constituição da República Federativa do Brasil – Título II, Capítulo II: Dos Direitos Sociais, Art. 70, inciso XXII;

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

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

NR 6 Equipamento de proteção individual;

NR 10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade;

NR 15 Anexo nº 3 – Limites de tolerância para exposição ao calor;

NR 17 Ergonomia;

NBR 5426 Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR ISO 105 E04 Materiais têxteis - Determinação da solidez da cor ao suor;

ABNT NBR ISO 105 X12 Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à fricção;

NBR 10188 Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente;

NBR 10320 Materiais têxteis - Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas - Lavagem em máquina doméstica automática; NBR 10591 Materiais têxteis - Determinação da gramatura de tecidos;

ABNT NBR ISO 105 B02 Materiais têxteis – Determinação da solidez de cor à luz - Iluminação com arco de xenônio;

NBR 15292 Artigos confeccionados – Vestuário de segurança de alta visibilidade NBR

ISO 105-C06 Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial;

ASTM D3886 Standard test method for abrasion resistance of textile fabrics (inflated diaphragm method);

ABD0031 Toxicity Test Attachment;

ASTM D6413 Standard test method for flame resistance of textiles (vertical test);

ASTM D5034 Test Method for Breaking Strength and Elongation of Textile Fabrics (Grab Test);

ASTM D6413 Flame resistance of textiles (vertical test);

ASTM E809 Standard practice for measuring photometric characteristics of retroreflectors;
ASTM E810 Standard test method for coefficient of retroreflection of retroreflective sheeting utilizing the coplanar geometry;
ASTM F1930 Standard test method for evaluation of flame resistant clothing for protection against flash fire simulations using an instrumented manikin;
ASTM F1959 Standard test method for determining the arc thermal performance value of materials for clothing;
NFPA 70E Standard for electrical safety requirements for employee workplaces, 2004 edition;
NFPA 2112 Standard on flame-resistant garments for protection of industrial personnel against flash fire, 2001 edition;
CIE 54 Retroreflection definition and measurement.

6 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	20/05/2020	Emissão do documento.
01	01/10/2021	Ajustes nos códigos, atualização dos logotipos e texto.
02	13/12/2021	Ajuste na logo para as contratadas
03	14/12/2021	Inclusão das medidas para macacão SP1, SP2 e SP3.
04	07/02/2022	Adequação de medidas do gancho dianteiro e traseiro, joelho, quadril e cintura (calça feminina e masculina) e comprimento total de camisa masculina e indicação de tamanho de macacão resistente a arco elétrico (Tam. XG)
05	26/08/2022	Alteração do item 7.1.3
06	05/09/2022	Alteração e tamanhos da calça feminina (gancho dianteiro, gancho traseiro e coxa)
07	12/04/2023	Posição da faixa refletiva da calça FR e alteração do comprimento total da camisa FR masculina e feminina na tabela de dimensões.
08	20/10/2023	Alteração do logotipo e exclusão do logotipo da calça FR Neoenergia
09	29/04/2025	Exclusão do Item 7.3 Capuz; Atualização do subitem 4.2.2 (Aviamentos).
10	17/07/2025	Alteração do Pantone tecido subitens 7.1.1, 7.2.1 e 7.3.1

7 ANEXOS

7.1 CAMISA FR

7.1.1 MODELO/DESCRIÇÃO

CAMISA: modelos masculina e feminina, em tecido inerente resistente ao arco elétrico e fogo repentino. Gola tipo padre, com fechamento por velcro. Vista coberta, com fechamento por zíper

não metálico de nylon e protegido por sobreposição de tecido. Mangas longas com punho, carcela e 2 (duas) pregas, sendo punho com protetor de artéria e fechamento por velcro. Um bolso superior esquerdo chapado externo com 6 (seis) cantos, com tampa com 6 (seis) cantos, com fechamento por velcro. Aplicação de 1 (uma) tira de velcro fêmea na parte superior do bolso. Costura com linha de meta-aramida em toda a peça.

NOTA: O cursor de poliacetal do zíper trata-se de uma trava automática, que normalmente seu componente é composto por uma liga de aço inoxidável, caso o material não seja totalmente isolante, garantir que o mesmo não possua contato com o meio externo através de encapsulamento dentro do cursor.

COR:

Pessoal Próprio: Tecido na Cor Verde Neoenergia - Pantone Textil 19-0220 TCX.

Empresas Prestadoras de Serviço: Tecido na Azul Royal - Pantone Textil 19-3938 TP.

TARJETAS DE IDENTIFICAÇÃO: Placa no mesmo tecido com o nome do electricista a ser informado em lista definida após fechamento da aquisição, fixado por fecho de contato, - lado macio na camisa.

FAIXAS: Faixa fluorescente aparência diurna na cor amarela fluorescente (verde limão) na largura 50 mm com uma faixa na cor prata retrorefletiva de 19 mm. Posição: na frente logo abaixo do bolso, nas costas na mesma direção e nas mangas a aproximadamente 5cm das cavas (alinhado com a faixa da frente e costas).

IMPRESSÕES: Bordado número do “CA” (se ainda estiver valido), ATPV, HAF e classe de risco no peito direito. Silkscreen logomarca em três cores para as empresas do grupo e na cor branca para as prestadoras, centralizada nas costas e no bolso esquerdo, conforme modelo vigente.

Nota 1: Para os casos de empresas prestadoras de serviço deve ter obrigatoriamente a inscrição informando “A serviço da NEOENERGIA”.

7.1.2 COSTURAS

As costuras e overlock devem ter de 3,5 a 4,0 pontos por centímetro.

As costuras da camisa devem ser executadas da seguinte forma:

- Em máquina de interlock, bitola mínima de 1 cm;
- Em máquina reta, 1 agulha, ponto fixo, para fixação e pesponto da gola, punhos, carcela, ombro, cava, vista, faixa, bainhas e barra;
- Em máquina reta, 2 agulhas, para fixação e pesponto do bolso e tampas e para pesponto de ombros, cavas, laterais e faixas;
- Aplicação de overlock nas bordas desfiantes do tecido;
- Travetes nos pontos de esforço.

7.1.3 IDENTIFICAÇÃO

A camisa deve ter etiqueta na parte interna, contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- Nome ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- Identificação da composição do tecido;
- Identificação do tamanho;
- Logomarca aplicada no bolso conforme modelo vigente;
- Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- Número do Certificado de Aprovação do MTE (CA) – Se ainda estiver valido;
- Instruções para manutenção e conservação da vestimenta.

A classe de proteção deve estar identificada na camisa, podendo a identificação ser externa desde que permita a pronta verificação da classe de proteção da vestimenta.

7.1.4 TABELA DE DIMENSÕES

Camisa Masculina

Numeração		PP	P	M	G	GG	XG	XXG	XXXG	XXXXG
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pontos de Medida	Tolerância									
Tórax	+/- 1,0cm	50	54	58	62	66	70	74	78	82
Espalda	+/- 1,0cm	43	45	47	49	51	53	55	57	59
Contorno da Cava	+/- 1,0cm	51	53	55	57	59	61	63	65	67
Comprimento da Manga	+/- 1,0cm	62,5	63,5	64,5	65,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5
Comprimento Total	+/- 1,0cm	71	74	77	80	83	86	86	86	86

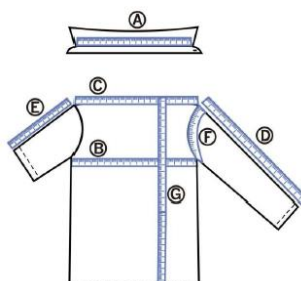
Camisa Feminina

Numeração		PP	P	M	G	GG	XG	XXG	XXXG	XXXXG
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pontos de Medida	Tolerância									
Tórax	+/- 1,0cm	45	48	52	55	59	62	66	69	73
Espalda	+/- 1,0cm	38	40	42	44	45	47	49	51	53
Contorno da Cava	+/- 1,0cm	45	47	49	51	53	54	56	58	60
Comprimento da Manga	+/- 1,0cm	55,6	56,5	57,4	58,3	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2
Comprimento Total	+/- 1,0cm	63,5	66,5	69,5	72,5	75,5	78,5	78,5	78,5	78,5

7.1.5 CONFERÊNCIA DAS PEÇAS PRONTAS

- BUSTO / TÓRAX: Da parte inferior de uma cava à outra, com a blusa / camisa / jaqueta abotoada;
- COSTAS (ombro a ombro): De uma extremidade do ombro com a cava à outra, nas costas (exceto para mangas raglã);

- c) MANGAS LONGAS: Da parte da junção com o ombro até o final do punho;
- d) CONTORNO DE CAVA: Na junção da manga com a blusa / camisa (exceto manga raglã).
- e) COMPRIMENTO: Da junção da gola no ombro até o final da bainha da frente (não considerar o tecido dobrado internamente).



Obs.: Quando as camisas apresentarem pregas, as medidas devem ser consideradas com as pregas relaxadas.

7.1.6 CODIFICAÇÃO SAP

NEOENERGIA PERNAMBUCO, NEOENERGIA COELBA e NEOENERGIA COSERN

Masculina	Feminina	Descrição Sucinta
5638021	5638068	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 1
5638022	5638069	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 2
5638023	5638070	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 3
5638024	5638071	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 4
5638025	5638072	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 5
5638026	5638073	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 6
5638027	5638074	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 7
5638034	N/A	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO EXG

NEOENERGIA ELEKTRO

Masculina	Feminina	Descrição Sucinta
12048	15369	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 1
12049	15380	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 2
12050	15382	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 3
12051	15383	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 4
12053	15384	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 5
12054	15385	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 6
12055	15386	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP 7

NEOENERGIA BRASÍLIA

Masculina	Feminina	Descrição Sucinta
92020936	92020929	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP PP
92020935	92020928	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP P
92020934	92020927	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP M
92020932	92020925	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP G
92020933	92020926	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP GG
92020937	92020930	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP XG
92020938	92020931	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO COMP XXG

7.1.7 DETALHES CONSTRUTIVOS (MERAMENTE ILUSTRATIVO)



A Camisa das empresas prestadoras de serviço, devem possuir as mesmas características construtivas, a alteração é que deve ser na cor Azul Royal e a LOGO das contratadas deve conter a Logo da Própria Empresa em cor branco e acima a frase, a “Serviço da”, conforme imagem abaixo:



a) DETALHES DO ZÍPER



b) DETALHES DAS MEDIDAS DE PRÓPRIAS E CONTRATADAS

A figura abaixo representa as medidas tanto para as camisas de funcionários próprios quanto para contratados.


c) DETALHES DA LOGO

Logo para camisa dos funcionários próprios deve conter o nome “NEOENERGIA”.

Observação Importante: No caso de dúvida sobre a logo, entrar em contato com a Gerência de Comunicação Institucional antes da produção das amostras. E enviar a proposta para aprovação, antes da aplicação nas peças.

7.2 CALÇA FR
7.2.1 MODELO/DESCRIÇÃO

CALÇA: modelos masculino e feminino em tecido inerente resistente ao arco elétrico e fogo repentino. Cós ½ elástico sem passantes, com cordão para ajuste no mesmo tecido da calça, com pala traseira e vista com botões (aplicar botões para reposição). Dois bolsos frontais chapados externos com abertura faca e dois traseiros chapados externos 6 (seis) cantos sem tampas. Costura com linha de meta-aramida em toda a peça.

COR:

Pessoal Próprio: Tecido na Cor Verde Neoenergia - Pantone Textil 19-0220 TCX
 Empresas Prestadoras de Serviço: Tecido na Azul Royal - Pantone Textil 19-3938 TP.

FAIXAS: Faixa fluorescente aparência diurna na cor amarela fluorescente (verde limão) na largura 50 mm com uma faixa na cor prata retrorefletiva de 19 mm. Posição: aproximadamente 35 mm para cima a partir da barra cortada da calça.

IMPRESSÕES: Bordado na cor branco com número do “CA”, ATPV, HAF e classe de risco no bolso traseiro esquerdo. Silk-screen logomarca em cores padrão para as empresas do grupo e na cor branca para as prestadoras centralizada no bolso traseiro direito, conforme modelo vigente.

7.2.2 COSTURAS

As costuras e overlock devem ter de 3,5 a 4,0 pontos por centímetro. As costuras da calça devem ser executadas da seguinte forma:

11. Fechamento das ilhargas (laterais), pala e gancho traseiro em fechadeira 2 agulhas paralelas ou interlock bitola 1cm, rebatido na máquina de 2 agulhas paralelas;
12. Fechamento do entrepernas em fechadeira 2 agulhas paralelas ou interlock bitola 1cm, rebatido na máquina de 2 agulhas paralelas;
13. Reforço interno do próprio tecido nos ganchos dianteiro e traseiro (entrepernas);
14. Máquina de duas agulhas, para fixação dos bolsos e pesponto da vista;
15. Overlock nas partes desfiadas do tecido;
16. Aplicação de travetes na junção dos ganchos, vista e abertura dos bolsos;
17. A barra da calça deve ter o acabamento chuleado.

7.2.3 IDENTIFICAÇÃO

A calça deve ter etiqueta na parte interna, contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- a) Nome ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- b) Identificação da composição do tecido;
- c) Identificação do tamanho;
- d) Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- e) Número do Certificado de Aprovação do MTE (CA);
- f) Instruções para manutenção e conservação da vestimenta.

A classe de proteção deve estar identificada na camisa, podendo a identificação externa desde que permita a pronta verificação da classe de proteção da vestimenta.

7.2.4 TABELA DE DIMENSÕES

Calça Masculina

Numeração		PP		P		M		G		GG		XG		XXG	
		34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Pontos de Medida	Tolerância	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Cintura 1/2 Elástico	+/- 1,5cm	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64
Quadril	+/- 1,0cm	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75
Coxa	+/- 1,0cm	30	32	32	34	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44
Gancho Dianteiro	+/- 0,5cm	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	30
Gancho Traseiro	+/- 0,5cm	35,5	36	36,5	37	37,5	38	38,5	39	39,5	40	40,5	41	41,5	42

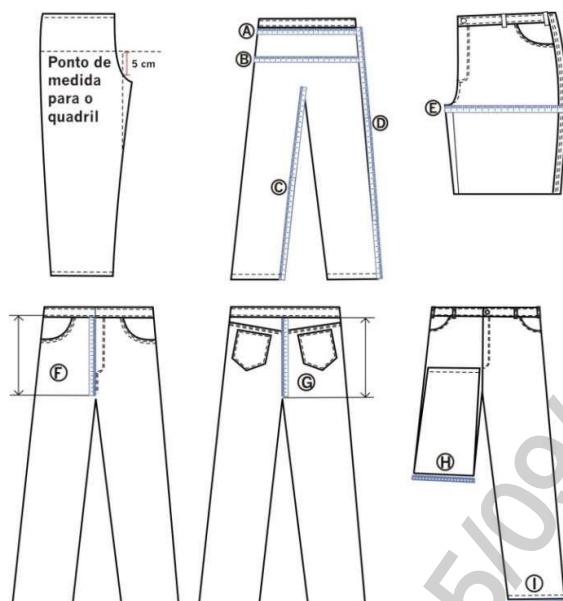
Joelho	+/- 0,5cm	23,5	23,5	25	25	26,5	26,5	27,5	27,5	28,5	28,5	29,5	29,5	30,5	30,5
Entrepernas	+/- 1,5cm	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
Comprimento	+/- 1,5cm	102	104	105	106	106	107	108	108	109	109	110	110	110	110

Calça Feminina

Numeração		PP		P		M		G		GG		XG	
		36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
Pontos de Medida	Tolerância												
Cintura 1/2 Elástico	+/- 1,5cm	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
Quadril	+/- 1,0cm	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74
Coxa	+/- 1,0cm	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5
Gancho Dianteiro	+/- 0,5cm	22,5	22,5	24	24	25,5	25,5	26,5	26,5	28,5	28,5	29,5	29,5
Gancho Traseiro	+/- 0,5cm	35,5	36	36,5	37	37,5	38	38,5	39	39,5	40	40,5	41
Joelho	+/- 0,5cm	23,5	23,5	25,0	25,0	26,5	26,5	27,5	27,5	29,5	29,5	30,5	30,5
Entrepernas	+/- 1,5cm	82	82,5	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
Comprimento	+/- 1,5cm	102	103	104	105	105	106	106	107	107	108	108	108

7.2.5 CONFERÊNCIA DAS PEÇAS PRONTAS

- CINTURA:** Sobre o cós, com a calça / bermuda abotoada, cintura esticada quando tiver elástico no traseiro ou em toda cintura.
- QUADRIL:** A 5 cm da junção das pernas no gancho dianteiro (com a calça dobrada e gancho relaxado), medir de um lado a outro do quadril; quando tiver pregas, as medidas devem ser consideradas com as pregas abertas.
- ENTREPERNAS:** Da junção entre as duas pernas, ao longo da costura interna até a final da barra.
- ILHARGAS SEM CÓS:** Da costura da junção do cós ao longo da costura lateral até o final.
- COXA:** Com a peça pelo dianteiro, partindo-se da extremidade do encontro dos ganchos até o lateral (quando tiver pregas às medidas devem ser consideradas com as pregas abertas).
- GANCHO DIANTEIRO:** Com a peça pelo dianteiro, da borda inferior do cós até a junção dos ganchos no entrepernas.
- GANCHO TRASEIRO:** Com a peça pelo traseiro, da borda inferior do cós até a junção dos ganchos no entrepernas.
- JOELHO:** Dobrando uma das pernas até que a ponta da bainha esteja em paralelo com final da costura da vista, medir a largura da base na dobra.
- BARRA DA PERNA:** de uma extremidade a outra da barra da perna.



Obs.: Quando as camisas apresentarem pregas, as medidas devem ser consideradas com as pregas relaxadas.

7.2.6 CODIFICAÇÃO SAP

NEOENERGIA PERNAMBUCO, NEOENERGIA COELBA e NEOENERGIA COSERN

Masculina	Feminina	Descrição Sucinta
5638035	5638067	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 36
5638011	5638066	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 38
5638012	5638065	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 40
5638013	5638064	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 42
5638014	5638063	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 44
5638015	5638062	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 46
5638016	5638061	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 48
5638017	5638060	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 50
5638018	5638059	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 52
5638019	5638057	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 54
5638020	5638056	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 56
5638080	5638058	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 58

NEOENERGIA ELEKTRO

Masculina	Feminina	Descrição Sucinta
12444	N/A	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 34
12068	15375	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 36
12445	15376	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 38
12042	15377	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 40
12446	15378	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 42
12043	15379	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 44
12447	15390	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 46
12044	15391	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 48
12448	15392	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 50
12045	15393	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 52
12449	15394	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 54
12046	15395	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 56
12450	N/A	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 58
12047	N/A	CALCA RESISTENTE ARCO ELETRICO 60

NEOENERGIA BRASÍLIA

Masculina	Feminina	Descrição Sucinta
N/A	N/A	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 34
92010132	92020631	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 36
92010133	92020632	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 38
92010134	92020633	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 40
92010135	92020634	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 42
92010136	92020635	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 44
92010137	92020636	CALÇA RESISTENTE ARCO ELÉTRICO 46
92010138	92020637	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 48
92010139	92020638	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 50
92010140	92020639	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 52
92010141	92020640	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 54
92010142	92020641	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 56
N/A	N/A	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 58
N/A	N/A	CALÇA RESISTENTE ARCO ELETRICO 60

7.2.7 DETALHES CONSTRUTIVOS


Observação Importante: a calça das empresas prestadoras de serviço deve seguir o mesmo descritivo da calça Neoenergia, somente alterando para a cor Azul Royal.

7.3 MACACÃO
7.3.1 MODELO/DESCRIÇÃO

MACACÃO: Profissional masculino em tecido inerente resistente ao arco elétrico e fogo repentino. Gola tipo padre com transpasse, com fechamento por velcro. Vista coberta, com fechamento por zíper não metálico de vislon e vista adicional com 6 (seis) pedaços de velcro. Mangas longas com punho, carcela e 2 (duas) pregas, sendo punho com protetor de artéria e fechamento por velcro. Com 02 (dois) bolsos na frente superior chapados externos com 6 (seis) cantos, com tampa com 6(seis) cantos, com fechamento por velcro. Cós 1/2 elástico sem passantes. Com 2 (dois) bolsos dianteiros inferiores

chapados externos com abertura americana e 1 (um) bolso traseiro direito com 6 (seis) cantos sem tampa. Aplicar botões para reposição. Costura com linha de meta- aramida em toda a peça.

NOTA: O cursor de poliacetal do zíper trata-se de uma trava automática, que normalmente seu componente é composto por uma liga de aço inoxidável, caso o material não seja totalmente isolante, garantir que o mesmo não possua contato com o meio externo através de encapsulamento dentro do cursor.

COR:

Pessoal Próprio: Tecido na Cor Verde Neoenergia - Pantone Textil 19-0220 TCX

Empresas Prestadoras de Serviço: Tecido na Azul Royal - Pantone Textil 19-3938 TP.

TARJETAS DE IDENTIFICAÇÃO: Placa no mesmo tecido com o nome do eletricitista, fixado por fecho de contato, - lado macio na camisa.

FAIXAS REFLETIVAS: Faixa fluorescente aparência diurna na cor amarela fluorescente (verde limão) na largura 50 mm com uma faixa na cor prata retrorefletiva de 19 mm, com marca do fabricante. Posição: na frente logo abaixo do bolso, nas costas na mesma direção e nas mangas a aproximadamente 5cm das cavas (alinhado com a faixa da frente e costas) e nas pernas abaixo dos joelhos, aproximadamente 35cm acima da barras.

IMPRESSÕES: Bordado na cor branco com número do “CA”, ATPV, HAF e classe de risco no bolso frontal direito. Silk- screen logomarca em cores padrão para as empresas do grupo e na cor branca para as prestadoras, centralizada nas costas e no bolso esquerdo, conforme modelo vigente.

Nota: Para os casos de empresas prestadoras de serviço deve ter obrigatoriamente a inscrição informando “A serviço da NEOENERGIA”.

7.3.2 COSTURAS

As costuras e overlock devem ter de 3,5 a 4,0 pontos por centímetro. As costuras do macacão devem ser executadas da seguinte forma:

Fechamento das ilhargas (laterais), pala e gancho traseiro em fechadeira, 2 agulhas;

- Fechamento do entre pernas em interlock, bitola mínima de 10 mm;
- Máquina reta, 1 agulha ou em pespontadeira de duas agulhas, para fixação do bolso;
- Caseado reto de 20 mm e overlock nas partes desfiadas do tecido;
- A barra do macacão deve ter o acabamento chuleado.

7.3.3 IDENTIFICAÇÃO

O macacão deve ter etiqueta na parte interna, contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- Nome ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- Identificação da composição do tecido;
- Identificação do tamanho;
- Logomarca aplicada no bolso dianteiro superior lado esquerdo e no bolso traseiro, ladodireito, conforme modelo vigente;

- Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- Número do Certificado de Aprovação do MTE (CA);
- Instruções para manutenção e conservação da vestimenta.

7.3.4 TABELA DE DIMENSÕES

Devem ser obedecidas as dimensões básicas de medidas conforme tabela abaixo.

Numeração		PP	P	M	G	GG	XG	XXG	XXXG	ESP1	ESP2	ESP3
Pontos de Medida	Tolerância											
Tórax	± 1,0cm	50	54	58	62	66	70	74	78	82	86	90
Espalda	± 1,0cm	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63
Contorno da cava	± 1,0cm	52	54	56	58	60	62	64	66	67	69	71
Comprimento da manga	± 1,0cm	62,5	63,5	64,5	65,5	66,5	66,5	66,5	66,5	69,5	70,5	71,5
Entrepernas	± 1,0cm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Comprimento Total	± 1,0cm	154	157	160	163	166	166	166	166	182	186	190

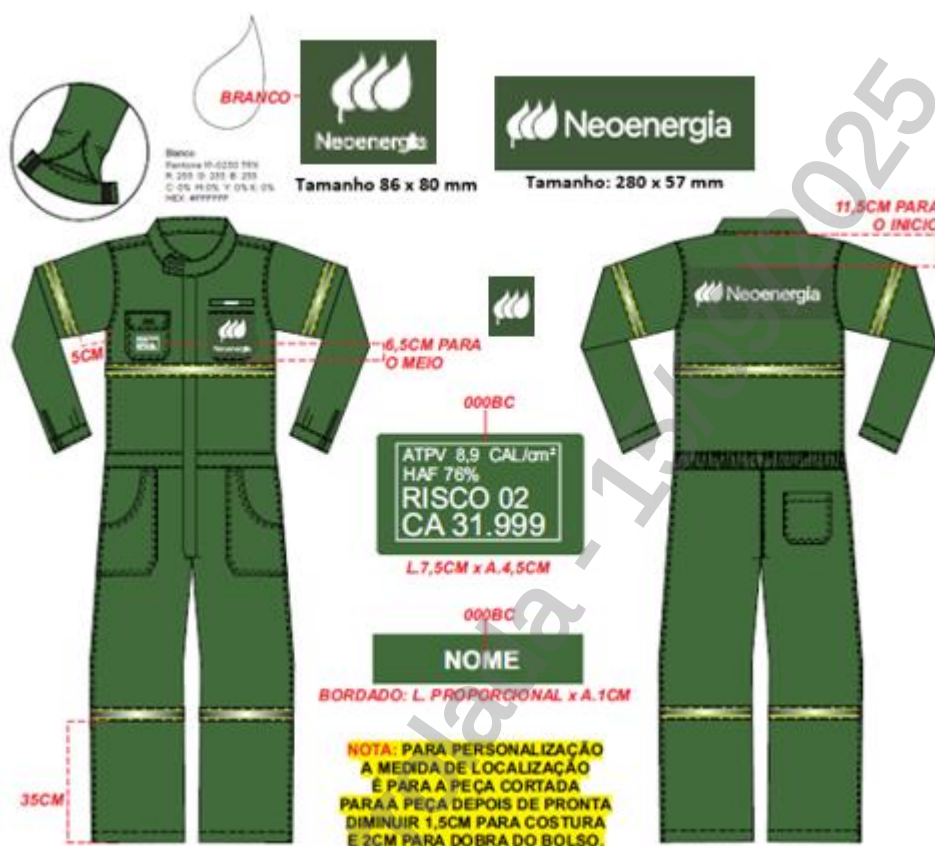
Os tamanhos ESP 1, ESP 2 e ESP 3, devem ser avaliadas junto com o fabricante das vestimentas.

7.3.5 CODIFICAÇÃO

NEOENERGIA PERNAMBUCO, NEOENERGIA COELBA e NEOENERGIA COSERN

5638008	MACACAO RESISTENTE ARCO ELETRICO ESP1
5638009	MACACAO RESISTENTE ARCO ELETRICO ESP2
5638010	MACACAO RESISTENTE ARCO ELETRICO ESP3
5638006	MACACAO RESISTENTE ARCO ELETRICO EXG
5638007	MACACAO RESISTENTE ARCO ELETRICO EXXG
5638005	MACACAO RESISTENTE ARCO ELETRICO XG
5638002	MACACAO RESISTENTE ARCO ELETRICO G
5638004	MACACAO RESISTENTE ARCO ELETRICO GG
5638001	MACACAO RESISTENTE ARCO ELETRICO M
5638000	MACACAO RESISTENTE ARCO ELETRICO P

7.3.6 DESENHO



Observação Importante: A logo apresentada no desenho é meramente ilustrativa. Solicitar o arquivo do logo para a Gerência de Comunicação Institucional antes da produção das amostras. E enviar a proposta para aprovação, antes da aplicação nas peças.

7.4 CAMISA DE MALHA

4.1.1 MODELO/DESCRIÇÃO

CAMISA: Profissional unissex, em tecido resistente ao arco elétrico e fogo repentino. Gola careca em malha canelada, com acabamento por galão de ombro a ombro em forma de viés. Mangas longas com punhos em malha canelada. Barra reta na máquina goleira.

COR: Cáqui (Pessoal Próprio)

IMPRESSÕES: Silk-screen número do “CA”, ATPV, HAF e classe de risco no peito esquerdo. Silk-screen da logomarca em três cores no modelo vigente no peito esquerdo e nas costas centralizado.

4.1.2 IDENTIFICAÇÃO

A camisa de malha deve ter etiqueta na parte interna, contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- Nome ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- Identificação da composição do tecido;
- Aplicação em Silk-screen número do “CA”, ATPV, HAF e classe de risco no lado da aba esquerda. Silk-screen da logomarca no modelo vigente no peito esquerdo e nas costas centralizado;
- Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- Número do Certificado de Aprovação do MTE (CA);
- Instruções para manutenção e conservação da vestimenta;
- Todas as camisas devem possuir número de identificação seriado individual para identificar lote, data de fabricação.

O produto deve possuir número de rastreabilidade, respeitando um parâmetro de formatação, no qual segue abaixo:

CS+3 primeiras letras do nome do fornecedor + sequência numérica

Numeração		PP	P	M	G	GG	XG	XXG	XXXG	XXXXG
Pontos de Medida	Tolerância									
Tórax	± 1,0cm	52	54	56	58	60	62	64	66	68
Espalda	± 1,0cm	46	48	50	52	54	56	58	60	62
Contorno da cava	± 1,0cm	53	54,5	56	57,5	59	60,5	62	63,5	65
Comprimento da manga	± 1,0cm	62	63	64	65	66	67	67	67	67
Comprimento Total	± 1,0cm	67	71	75	79	79	79	79	79	79

4.1.3 DESENHO

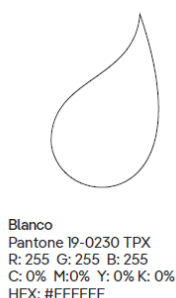


Figura Ilustrativa

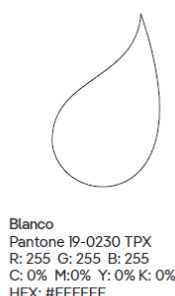
A imagem acima é para referência da posição dos logotipos e modelo da camisa. O logo deve vir na cor branca.

7.4.4 LOGOTIPO

Marca Corporativa Frontal- Versão: Vertical Solida – Tamanho 86 x 80 mm



Marca Corporativa Traseira – Versão Horizontal Sólida – Tamanho: 280 x 57 mm



7.4.5 CODIFICAÇÃO

NEOENERGIA PERNAMBUCO, NEOENERGIA COELBA e NEOENERGIA COSERN

5638046	CAMISA UNISSEX RESISTENTE ARCO ELETRICO LV PP
5638047	CAMISA UNISSEX RESISTENTE ARCO ELETRICO LV P
5638048	CAMISA UNISSEX RESISTENTE ARCO ELETRICO LV M
5638049	CAMISA UNISSEX RESISTENTE ARCO ELETRICO LV G
5638050	CAMISA UNISSEX RESISTENTE ARCO ELETRICO LV GG
5638051	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV XG

NEOENERGIA ELEKTRO

12401	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV P
12402	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV M
12403	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV G
12404	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV GG
12405	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV XG

NEOENERGIA BRASILIA

92020661	CAMISA UNISSEX RESISTENTE ARCO ELETRICO LV PP
92020660	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV P
92020659	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV M
92020655	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV G
92020658	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV GG
92020654	CAMISA RESISTENTE ARCO ELETRICO PARA LV XG

ET 008.02 JAQUETA FR DE FRIO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 03

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 17/07/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento de Especificação de Vestimenta de Proteção tipo Jaqueta em Tecido Resistente ao Arco Elétrico e Fogo Repentino.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

Os termos técnicos utilizados nesta Especificação estão definidos nas Normas Regulamentadoras do MTE, ABNT NBR, ASTM, NFPA, ISO e IEC citadas nesta especificação.

3.1 ATPV

Valor de Desempenho Térmico para Arco Elétrico e ao Fogo Repentino.

3.2 HAF

Fator de Atenuação de Calor.

4. ESPECIFICAÇÕES

O fornecimento da vestimenta de proteção individual tipo jaqueta resistente a arco elétrico e fogo repentino deve ser realizado de acordo com os requisitos estabelecidos nesta especificação.

O projeto, a fabricação e os ensaios do tecido resistente a arco elétrico e fogo repentino objeto desta especificação, devem obedecer às últimas revisões das normas aplicáveis do MTE, da ABNT, ASTM, NFPA, ISO e IEC.

Para itens não abrangidos pelas normas citadas acima, o fabricante pode adotar outras normas aplicáveis. O projeto, a matéria prima, a mão de obra e a fabricação devem incorporar tanto quanto possível os melhoramentos tecnológicos que possam surgir mesmo quando não mencionados nesta especificação.

O proponente deve citar em sua proposta as normas do projeto, fabricação e ensaios atendidos pela vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e ao fogo repentino, ressaltando suas partes aplicáveis.

O escopo desta norma compreende o fornecimento de vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e fogo repentino, compreendendo jaqueta, conforme características e exigências detalhadas no decorrer desta especificação, inclusive a realização dos ensaios de aceitação e de tipo, a critério do grupo Neoenergia, e dos relatórios dos ensaios.

4.1 Material

O tecido utilizado na confecção das vestimentas de proteção deve ser resistente ao arco elétrico e ao fogo repentino, com as seguintes características adicionais:

- O tecido deve ser composto exclusivamente por fibras retardantes a chama e sem qualquer tipo de tratamento químico para adquirir tal característica;
- Características de conforto similares às do tecido de algodão não resistente à chama;
- Manter a característica ignífuga durante toda a vida útil da vestimenta;
- Não permitir a propagação da chama depois de cessada à fonte de calor;
- Não provocar a emissão de gases tóxicos deve ser realizado conforme ABD0031;
- Resistência a flamabilidade vertical, deve ser realizado conforme ASTM D6413 seguindo diretrizes da NFPA 2112 (ensaio como recebido e após 100 ciclos de lavagem);
- Determinação da resistência ao fogo – manequim instrumentado, atingir no máximo 37,59% de queimaduras de 2º e 3º, deve ser realizado conforme NFPA 2112;
- Atingir ATPV mínimo de 37,0 cal/cm² e atingir o HAF mínimo de 94%, deve ser realizado conforme ASTM F1959;
- Desempenho de materiais têxteis para vestuário e acessórios para uso elétrico dos trabalhadores expostos momentaneamente a arco elétrico e riscos térmicos, deve atender aos requisitos da ASTM F1506;
- Determinação de resistência ao arco elétrico da vestimenta simulado em manequim, deve ser realizado conforme ASTM F2621;
- Gramatura do tecido deve ser realizado conforme NBR 10591: com gramatura de 230g/m², com tolerância de $\pm 10\%$;
- Estabilidade dimensional deve ser realizado conforme NBR 10320: urdume – alteração $\pm 2\%$, no máximo, e trama – alteração $\pm 2\%$, no máximo;
- Resistência à abrasão deve ser realizado conforme ASTM D3886: 500 ciclos, no mínimo;
- Solidez de cor a fricção deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 X12: úmido – transferência 4, seco - transferência 4/5, no mínimo;
- Solidez de cor a luz (40h) deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 B02: escala cinza 3, escala azul 3, no mínimo;
- Solidez de cor a lavagem deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 C06: alteração 4, transferência 4, no mínimo.

4.2 Dimensões

Devem ser obedecidas as dimensões básicas de medidas conforme tabela abaixo

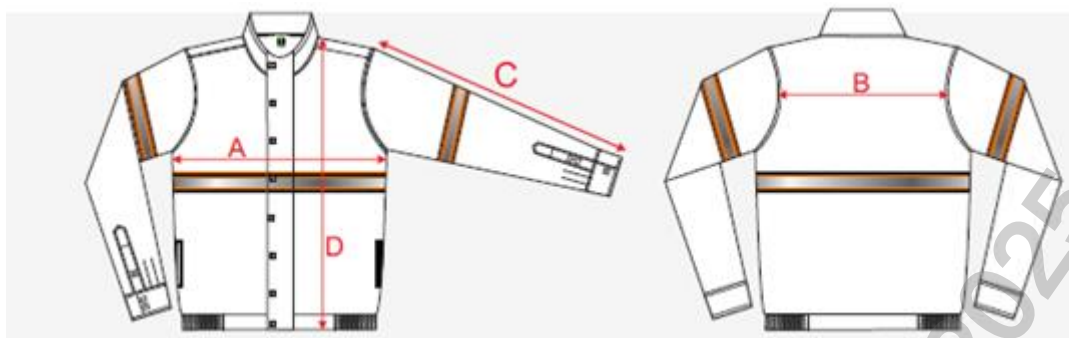
	Manequim	P	M	G	GG	EG
A	Tórax*	60	63	67	70	74
B	Costas (Espalda)*	48	50	52	53	55
C	Mangas**	61,5	62,5	63,5	64,5	64,5
D	Comprimento Total**	69	72	75	77	77

Notas:

(*) A tolerância de variação dimensional da peça será de – 10mm e + 20mm em relação aos valores da tabela.

(**) A tolerância de variação dimensional da peça será de + 2% em relação aos valores da tabela.

Para determinação da numeração, basear na camisa e solicitar um tamanho acima. Exemplo: se a camisa for M, a jaqueta será G.



4.3 Acabamento

4.3.1 Aviamentos

Todos os aviamentos, tais como fecho de contato, faixas refletivas, linhas, botões e zíper da vestimenta devem ter propriedades inerentemente ignífugas, ou seja, antichama. Os aviamentos não devem ter nenhum material metálico, condutivo. Inclusive o cursor e puxador do zíper.

NOTA: o cursor de poliacetal do zíper que é uma trava automática, onde normalmente seu componente é composto por uma liga de aço inoxidável, e o material não seja totalmente isolante, garantir que o mesmo não possua contato com o meio externo através de encapsulamento dentro do cursor.

Todas as costuras para as operações de fechar, fixar, pespontar, casear e pregar botões, devem ser feitas com linha 50, 100% em meta-aramida, inerentemente antichama, na cor do tecido. As operações de overlock e interlock devem ser feitas com a mesma linha.

4.3.2 Costuras

As costuras devem obedecer à descrição da especificação em cada peça da vestimenta.

4.3.3 Faixas retro refletivas e fluorescentes

O material consiste em uma faixa antichama retro refletiva fluorescente constituída por três segmentos, sendo um segmento central retro refletivo prata composto por microesferas de vidro situado entre dois segmentos laterais fluorescentes na cor amarelo fluorescente (verde limão).

Estes três segmentos são fixados a um tecido de fundo inerentemente resistente à chama. O segmento central retro refletivo deverá ser parte integrante e constituinte do tecido de fundo e dos segmentos fluorescentes, não podendo ser incorporado a eles por meio de adesivo, costura temperatura ou solda.

A composição do tecido de fundo deverá ser 100% aramida, comprovada por laudo técnico emitido em nome do fabricante da faixa retro refletiva com base na norma ASTM E 204 ou ASTM E 1252. A faixa deverá ser resistente a chama com certificação NFPA 1971, NFPA 1977 e NFPA 1951,

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

comprovada por certificado técnico (original ou cópia autenticada), emitido em nome do fabricante por laboratório independente. Deverão constar obrigatoriamente do laudo a marca e o código da faixa.

Deve possuir ATPV, mínimo de 8,1 calorias/cm², conforme norma ASTM F 1959 e/ou NFPA 70E. Comprovar determinação de resistência a chama, flamabilidade vertical, com resultado não superior a 100 mm, conforme NFPA 2112 e ASTM D 6413.

Os valores de retro refletividade, em cd/lux/m², devem cumprir com as exigências mínimas especificadas na norma ABNT NBR 15292 (conforme Tabela 1 deste documento) e serem comprovados por laudo técnico a ser fornecido pelo interessado (original ou cópia autenticada), emitido em nome do fabricante da faixa por laboratório independente internacional ou nacional credenciado pelo INMETRO. Além dos valores de coeficiente de retro reflexão, informados na Tabela 4, item 6.1 da ABNT NBR 15292:2013, através de ensaios de retro reflexão antes e após a exposição, através das normas de ensaio ASTM E809 e ASTM E810, deverão constar obrigatoriamente do laudo a marca e o código da faixa.

Ângulo de Observação	Ângulo de Entrada $\epsilon_1(\epsilon_2 = 0)$			
	5°	20°	30°	40°
12'	330	290	180	65
20'	250	200	170	60
1°	25	15	12	10
1°30'	10	7	5	4

Tabela 1: Retro refletividade inicial mínima para materiais refletivos, conforme NBR 15292.

Devem atender um mínimo de 100 candelas de Retro reflexão após ensaios de exposição, medido no ângulo de observação 12' (0,2°) e ângulo de entrada 5°, conforme requisito do item 6.2.2 da norma ABNT NBR 15292:2013, através das normas de ensaio ASTM E809 e ASTM E810, sendo necessários os seguintes ensaios de exposição:

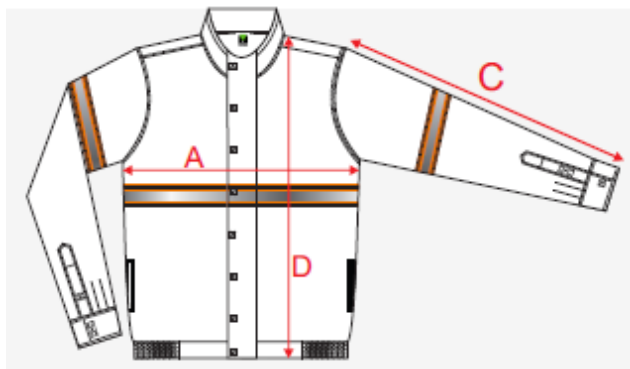
Desempenho	Método de Ensaio
Refletividade após Abrasão	EN 530 Método 2 - 5000 ciclos
Refletividade após Flexão	ISO 7854 Método B - 7500 ciclos
Refletividade após Dobramento a Frio	ISO 4675 / -20°C
Refletividade após Lavagem Doméstica	50 ciclos - ISO 6330 Método 6N / 60°C
Refletividade após Lavagem Industrial	10 ciclos - ISO 15797 Método 8 / 75°C
Refletividade após exposição à Resistência ao Calor Convectivo	ISO 17493 140 +6/-0°C (10 +15/-0 seg)

Tabela 2: Retro refletividade após ensaio de exposição, conforme NBR 15292.

4.4 Identificação

A jaqueta deve ter etiqueta na parte interna, contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- Nome ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- Identificação da composição do tecido;
- Identificação do tamanho;
- Logomarca aplicada no bolso dianteiro superior lado esquerdo e no bolso traseiro, lado direito, conforme modelo vigente;
- Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- Número do Certificado de Aprovação do MTE (CA);
- Instruções para manutenção e conservação da vestimenta.



VALORES DE ATPV, HAF, RISCO E CA MERAMENTE ILUSTRATIVOS



Tamanho 86 x 80 mm

Tamanho: 280 x 57 mm



000BC NOME

BORDADO: L PROPORCIONAL x A 1CM

Blanco
Pantone 19-0220 TPX
R: 255 G: 255 B: 255
C: 0% M: 0% Y: 0% K: 0%
HEX: #FFFFFF

**NOTA: PARA PERSONALIZAÇÃO
A MEDIDA DE LOCALIZAÇÃO
É PARA A PEÇA CORTADA
PARA A PEÇA DEPOIS DE PRONTA
DIMINUIR 1,5CM PARA COSTURA
E 2CM PARA DOBRA DO BOLSO.**

- **Pessoal Próprio:** Tecido na Cor Verde Neoenergia - Pantone Têxtil 19-0220 TCX
- **Empresas Prestadoras de Serviço:** Tecido na cor Azul Royal – Pantone Têxtil 19-3938 TP.

4.5 Certificado de Aprovação

4.4.1 Ensaios

Os ensaios de tipo previstos nesta Norma devem ser cotados, para que o Grupo Neoenergia possa analisar e decidir sobre sua realização.

- Gramatura do tecido: deve ser realizado conforme NBR 10591;
- Propagação da chama: deve ser realizado conforme ASTM D6413;
- Emissão de gases tóxicos: deve ser realizado conforme ASTM D4599;
- Característica ignífuga: deve ser realizado conforme NFPA 2112;
- Resistência à chama: deve ser realizado conforme ASTM F1930;
- Estabilidade dimensional: deve ser realizado conforme NBR 10320;
- Resistência à abrasão: deve ser realizado conforme ASTM D3886;
- Solidez de cor à fricção: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 X12;
- Solidez de cor à luz: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 B02;
- Solidez de cor à lavagem – método acelerado: deve ser realizado conforme NBR ISO 105-C06.
- Solidez de cor a ferro quente: deve ser realizado conforme NBR 10188;
- Solidez de cor ao suor ácido e alcalino: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 C06;
- Resistência a arco elétrico (energia incidente): deve ser realizado conforme ASTM F1959;
- Resistência à tração: deve ser realizado conforme ASTM D5034.

4.4.2 Ensaios de Aceitação

Observado o disposto nas Condições Técnicas Gerais devem ser obrigatoriamente realizados os ensaios de recebimento a seguir relacionados, em presença do Inspetor da empresa do Grupo Neoenergia.

4.6 Inspeção de recebimento

A inspeção visual deve ser feita antes dos demais ensaios de aceitação, devendo o inspetor do Grupo Neoenergia verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas:

- a) Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- b) Tipo e qualidade das costuras, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- c) Embalagem e Identificação.

Os relatórios dos ensaios especificados, providenciados pelo fornecedor, devem conter as seguintes informações:

- a) Data e local dos ensaios;
- b) Identificação do laboratório onde os ensaios foram executados;
- c) Nome da empresa do Grupo Neoenergia e número e item do Processo de Aquisição;
- d) Nome ou marca comercial do Fabricante;
- e) Indicação das normas técnicas e instrumentos de medição;
- f) Tamanho do lote, número e identificação das unidades amostradas e ensaiadas;
- g) Condições ambientais do local do ensaio;
- h) Nomes e assinaturas do inspetor indicado pelo Grupo Neoenergia e do responsável pelo ensaio.

As amostras para ensaios devem ser retiradas do lote fabricado, conforme tabela abaixo:

Lote N	INSPEÇÃO VISUAL VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL NQA 2,5% Nível de inspeção 1						ENSAIOS DE TIPO NQA 2,5% Nível de inspeção S4					
	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2
Até 90	5	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0
91 a 500	13	0	2	13	1	3	13	0	2	13	1	1
501 a 1200	20	0	3	20	3	4						
1201 a 3200	32	1	4	32	4	5						

Legenda:

1. N = Tamanho do lote
2. N1 = Tamanho 1ª amostra
3. N2 = Tamanho 2ª amostra
4. Ac1 = N.º de aceitação para a 1ª amostra
5. Ac2 = N.º de aceitação para a amostragem dupla

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

6. Re1 = N.º de rejeição para a 1ª amostra
7. Re2 = N.º de rejeição para a amostragem dupla

Estarão aceitos os lotes aprovados na inspeção amostral. Peças rejeitadas em Re1 e Re2 deverão ser repostas pelo fabricante, sem ônus para a contratante.

A aprovação dos protótipos e/ou homologação do fabricante não isenta o mesmo de suas responsabilidades posteriores em caso de constatação de alguma irregularidade no produto.

4.7. Embalagem

Cada peça da vestimenta deve ser acondicionada individualmente em saco plástico, que devem ser amarrados para armazenamento coletivo, de forma adequada ao transporte rodoviário e/ou ferroviário, às operações normais de carga e descarga e ao armazenamento abrigado.

A embalagem final deve conter um único tipo de peça.

A embalagem final deve ser identificada externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

- a) Nome e/ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- b) Identificação completa do tipo de peça e respectivos tamanhos;
- c) Números da Nota Fiscal e do Pedido de Compra;
- d) Massa bruta do volume, em kg;
- e) Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- f) Prazo de validade do produto em estoque.

Nota: Toda embalagem individual deve conter informações necessárias quanto aos cuidados para higienização, conservação e manutenção das peças.

4.8 Prazo de Garantia

Os materiais a serem fornecidos, baseados nessa Especificação, devem ser cobertos por período de garantia de qualidade pelo período de 6 (seis) meses, a partir da data de recebimento, não podendo apresentar durante este período, sob condições normais de utilização, os seguintes problemas:

- a) Rasgos;
- b) Encolhimento ou alongamento;
- c) Desbotamento e manchas;
- d) Rompimento de costuras;
- e) Queima dos aviamentos.

4.8.1 Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	SE
UNIFORME JAQUETA FR DE FRIO TAM P	5704099	16086
UNIFORME JAQUETA FR DE FRIO TAM M	5704968	16087

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

UNIFORME JAQUETA FR DE FRIO TAM G	5704987	16088
UNIFORME JAQUETA FR DE FRIO TAM GG	5704098	16089
UNIFORME JAQUETA FR DE FRIO TAM EG	5704969	16090

4.8.2 Controle de Alterações

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	12/04/2023	Emissão do documento
01	20/10/2023	Alteração de logotipo
02	29/04/2025	Atualização subitem 4.3.1 Aviamentos
03	17/07/2025	Alteração do Pantone do tecido subitem 4.4

5. Anexos

Não aplicável

ET 008.03 CAMISETA MANGA COMPRIDA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 29/04/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e fornecimento de camiseta manga comprida, na composição do uniforme de trabalho.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**3.1 Material**

Camiseta confeccionada em tecido 100% algodão, fio penteado 26/1, meia malha. Cor areia conforme padrão Pantone 14-0708 TP ou similar.

3.1.1 Acabamento

A camiseta deve ter decote galão 1 x 1, com punho e com gola careca e mangas compridas.

A cor da camiseta deve ser areia, com logotipo Neoenergia nas cores padrão da empresa, conforme informações no item logotipo. Reforço de um galão em forma de viés nos ombros para intertravar a peça, evitando o desgaste prematuro com relaxamento do tecido, expondo o peito do colaborador.

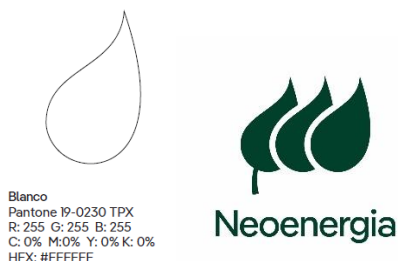
Os punhos devem possuir reforço elástico ou travamento com overlock rebatido na galoneira, para evitar o desgaste prematuro com relaxamento do tecido, expondo os braços do colaborador.



Figura Ilustrativa

3.1.2 Logotipo

Marca Corporativa Frontal - Versão: Vertical Solida – Tamanho 86 x 80 mm



Marca Corporativa Traseira – Versão Horizontal Sólida – Tamanho: 280 x 57 mm



3.1.3 Identificação

A camiseta deve ter etiqueta bordada o nome do fabricante, o lote de fabricação e o tamanho.

3.1.4 Dimensões (cm)

Numeração		PP	P	M	G	GG	XG	XXG
Pontos de Medida	Tolerância							
Tórax	± 1,0cm	50	52	54	56	59	62	66
Espalda	± 1,0cm	44	46	48	50	52	54	56
Contorno da cava	± 1,0cm	23	24	25	26	27	28	29
Comprimento da manga	± 1,0cm	61	62	63	64	65	66	68
Comprimento Total	± 1,0cm	68	70	72	74	76	78	81

Observação: O desvio aceitável é de – 1 ou + 1 cm.

3.2 Recebimento

3.2.1 Inspeção visual

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

A inspeção visual deve ser feita antes do recebimento, devendo o inspetor do GRUPO NEOENERGIA verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas:

- Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- Tipo e qualidade das costuras;
- Identificação.

3.3 Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4 CODIFICAÇÃO

Descrição	NE e CO	SE
CAMISETA MANGA LONGA DE ALGODÃO TAM. PP	N/A	16296
CAMISETA MANGA LONGA DE ALGODÃO TAM. P	N/A	16297
CAMISETA MANGA LONGA DE ALGODÃO TAM. M	N/A	10986
CAMISETA MANGA LONGA DE ALGODÃO TAM. G	N/A	10988
CAMISETA MANGA LONGA DE ALGODÃO TAM. GG	N/A	10983
CAMISETA MANGA LONGA DE ALGODÃO TAM. XG	N/A	16298
CAMISETA MANGA LONGA DE ALGODÃO TAM. XXG	N/A	10987

5 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	22/01/2024	Emissão do documento.
01	29/04/2025	Atualização dos Códigos TAM PP, P, XG e XXG na Elektro.

6 ANEXOS

Não aplicável

ET 008.04 VESTIMENTA CLASSE IV

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 29/04/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento de Especificação de Vestimenta de Proteção em Tecido Resistente ao Arco Elétrico e Fogo Repentino para operação de manobra (alavanca) em ambientes subterrâneos.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

Os termos técnicos utilizados nesta Especificação estão definidos nas Normas Regulamentadoras do MTE, ABNT NBR, ASTM, NFPA, ISO e IEC citadas nesta especificação.

3.1 ATPV

Valor de Desempenho Térmico para Arco Elétrico e ao Fogo Repentino.

3.2 HAF

Fator de Atenuação de Calor.

4. ESPECIFICAÇÕES

O fornecimento da vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e fogo repentino deve ser realizado de acordo com os requisitos estabelecidos nesta especificação.

O projeto, a fabricação e os ensaios do tecido resistente a arco elétrico e fogo repentino objeto desta especificação, devem obedecer às últimas revisões das normas aplicáveis do MTE, da ABNT, ASTM, NFPA, ISO e IEC.

Para itens não abrangidos pelas normas citadas acima, o fabricante pode adotar outras normas aplicáveis. O projeto, a matéria prima, a mão de obra e a fabricação devem incorporar tanto quanto possível os melhoramentos tecnológicos que possam surgir mesmo quando não mencionados nesta especificação.

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

O proponente deve citar em sua proposta as normas do projeto, fabricação e ensaios atendidos pela vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e ao fogo repentino, ressaltando suas partes aplicáveis.

O escopo desta norma compreende o fornecimento de vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e fogo repentino, compreendendo macacão, capuz e luva de cobertura, conforme características e exigências detalhadas no decorrer desta especificação, inclusive a realização dos ensaios de aceitação e de tipo, a critério do grupo Neoenergia, e dos relatórios dos ensaios.

5. Material

O tecido utilizado na confecção das vestimentas de proteção deve ser resistente ao arco elétrico e ao fogo repentino, com as seguintes características adicionais:

- a) O tecido deve ser composto exclusivamente por fibras retardantes a chama e sem qualquer tipo de tratamento químico para adquirir tal característica;
- b) Características de conforto similares às do tecido de algodão não resistente à chama;
- c) Manter a característica ignífuga durante toda a vida útil da vestimenta;
- d) Não permitir a propagação da chama depois de cessada à fonte de calor;
- e) Não provocar a emissão de gases tóxicos deve ser realizado conforme ABD0031;
- f) Resistência a flamabilidade vertical, deve ser realizado conforme ASTM D6413 seguindo diretrizes da NFPA 2112 (ensaio como recebido e após 100 ciclos de lavagem);
- g) Determinação da resistência ao fogo – manequim instrumentado, atingir no máximo 37,59% de queimaduras de 2º e 3º, deve ser realizado conforme NFPA 2112;
- h) Atingir ATPV mínimo de 41,0 cal/cm² e atingir o HAF mínimo de 94%, deve ser realizado conforme ASTM F1959;
- i) Desempenho de materiais têxteis para vestuário e acessórios para uso elétrico dos trabalhadores expostos momentaneamente a arco elétrico e riscos térmicos, deve atender aos requisitos da ASTM F1506;
- j) Determinação de resistência ao arco elétrico da vestimenta simulado em manequim, deve ser realizado conforme ASTM F2621;
- k) Gramatura do tecido deve ser realizado conforme NBR 10591: com gramatura de 230g/m², com tolerância de $\pm 10\%$;
- l) Estabilidade dimensional deve ser realizado conforme NBR 10320: urdume – alteração $\pm 2\%$, no máximo, e trama – alteração $\pm 2\%$, no máximo;
- m) Resistência à abrasão deve ser realizado conforme ASTM D3886: 500 ciclos, no mínimo;
- n) Solidez de cor a fricção deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 X12: úmido – transferência 4, seco - transferência 4/5, no mínimo;
- o) Solidez de cor a luz (40h) deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 B02: escala cinza 3, escala azul 3, no mínimo;
- p) Solidez de cor a lavagem deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 C06: alteração 4, transferência 4, no mínimo.

6. Dimensões

Devem ser obedecidas as dimensões básicas de medidas conforme tabela abaixo.

Vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e fogo repentino classe 4

Numeração		PP	P	M	G	GG	XG	XXG	XXXG	ESP1	ESP2	ESP3
Pontos de Medida	Tolerância											
Tórax	± 1 cm	50	54	58	62	66	70	74	78	82	86	90
Espalda	± 1 cm	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63
Contorno da cava	± 1 cm	52	54	56	58	60	62	64	66	67	69	71
Comprimento da manga	± 1 cm	62,5	63,5	64,5	65,5	66,5	66,5	66,5	66,5	69,5	70,5	71,5
Entrepernas	± 1 cm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Comprimento total	± 1 cm	154	157	160	163	166	166	166	166	182	186	190

7. Acabamento

7.1 Aviamentos

7.1.1 Vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e fogo repentino classe 4

Todos os aviamentos, tais como fecho de contato, linhas, botões e zíper da vestimenta devem ter propriedades inerentemente ignífugas, ou seja, antichama. A vestimenta deve possuir gola esporte; vista fechada por zíper com 02 cursores e vista adicional com fechamento por velcro inteiriço na cor preta. Cós meio elástico, mangas longas, punhos com cantos chanfrados fechado por velcro e carcela tipo morcego e 02 pregas e barra reta com bainha de 1,0 cm. Os aviamentos não devem ter nenhum material metálico, condutivo. Inclusive o cursor e puxador do zíper.

NOTA: o cursor de poliacetal do zíper que é uma trava automática, onde normalmente seu componente é composto por uma liga de aço inoxidável, e o material não seja totalmente isolante, garantir que o mesmo não possua contato com o meio externo através de encapsulamento dentro do cursor.

Todas as costuras para as operações de fechar, fixar, pespontar, casear e pregar botões, devem ser feitas com linha 50, 100% em meta-aramida, inerentemente antichama, na cor do tecido. As operações de overlock e interlock devem ser feitas com a mesma linha.

7.1.2 Capuz de proteção individual resistente a arco elétrico e fogo repentino classe 4

Possuir abertura frontal em toda extensão da viseira com velcro fêmea de 2,5 cm na cor preta e possuir alça para pendurar o capuz com acabamento em x.

Capuz de proteção individual resistente a arco elétrico e fogo repentino classe 4 – Tamanho Único

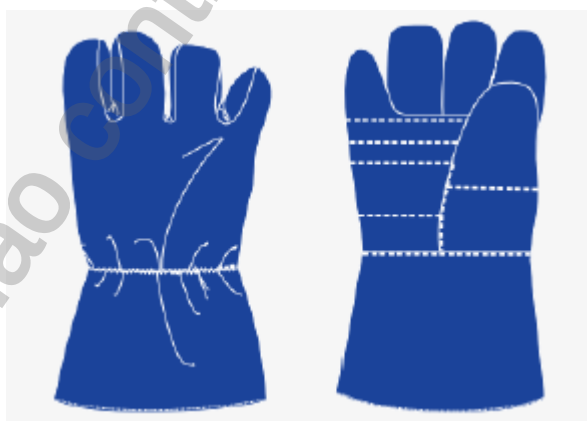


Tecido na cor Cinza – Pantone Têxtil 19-3938 TP.

7.1.3 Luva de cobertura classe 4

Possuir elástico de 1,0 cm a 13 cm da barra.

Luva de cobertura resistente a arco elétrico e fogo repentino classe 4 – Tamanho Único



Tecido na cor Cinza – Pantone Têxtil 19-3938 TP.

7.2 Costuras

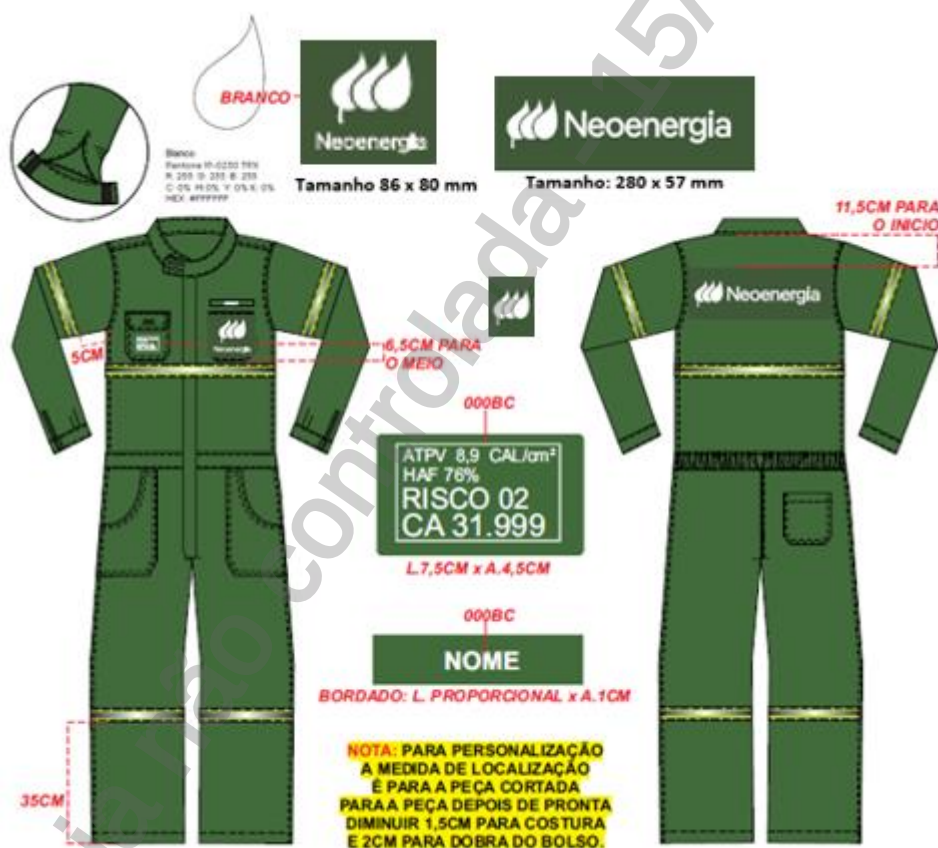
As costuras devem obedecer à descrição da especificação em cada peça da vestimenta, sendo no caso da luva de cobertura, possuir costura no verso para reforço e barra costurada em máquina reta com pesponto fino.

7.3 Identificação

A jaqueta deve ter etiqueta na parte interna, contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

- Nome ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- Identificação da composição do tecido;
- Identificação do tamanho;
- Logomarca aplicada no bolso dianteiro superior lado esquerdo e no bolso traseiro, lado direito, conforme modelo vigente;
- Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- Número do Certificado de Aprovação do MTE (CA);
- Instruções para manutenção e conservação da vestimenta.



Tecido na cor Cinza – Pantone Têxtil 19-3938 TP.

Imagem ilustrativa do formato do macacão, desconsiderar as faixas refletivas.

Observação Importante: A logo apresentada no desenho é meramente ilustrativa. Solicitar o arquivo do logo para a Gerência de Comunicação Institucional antes da produção das amostras. E enviar a proposta para aprovação, antes da aplicação nas peças.

8 Certificado de Aprovação

8.1 Ensaios

Os ensaios de tipo previstos nesta Norma devem ser cotados, para que o Grupo Neoenergia possa analisar e decidir sobre sua realização.

- a) Gramatura do tecido: deve ser realizado conforme NBR 10591;
- b) Propagação da chama: deve ser realizado conforme ASTM D6413;
- c) Emissão de gases tóxicos: deve ser realizado conforme ASTM D4599;
- d) Característica ignífuga: deve ser realizado conforme NFPA 2112;
- e) Resistência à chama: deve ser realizado conforme ASTM F1930;
- f) Estabilidade dimensional: deve ser realizado conforme NBR 10320;
- g) Resistência à abrasão: deve ser realizado conforme ASTM D3886;
- h) Solidez de cor à fricção: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 X12;
- i) Solidez de cor à luz: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 B02;
- j) Solidez de cor à lavagem – método acelerado: deve ser realizado conforme NBR ISO 105-C06.
- k) Solidez de cor a ferro quente: deve ser realizado conforme NBR 10188;
- l) Solidez de cor ao suor ácido e alcalino: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 C06;
- m) Resistência a arco elétrico (energia incidente): deve ser realizado conforme ASTM F1959;
- n) Resistência à tração: deve ser realizado conforme ASTM D5034.

8.2 Ensaios de Aceitação

Observado o disposto nas Condições Técnicas Gerais devem ser obrigatoriamente realizados os ensaios de recebimento a seguir relacionados, em presença do Inspetor da empresa do Grupo Neoenergia.

8.3 Inspeção de recebimento

A inspeção visual deve ser feita antes dos demais ensaios de aceitação, devendo o inspetor do Grupo Neoenergia verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas:

- a) Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- b) Tipo e qualidade das costuras, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- c) Embalagem e Identificação.

Os relatórios dos ensaios especificados, providenciados pelo fornecedor, devem conter as seguintes informações:

- a) Data e local dos ensaios;
- b) Identificação do laboratório onde os ensaios foram executados;
- c) Nome da empresa do Grupo Neoenergia e número e item do Processo de Aquisição;
- d) Nome ou marca comercial do Fabricante;
- e) Indicação das normas técnicas e instrumentos de medição;
- f) Tamanho do lote, número e identificação das unidades amostradas e ensaiadas;
- g) Condições ambientais do local do ensaio;

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

h) Nomes e assinaturas do inspetor indicado pelo Grupo Neoenergia e do responsável pelo ensaio.

As amostras para ensaios devem ser retiradas do lote fabricado, conforme tabela abaixo:

Lote N	INSPEÇÃO VISUAL VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL NQA 2,5% Nível de inspeção 1						ENSAIOS DE TIPO NQA 2,5% Nível de inspeção S4					
	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2
Até 90	5	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0
91 a 500	13	0	2	13	1	3	13 0 2 13 1 1					
501 a 1200	20	0	3	20	3	4						
1201 a 3200	32	1	4	32	4	5						

Legenda:

- N = Tamanho do lote
- N1 = Tamanho 1ª amostra
- N2 = Tamanho 2ª amostra
- Ac1 = N.º de aceitação para a 1ª amostra
- Ac2 = N.º de aceitação para a amostragem dupla
- Re1 = N.º de rejeição para a 1ª amostra
- Re2 = N.º de rejeição para a amostragem dupla

Estarão aceitos os lotes aprovados na inspeção amostral. Peças rejeitadas em Re1 e Re2 deverão ser repostas pelo fabricante, sem ônus para a contratante.

A aprovação dos protótipos e/ou homologação do fabricante não isenta o mesmo de suas responsabilidades posteriores em caso de constatação de alguma irregularidade no produto.

8.4 Embalagem

Cada peça da vestimenta deve ser acondicionada individualmente em saco plástico, que devem ser amarrados para armazenamento coletivo, de forma adequada ao transporte rodoviário e/ou ferroviário, às operações normais de carga e descarga e ao armazenamento abrigado.

A embalagem final deve conter um único tipo de peça.

A embalagem final deve ser identificada externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

- Nome e/ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- Identificação completa do tipo de peça e respectivos tamanhos;
- Números da Nota Fiscal e do Pedido de Compra;
- Massa bruta do volume, em kg;

- e) Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- f) Prazo de validade do produto em estoque.

Nota: Toda embalagem individual deve conter informações necessárias quanto aos cuidados para higienização, conservação e manutenção das peças.

8.5 Prazo de Garantia

Os materiais a serem fornecidos, baseados nessa Especificação, devem ser cobertos por período de garantia de qualidade pelo período de 6 (seis) meses, a partir da data de recebimento, não podendo apresentar durante este período, sob condições normais de utilização, os seguintes problemas:

- a) Rasgos;
- b) Encolhimento ou alongamento;
- c) Desbotamento e manchas;
- d) Rompimento de costuras;
- e) Queima dos aviamentos.

9 Código do Material

Descrição do Material	NE e CO	SE
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO PP	5638300	16472
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO P	5638301	16473
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO M	5638302	16474
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO G	5638303	16476
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO GG	5638304	16477
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO XG	5638305	16478
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO XXG	5638306	16479
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO XXXG	5638307	16480
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO ESP1	5638308	16481
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO ESP2	5638309	16482
VESTIMENTA CLASSE IV TAMANHO ESP3	5638310	16483
CAPUZ CARRASCO CLASSE IV	5638312	16484

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

LUVA DE COBERTURA CLASSE IV	5612062	16485
-----------------------------	---------	-------

10 Controle de Alterações

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	12/01/2024	Emissão do documento
01	29/04/2025	Atualização Subitem 7.1.1 Aviamento; Inclusão dos códigos EKT.

11 Anexos

Não aplicável

ET 008.05 CALÇA PROFISSIONAL COM PROTEÇÃO ANTIMORDIDA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 17/07/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento da calça confeccionada em fibras 100% algodão ou misto algodão/ poliéster, tendo como mínimo de 33% de algodão, sendo estas fibras não retardante a chamas e reforço interno antiperfurante em ambas as pernas, em todo o contorno.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**3.1 Material****3.1.1 Tecido / Aviamento**

- Tecido referência Solasol, ou similar.
- Cor do tecido Verde Neonergia - Pantone Têxtil 19-0220 TCX.
- Composição: 100% algodão ou mistos de poliéster com no mínimo 33% de algodão.
- Construção: Sarja 3/1E (100% algodão) e sarja 2/1E (mistos) - AATCC 20 e 20A.
- Gramatura: 260g/m² (100% algodão) e 210 g/m² (mistos), aceitável variação de +/-10% em ambos os casos - (ISO 3801).
- Pilling: 3 - ASTM 3512.
- Encolhimento: até 3% - AATCC96
- Solidez a lavagem e suor: 3/ 3 e 3/ 3 (alteração/ transferência) - AATCC 61 e 15.
- Botão de massa na cor do tecido;
- zíper metálicos ou de nylon na cor do tecido e;
- Linha título 80 em poliéster / algodão ou 100% poliéster, para costuras de fechamento, fixação e caseado;
- Linha título 120 em poliéster e filamento para overloque.

3.1.2 Reforço antiperfurante

- Tecido em Poliamida Corduroide de Alta tenacidade com unitização com resina atóxica - ASTM D629.
- Trama telar 16 x 22 fios/ cm (+/-7%), sendo padrão txu. - ABNT NBR 12996 e ASTM D3775
- Peso 240g/m² (+/- 3%) - ASTM D3776
- Pilling: 5 - ASTM D4970
- Resistência á abrasão de 5417 ciclos (+/- 3%), lixa água 600 - ASTM D3776
- Resistência ao rasgo de 137,29 x 166,71 (+/-14%), sendo padrão txu em J/m - ASTM D2261
- Resistência á ruptura de 1922,10 x 2402,63 (+/- 3%), sendo txu em N - ASTM D5035
- Elongamento percentual de 57 x 50 (+/-2), deslocamento mordente em 300 mm/min - ASTM D5035
- Proteção aplicada no contorno das pernas, na altura de 40 centímetros a partir da barra.

3.1.3 Descritivo

Calça profissional; cós de 4,0 cm de largura; com passantes; fechamento através de botão e caseado; zíper embutido; 2 bolsos frontais chapados com abertura tipo faca; 2 bolsos traseiros chapados com cantos chanfrados.

No caso de bordados, seguir a orientação da Marca COATS CORRENTES, conforme exemplo abaixo.

Exemplo abaixo (imagem da calça somente orientativa):



3.1.4 Costura

- Fechamento do gancho dianteiro, traseiro e palas em fechadeira, 02 (duas) agulhas paralelas ou interloque, bitola mínima 10 mm, rebatido com ponto corrente;
- Fechamento entre pernas em interlock, bitola mínima 10 mm;
- Fixação dos bolsos, máquina reta, 2 agulhas;
- Fixação do cós, máquina reta, pespontadeira de 1 agulha;
- Fechamento das laterais das pernas em fechadeira ou interloque com bitola de 10 mm,

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

rebatido com pespontadeira de 2 costuras ponto corrente;

- Todas as partes desfiantes devem ter costura em overloque;
- Aplicação de travetes na junção dos ganchos, vista e abertura dos bolsos.

3.1.5 Dimensões (cm)

Numeração	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Cintura	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Quadril	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70
Coxa	28,5	29,5	31	32	33,5	35	36,5	37,5	39	40	41	41,5	42	42
GanchoDianteiro	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26,5	27	27,5	28,5	28,5	29	29,5	29,5
GanchoTraseiro	34	35	36	37	38,5	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44	44,5	45	45,5
Entrepernas	79,5	79,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5
Comprimento	101,5	102	104,5	105	105,5	106	106,5	107	107,5	108	108	108	108	108

Observação: O desvio aceitável é de - 1 ou + 1 cm.

Cós	Dimensões (mm)
Largura	40
Zíper (tamanho 36 a 44)	150
Zíper (acima 46)	180
Bolso traseiro (Largura x Comprimento)	150 x 170

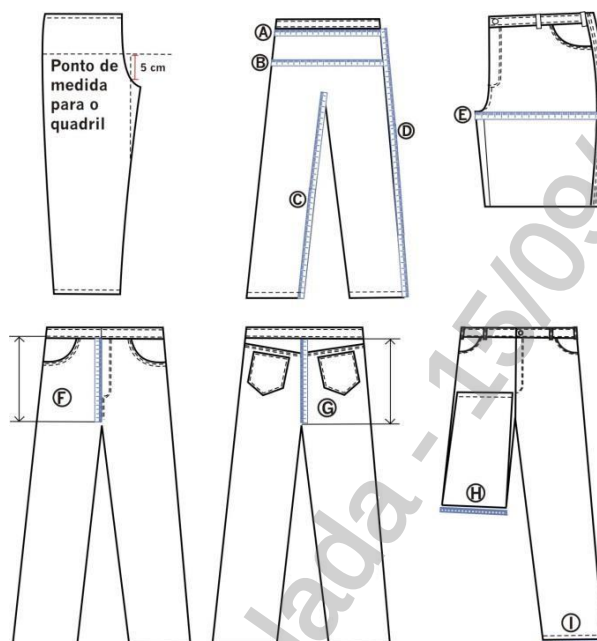
Como conferir medidas de peças prontas

- A) CINTURA: Sobre o cós, com a calça / bermuda abotoada, cintura esticada quando tiver elástico no traseiro ou em toda cintura.
- B) QUADRIL: A 5 cm da junção das pernas no gancho dianteiro (com a calça dobrada e gancho relaxado), medir de um lado a outro do quadril; quando tiver pregas, as medidas devem ser consideradas com as pregas abertas.
- C) ENTREPERNAS: Da junção entre as duas pernas, ao longo da costura interna até a final da barra.
- D) ILHARGAS SEM CÓS: Da costura da junção do cós ao longo da costura lateral até o final.
- E) COXA: Com a peça pelo dianteiro, partindo-se da extremidade do encontro dos ganchos até o lateral (quando tiver pregas às medidas devem ser consideradas com as pregas abertas).
- F) GANCHO DIANTEIRO: Com a peça pelo dianteiro, da borda inferior do cós até a junção dos ganchos no entrepernas.
- G) GANCHO TRASEIRO: Com a peça pelo traseiro, da borda inferior do cós até a junção dos ganchos no entrepernas.

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

H) JOELHO: Dobrando uma das pernas até que a ponta da bainha esteja em paralelo com final da costura da vista, medir a largura da base na dobra.

I) BARRA DA PERNA: De uma extremidade a outra na barra da perna.



3.1.6 Identificação

A calça deve ter etiqueta, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, CNPJ, composição do tecido, instrução de lavagem, tamanho/numeração, lote e data de fabricação. Deve ser fixada na parte frontal, do lado esquerdo, juntamente com a costura interna do cóis.

3.1.7 Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça, do tamanho / numeração, código do material, lote e data de fabricação.

Nota: O tamanho ou numeração da peça deve estar à vista para reconhecimento sem abertura da embalagem.

Aplicação do logo Corporativo: A aplicação do logo deverá ser validada em amostra físicas pela Gerência de Comunicação Empresarial e Responsabilidade Social, respeitando as regras do manual de identidade da Neoenergia.

3.2 RECEBIMENTO

3.2.1 Inspeção visual

A inspeção visual deve ser feita antes do recebimento, devendo o inspetor do GRUPO NEOENERGIA verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas:

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

- Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- Tipo e qualidade das costuras;
- Embalagem e Identificação, conforme item 4.5.3.

3.2.2 Verificação dimensional

1. Critérios de amostragem

As amostras para ensaios devem ser retiradas do lote fabricado, conforme tabela abaixo:

Lote N	INSPEÇÃO VISUAL VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL NQA 2,5% Nível de inspeção 1						ENSAIOS DE TIPO NQA 2,5% Nível de inspeção S4					
	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2
Até 90	5	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0
91 a 500	13	0	2	13	1	3						
501 a 1200	20	0	3	20	3	4	13	0	2	13	1	2
1201 a 3200	32	1	4	32	4	5						

Legenda:

- N = Tam. do lote
- N1 = Tam. 1ª amostra N2 = Tamanho 2ª amostra
- Ac1 = N.º de aceitação para a 1ª amostra
- Ac2 = N.º de aceitação para a amostragem dupla Re1 = N.º de rejeição para a 1ª amostra
- Re2 = N.º de rejeição para a amostragem dupla

Aceitação e rejeição

Estarão aceitos os lotes aprovados na inspeção amostral. Peças rejeitadas em Re1 e Re2 deverão ser repostas pelo fabricante, sem ônus para a contratante.

3.3 Garantia

Os materiais a serem fornecidos, baseados nessa Especificação, devem ser cobertos por período de garantia de qualidade pelo período de 12 (doze) meses, a partir da data de recebimento, não podendo apresentar durante este período, sob condições normais de utilização, os seguintes problemas:

- Rasgos;
- Encolhimento ou alongamento;
- Desbotamento e manchas;
- Rompimento de costuras.

4. CODIFICAÇÃO

Descrição	NE e CO	SE
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE TAM. 34	NA	16236
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 36	NA	16237
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 38	NA	16238
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 40	NA	16239
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 42	NA	16280
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 44	NA	16281
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 46	NA	16282
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 48	NA	16283
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 50	NA	16284
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 52	NA	16285
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 54	NA	16286
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 56	NA	16287
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 58	NA	16288
CALCA PROTECAO ANTIPERFURANTE. TAM. 60	NA	16289

5. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	22/01/2024	Emissão do documento.
01	29/04/2025	Revisão geral do documento.
02	17/07/2025	Alteração do Pantone tecido subitem 3.1.1

6. ANEXOS

Não aplicável

ET 008.06 TOP FR

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 29/04/2025

1 OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento de Especificação de Vestimenta de Proteção tipo Top em Tecido Resistente ao Arco Elétrico e Fogo Repentino.

2 RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3 DEFINIÇÕES

Os termos técnicos utilizados nesta Especificação estão definidos nas Normas Regulamentadoras do MTE, ABNT NBR, ASTM, NFPA, ISO e IEC citadas nesta especificação.

3.1 ATPV

Valor de Desempenho Térmico para Arco Elétrico e ao Fogo Repentino.

3.2 HAF

Fator de Atenuação de Calor.

4 ESPECIFICAÇÕES

O fornecimento da vestimenta de proteção individual tipo top resistente a arco elétrico e fogo repentino deve ser realizado de acordo com os requisitos estabelecidos nesta especificação.

O projeto, a fabricação e os ensaios do tecido resistente a arco elétrico e fogo repentino objeto desta especificação, devem obedecer às últimas revisões das normas aplicáveis do MTE, da ABNT, ASTM, NFPA, ISO e IEC.

Para itens não abrangidos pelas normas citadas acima, o fabricante pode adotar outras normas aplicáveis. O projeto, a matéria prima, a mão de obra e a fabricação devem incorporar tanto quanto possível os melhoramentos tecnológicos que possam surgir mesmo quando não mencionados nesta especificação.

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

O proponente deve citar em sua proposta as normas do projeto, fabricação e ensaios atendidos pela vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e ao fogo repentino, ressaltando suas partes aplicáveis.

O escopo desta norma compreende o fornecimento de vestimenta de proteção individual resistente a arco elétrico e fogo repentino, compreendendo top, conforme características e exigências detalhadas no decorrer desta especificação, inclusive a realização dos ensaios de aceitação e de tipo, a critério do grupo Neoenergia, e dos relatórios dos ensaios.

4.1 Material

O tecido utilizado na confecção das vestimentas de proteção deve ser resistente ao arco elétrico e ao fogo repentino, com as seguintes características adicionais:

- a) Tecido em malha 100% algodão FR;
- b) Cor: Cinza ou Areia;
- c) Manter a característica ignífuga durante toda a vida útil da vestimenta;
- d) Não permitir a propagação da chama depois de cessada à fonte de calor;
- e) Não provocar a emissão de gases tóxicos deve ser realizado conforme ABD0031;
- f) Resistência a flamabilidade vertical, deve ser realizado conforme ASTM D6413 seguindo diretrizes da NFPA 2112 (ensaio como recebido e após 100 ciclos de lavagem);
- g) Determinação da resistência ao fogo – manequim instrumentado, atingir no máximo 37,59% de queimaduras de 2º e 3º, deve ser realizado conforme NFPA 2112;
- h) Atingir ATPV mínimo de 8,0 cal/cm² e atingir o HAF mínimo de 70%, deve ser realizado conforme ASTM F1959;
- i) Desempenho de materiais têxteis para vestuário e acessórios para uso elétrico dos trabalhadores expostos momentaneamente a arco elétrico e riscos térmicos, deve atender aos requisitos da ASTM F1506;
- j) Determinação de resistência ao arco elétrico da vestimenta simulado em manequim, deve ser realizado conforme ASTM F2621;
- k) Gramatura do tecido deve ser realizado conforme NBR 10591: com gramatura de 230g/m², com tolerância de ±10%;
- l) Estabilidade dimensional deve ser realizado conforme NBR 10320: urdume – alteração ± 2%, no máximo, e trama – alteração ± 2%, no máximo;
- m) Resistência à abrasão deve ser realizado conforme ASTM D3886: 500 ciclos, no mínimo;
- n) Solidez de cor a fricção deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 X12: úmido – transferência 4, seco - transferência 4/5, no mínimo;
- o) Solidez de cor a luz (40h) deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 B02: escala cinza 3, escala azul 3, no mínimo;
- p) Solidez de cor a lavagem deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 C06: alteração 4, transferência 4, no mínimo.

4.2 Dimensões

Devem ser obedecidas as dimensões básicas de medidas conforme tabela abaixo.

Pontos de medidas	Tolerância	PP	P	M	G	GG	XG
Busto	$\pm 1,5\text{cm}^2$	35	37,5	40	43,5	46	49
Costa Esticado	$\pm 1,5\text{cm}^2$	37	40	43	46	49	52
Cintura Esticado	$\pm 1,5\text{cm}^2$	36	36	39	42	45	48
Comprimento	$\pm 1,5\text{cm}^2$	32	33,5	35	36,5	38	39,5

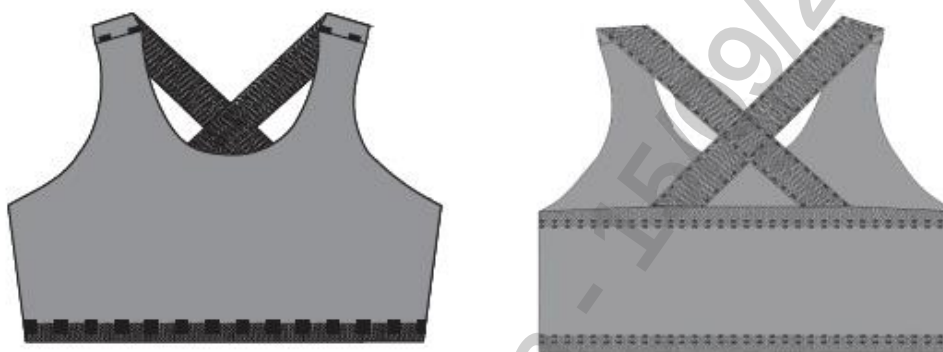


Imagem ilustrativa

4.3 Acabamento

4.3.1 Aviamentos

Todos os aviamentos devem ter propriedades inerentemente ignífugas, ou seja, antichama.

Todas as costuras devem ser feitas com linha 50, 100% em meta-aramida, inerentemente antichama, na cor do tecido. As operações de overlock e interlock devem ser feitas com a mesma linha.

4.3.2 Costuras

As costuras devem obedecer à descrição da especificação em cada peça da vestimenta.

4.4 Identificação

O top deve ter etiqueta na parte interna, contendo de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- Nome ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- Identificação da composição do tecido;
- Identificação do tamanho;
- Data de fabricação (mês e ano) e lote;
- Instruções para manutenção e conservação da vestimenta.

4.5 Certificado de Aprovação

4.5.1 Ensaios

Os ensaios de tipo previstos nesta Norma devem ser cotados, para que o Grupo Neoenergia possa analisar e decidir sobre sua realização.

- a) Gramatura do tecido: deve ser realizado conforme NBR 10591;
- b) Propagação da chama: deve ser realizado conforme ASTM D6413;
- c) Emissão de gases tóxicos: deve ser realizado conforme ASTM D4599;
- d) Característica ignífuga: deve ser realizado conforme NFPA 2112;
- e) Resistência à chama: deve ser realizado conforme ASTM F1930;
- f) Estabilidade dimensional: deve ser realizado conforme NBR 10320;
- g) Resistência à abrasão: deve ser realizado conforme ASTM D3886;
- h) Solidez de cor à fricção: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 X12;
- i) Solidez de cor à luz: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 B02;
- j) Solidez de cor à lavagem – método acelerado: deve ser realizado conforme NBR ISO 105-C06.
- k) Solidez de cor a ferro quente: deve ser realizado conforme NBR 10188;
- l) Solidez de cor ao suor ácido e alcalino: deve ser realizado conforme ABNT NBR ISO 105 C06;
- m) Resistência a arco elétrico (energia incidente): deve ser realizado conforme ASTM F1959;
- n) Resistência à tração: deve ser realizado conforme ASTM D5034.

4.5.2 Ensaios de Aceitação

Observado o disposto nas Condições Técnicas Gerais devem ser obrigatoriamente realizados os ensaios de recebimento a seguir relacionados, em presença do Inspetor da empresa do Grupo Neoenergia.

4.6 Inspeção de recebimento

A inspeção visual deve ser feita antes dos demais ensaios de aceitação, devendo o inspetor do Grupo Neoenergia verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas:

- a) Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- b) Tipo e qualidade das costuras, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- c) Embalagem e Identificação.

Os relatórios dos ensaios especificados, providenciados pelo fornecedor, devem conter as seguintes informações:

- a) Data e local dos ensaios;
- b) Identificação do laboratório onde os ensaios foram executados;
- c) Nome da empresa do Grupo Neoenergia e número e item do Processo de Aquisição;
- d) Nome ou marca comercial do Fabricante;
- e) Indicação das normas técnicas e instrumentos de medição;
- f) Tamanho do lote, número e identificação das unidades amostradas e ensaiadas;

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

- g) Condições ambientais do local do ensaio;
h) Nomes e assinaturas do inspetor indicado pelo Grupo Neoenergia e do responsável pelo ensaio.

As amostras para ensaios devem ser retiradas do lote fabricado, conforme tabela abaixo:

Lote N	INSPEÇÃO VISUAL VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL NQA 2,5% Nível de inspeção 1						ENSAIOS DE TIPO NQA 2,5% Nível de inspeção S4					
	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2
Até 90	5	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0
91 a 500	13	0	2	13	1	3						
501 a 1200	20	0	3	20	3	4	13	0	2	13	1	1
1201 a 3200	32	1	4	32	4	5						

Legenda:

1. N = Tamanho do lote
2. N1 = Tamanho 1ª amostra
3. N2 = Tamanho 2ª amostra
4. Ac1 = N.º de aceitação para a 1ª amostra
5. Ac2 = N.º de aceitação para a amostragem dupla
6. Re1 = N.º de rejeição para a 1ª amostra
7. Re2 = N.º de rejeição para a amostragem dupla

Estarão aceitos os lotes aprovados na inspeção amostral. Peças rejeitadas em Re1 e Re2 deverão ser repostas pelo fabricante, sem ônus para a contratante.

A aprovação dos protótipos e/ou homologação do fabricante não isenta o mesmo de suas responsabilidades posteriores em caso de constatação de alguma irregularidade no produto.

4.7. Embalagem

Cada peça da vestimenta deve ser acondicionada individualmente em saco plástico, que devem ser amarrados para armazenamento coletivo, de forma adequada ao transporte rodoviário e/ou ferroviário, às operações normais de carga e descarga e ao armazenamento abrigado.

A embalagem final deve conter um único tipo de peça.

A embalagem final deve ser identificada externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

- a) Nome e/ou marca comercial do fabricante e CNPJ;
- b) Identificação completa do tipo de peça e respectivos tamanhos;
- c) Números da Nota Fiscal e do Pedido de Compra;
- d) Massa bruta do volume, em kg;

- e) Data de fabricação (mês e ano) e lote;
f) Prazo de validade do produto em estoque.

Nota: Toda embalagem individual deve conter informações necessárias quanto aos cuidados para higienização, conservação e manutenção das peças.

4.8 Prazo de Garantia

Os materiais a serem fornecidos, baseados nessa Especificação, devem ser cobertos por período de garantia de qualidade pelo período de 6 (seis) meses, a partir da data de recebimento, não podendo apresentar durante este período, sob condições normais de utilização, os seguintes problemas:

- a) Rasgos;
b) Encolhimento ou alongamento;
c) Desbotamento e manchas;
d) Rompimento de costuras;
e) Queima dos aviamentos.

5 Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
TOP FR TAM P	5638101	16098	92010289
TOP FR TAM M	5638102	16099	92010290
TOP FR TAM G	5638103	16100	92010291
TOP FR TAM GG	5638104	16101	92010292
TOP FR TAM XG	5638105	16102	92010293

6 Controle de Alterações

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	20/10/2023	Emissão do documento
01	29/04/2025	Atualização da característica do material subitem 4.1

7 Anexos

Não aplicável

ET 009.01 MACACÃO PARA PROTEÇÃO CONTRA ABELHAS

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 04

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 05/06/2025

1.OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas para o fornecimento de proteção contra abelhas e similares para uso dos empregados próprios e terceirizados do Grupo Neoenergia.



Imagem ilustrativa

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Conjunto para Proteção Contra Abelhas

Conjunto de proteção contra-ataques de abelhas, para uso dos eletricitistas, nas atividades em locais que possuem abelhas ou vespas.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Macacão protetor contra abelhas com capacete confeccionado em brim na cor branca, provido de:

- Zíper plástico para fechamento frontal do macacão.
- Tela protetora em plástico, tipo mosquiteiro com estrutura em arco.
- Bolsa plástica para guarda e transporte.
- Luvas

4.2 Identificação

O EPC deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, o tamanho e modelo.

4.3 Dimensões

O macacão deve ser fornecido no tamanho de acordo com a descrição do código. A exceção com relação ao tamanho deve ser tratada com a Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho.

4.4 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1 e 4.3 desta especificação.

4.4.1 Amostragem no recebimento

- **Aceitação.** Serão aprovados os itens que não apresentarem quaisquer anormalidades.
- **Rejeição.** Se 5% da amostragem não for aprovada, o lote todo será rejeitado.

4.4.2 C.A. – Certificado de Aprovação

O EPI só poderá ser fornecido e utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, em plena vigência.

4.5 Armazenagem e Transporte

Bolsa plástica para guarda e transporte.

4.6 Prazo de Garantia

Conjunto de proteção contra-ataques de abelhas, para uso dos eletricitistas, nas atividades em locais que possuem abelhas ou vespas.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	NE e CO	SE
VESTIMENTA DE APICULTOR TAM G	5637189	11354
VESTIMENTA DE APICULTOR TAM XG	5637066	15906

6. REFERÊNCIAS

Não aplicável

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento
01	12/01/2022	Ajuste dos códigos e separação por tamanhos.
02	05/02/2024	Inclusão de C.A. e estrutura em arco da tela protetora.
03	29/04/2025	Inclusão de código NE e CO (TAM G) e SE (TAM XG).
04	05/06/2025	Alteração para zíper frontal do macacão, subitem 4.1

8. ANEXOS

Não aplicável

ET 009.02 MACACÃO PARA PROTEÇÃO CONTRA PRODUTOS QUÍMICOS

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 17/03/2022

1.OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento de Macacões de Segurança contra Químicos.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe as Áreas de Saúde e Segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

Agentes Químicos - compostos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Descrição do Material**

Costuras simples. Elásticos cobertos nos punhos, apoio de polegar e tornozelos. Fechamento em zíper.

4.2 Características e Detalhes

Deve apresentar um balanço ideal de proteção, durabilidade e conforto. Deve oferecer uma barreira inerente a salpicos leves de líquidos não agressivos. As costuras simples devem possuir diversas linhas entrecruzadas que são costuradas em torno das bordas do tecido da vestimenta para criar uma costura forte e resistente ao stress. O macacão deve ter aberturas em elástico para ajuste mais apertado nos punhos e tornozelos. Fechamento frontal em zíper facilitando colocar e retirar a vestimenta. Capuz acoplado com elástico ao redor da face. Apoio de polegar acoplado para minimizar o desajuste da vestimenta de acordo com os movimentos.

4.3 Propriedades Físicas-Químicas

Dados relativos ao desempenho mecânico dos tecidos utilizados no vestuário de proteção química do macacão, listado para a roupa selecionada de acordo com os métodos de teste e normas vigentes. Tais propriedades, incluindo resistência à abrasão e fissura por flexão, resistência à tração, podem ajudar na avaliação do desempenho de proteção.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
MACACÃO PARA PROTEÇÃO CONTRA PRODUTOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS	4610572	15754	92020571

6. REFERÊNCIAS

Não aplicável

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento
01	04/03/2022	Revisão dos itens 4.1, 4.2 e 4.3
02	17/03/2022	Revisão dos itens 3 e 4.3

8. ANEXOS

Não aplicável

ET 009.03 CAMISA E CALÇA DE PROTEÇÃO PARA MOTOSERRISTA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 29/04/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento de calça de segurança para operador de motosserra.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Calça de segurança para operador de motosserra**

Equipamento de Proteção Individual que tem como finalidade a proteção do usuário contra impactos de objetos sobre as pernas e pés / contra agentes térmicos / contra agentes cortantes e escoriantes provocados durante uso do motosserra.

3.2 Camisa de segurança para operador de motosserra

Equipamento de Proteção Individual que tem como finalidade a proteção do usuário contra impactos de objetos sobre as pernas e pés / contra agentes térmicos / contra agentes cortantes e escoriantes provocados durante uso do motosserra.

4 ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material**

A calça e a camisa de segurança devem ser confeccionadas com tecido poliéster/viscose.

A calça deve conter proteção interna com 7 camadas de mantas de travamento abaixo da virilha com forro interno de não tecido protegendo a parte abaixo da virilha no frontal e posterior das pernas com proteção em 360 graus, podendo ser nas cores azul ou verde.

A camisa de ter proteção interna do peitoral confeccionada em 8 camadas de tecido poliéster de alta tenacidade, e proteção de 270 graus nos membros superiores partindo do ombro até o início das mãos. Forro interno de alta transpirabilidade confeccionado em poliéster. Possui zíper frontal para maior praticidade ao vestir e despir.

4.2 Identificação

Todo material deverá ser identificado de forma legível e indelével com, no mínimo, composição do material, número do Certificado de Aprovação – CA (Certificado de Aprovação) atualizado junto ao MTE, nome do fabricante, número do lote, mês e ano de fabricação, tamanho e número da peça.

4.3 Identificação

Serem acondicionadas em embalagens plásticas, transparentes, individuais e fechadas, em caixas de papelão resistentes. Externamente, cada caixa deverá conter as seguintes inscrições:

- Nome do fabricante
- Tipo do produto
- Cor
- Número do lote de fabricação
- Data da fabricação
- Prazo de validade
- Quantidade de peças contidas
- Número do pedido de compra ou da licitação

4.4 Dimensões

Numeração	P	M	G	GG
Pontos de Medida (Calça de Segurança p/ Motoserrista)	40	44	48	52

4.5 Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
CAMISA DE SEGURANÇA PARA MOTOSERRISTA TAM P	5709087	11633	92020628
CAMISA DE SEGURANÇA PARA MOTOSERRISTA TAM M	5709088	11634	92020627
CAMISA DE SEGURANÇA PARA MOTOSERRISTA TAM G	5709089	11635	92020626
CALÇA DE SEGURANÇA PARA MOTOSERRISTA TAM P	5706167	11629	92020645
CALÇA DE SEGURANÇA PARA MOTOSERRISTA TAM M	5706168	11630	92020644
CALÇA DE SEGURANÇA PARA MOTOSERRISTA TAM G	5706169	11631	92020642
CALÇA DE SEGURANÇA PARA MOTOSERRISTA TAM GG	5706200	11632	92020643

4.5.1 REFERÊNCIAS

Não aplicável

4.5.2 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/07/2021	Emissão do documento
01	04/03/2022	Ajuste de graus no material
02	29/04/2025	Exclusão de códigos.

5.ANEXOS

Não aplicável

Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 009.04 AVENTAL DE COURO TIPO BARBEIRO – USO DE ROÇADEIRA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 04/03/2022

1.OBJETIVO

Destina-se a proteção do tronco e membros superiores do usuário contra agentes abrasivos, cortantes e escoriantes.



Fotos Ilustrativa

2. RESPONSABILIDADES

Compete aos fornecedores homologados entregar o equipamento conforme a especificação técnica vigente. Compete as gerências garantir que o equipamento seja fornecido conforme a especificação técnica vigente. Compete aos usuários zelar pela guarda, uso e conservação do equipamento conforme os procedimentos do grupo Neoenergia.

3. DEFINIÇÕES

O Certificado de Aprovação (C.A) deve ter aprovação para proteção do tronco e membros superiores do usuário contra agentes abrasivos, cortantes, escoriantes e térmicos provenientes de operações de soldagem, equipamento de roçada e processos similares.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

O Avental de Proteção tipo barbeiro (mangas) confeccionado em raspa deve proporcionar conforto, segurança e proteção ao usuário. Confeccionado em raspa natural curtida ao cromo, Avental de segurança sem emenda confeccionado em raspa, tiras no pescoço e na cintura em raspa para ajuste no corpo do usuário.

4.2 Acabamento

O avental de raspa de couro, deve ser costurado com linha de nylon, com tiras laterais em raspa para fixação e ajuste do avental, com elásticos de ajuste nas costas e no cano da manga com largura 60cm e comprimento de 1,20cm

4.3 Identificação

O avental de couro deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, a identificação do modelo e o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA.

4.4 Dimensões

O avental de couro deve possuir comprimento de 1,20m e 60 cm de largura. Tamanho único.

4.5 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens desta especificação.

4.6 Armazenagem e Transporte

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça e código do material, sendo transportada em caixas de papelão.

4.7 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
Avental de couro em raspa	5622002	15700	92020195

6. REFERÊNCIAS

Normas técnicas: ISO 11611/2015.

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	05/06/2021	Emissão do documento
01	04/03/2022	Alteração no item 4.2. Acabamento e 4.4. Dimensões

8. ANEXOS

Não aplicável

ET 010.01 CAMISA PROFISSIONAL

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 03

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 29/04/2025

1.OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento da Camisa 100% algodão não retardante a chamas.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**3.1 Material****3.1.1 Tecido / Aviamento**

- Tecido Tapé Mais ou similar
- Cor do tecido verde da marca Techs – Santanderina, cor 63051 ou Verde Jade - Pantone Têxtil 16-0228 TPX
- Composição: 100% algodão
- Construção: Sarja 2/1E
- Gramatura: 190g/m2 ou similar
- Botão fosco na cor do tecido com 4 furos, de tamanho 22 (14 mm) ou 20 (12,7 mm);
- Linha 80 poliéster / algodão ou 100% poliéster para costuras de fechamento, fixação e caseado;
- Linha 120 e filamento para overloque.

3.1.2 Descritivo

Camisa social, fechamento através de botões e caseados, sendo 7 botões, 1 botão no colarinho distante 7 cm do próximo botão, os outros com distância de 8 cm; vista embutida com largura 3 cm; manga curta ou manga longa; gola com colarinho e pé de gola.

Etiqueta em numeração (fixado no sentido direito de quem veste). Etiqueta em numeração (Letra) fixada do lado esquerdo de quem veste.

Laterais, ombros e mangas pespontadas.

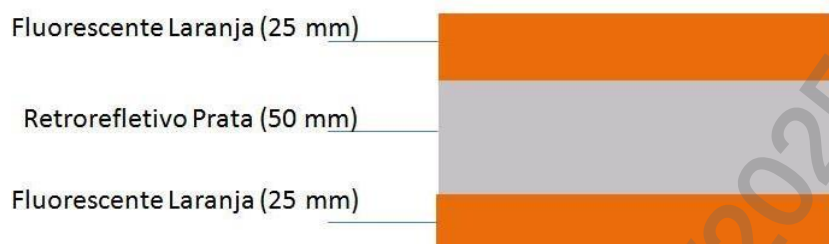
Um bolso chapado no lado esquerdo de quem veste com porta caneta travetado de 2,5 cm e dimensões de 14 cm x 16 cm.

Aplicação do “logotipo Neoenergia (Nome da Empresa)” em Silk- screen com dimensão 3,5 cm de altura x 09 cm comprimento, localizado lado esquerdo, 3,5cm acima do bolso nas cores padrão da empresa.

Aplicação de faixa única fluorescente na cor laranja (sitel fio laranja (J29) com 100 mm)

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

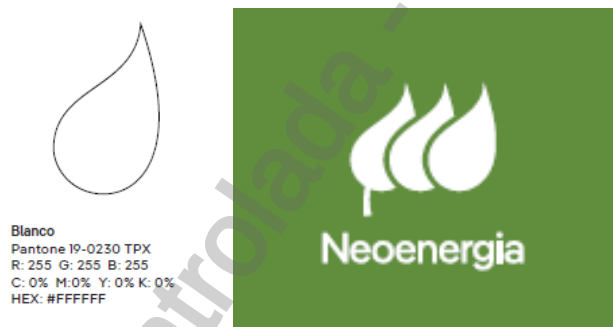
sobreposta por faixa retrorrefletivo prata com 50 mm de largura (conforme norma ABNT NBR 15292), em material não condutivo ao redor do tórax, costas e das mangas dos braços (360°).



No caso de bordados:

Solicitar o arquivo do logo corporativo para a Gerência de Comunicação Empresarial e Responsabilidade Social antes da produção das amostras.

Marca Corporativa Frontal- Versão: Vertical Solida – **Tamanho 86 x 80 mm**



Marca Corporativa Traseira – Versão Horizontal Sólida – **Tamanho: 280 x 57 mm**



Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

Imagem abaixo meramente ilustrativa. A logo oficial é “NEOENERGIA.”



3.1.3 Costura

- Fechamento das laterais, ombros e mangas deve ser com máquina interlock, bitola mínima 7 mm.
- A gola, bolso, bainha e barra devem ser com pesponto, em máquina reta 1 agulha;
- Bainhas da camisa, das mangas e bolso, devem ser com máquina reta 1 agulha;
- Aplicação de overlock nas bordas desfiantes do tecido.
- Caseado reto de 20 mm, na vertical.

3.1.4 Dimensões

Numeração (Etiqueta)	1	2	3	4	5	6	7
	PP	P	M	G	GG	XG	XXG
Colarinho	36	38	40	42	44	46	48
Tórax (camisa pronta)	50	54	58	62	66	70	74
Espalda (costas)	43	45	47	49	51	53	55
Contorno de cava	51	53	55	57	59	61	63
Manga curta	23,5	24,5	25,5	26,5	27,5	27,5	27,5
Manga Longa	59,5	60,5	61,5	62,5	63,5	63,5	63,5
Comprimento (c/ barra)	71	73	75	77	79	79	79

Observação: O desvio aceitável é de – 1 ou + 2 cm.

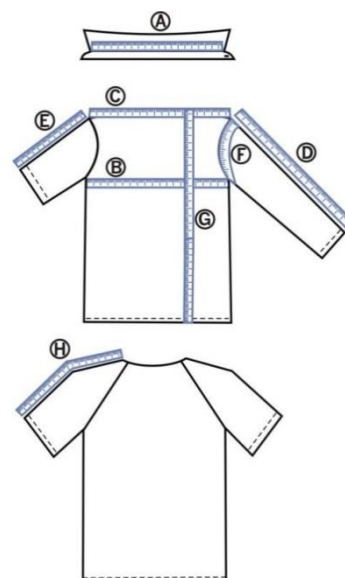
Como conferir medidas de peças prontas

A - COLARINHO: De uma extremidade à outra da base do colarinho. Esta medida deve ser tomada com a camisa e colarinho abertos (exceto para jaquetas).

B - BUSTO / TÓRAX: Da parte inferior de uma cava à outra, com blusa / camisa / jaqueta abotoada.

C - COSTAS (ombro a ombro): De uma extremidade do ombro com a cava à outra, nas costas (exceto para mangas raglã).

D - MANGAS LONGAS: Da parte da junção com o ombro até o final do punho.



E - MANGAS CURTAS: Da parte da junção com o ombro até o final da bainha (não considerar o tecido dobrado internamente). F – F - CONTORNO DE CAVA: Na junção da manga com a blusa /camisa (exceto manga raglã).

G - COMPRIMENTO: Da junção da gola no ombro até o final da bainha da frente (não considerar o tecido dobrado internamente).

H - MANGAS RAGLÃ: Da junção da gola, com a fita métrica centralizada sobre o ombro até o final da bainha (não considerar o tecido dobrado internamente).

Obs.: Quando as camisas apresentarem pregas, as medidas devem ser consideradas com as pregas relaxadas.

3.1.5 Identificação

A camisa deve ter etiqueta, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, CNPJ, composição do tecido, instrução de lavagem, tamanho/numeração, lote e data de fabricação.

A etiqueta do tamanho deve ser fixada na gola e as demais etiquetas devem ser fixadas na costura interna do lado direito.

3.1.6 Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça, do tamanho / numeração, código do material, lote e data de fabricação.

Nota: O tamanho ou numeração da peça deve estar à vista para reconhecimento sem abertura da embalagem.

Aplicação do logo Corporativo: A aplicação do logo deverá ser validada em amostra físicas pela Gerência de Comunicação Empresarial e Responsabilidade Social, respeitando as regras do manual de identidade da Neoenergia.

3.2 RECEBIMENTO

3.2.1 Inspeção visual

A inspeção visual deve ser feita antes do recebimento, devendo o inspetor do GRUPO NEOENERGIA verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas:

- Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- Tipo e qualidade das costuras;
- Embalagem e Identificação, conforme item 4.5.3.
- Verificação dimensional – conforme tabelas de tamanhos.

3.3 Garantia

Os materiais a serem fornecidos, baseados nessa Especificação, devem ser cobertos por período de garantia de qualidade pelo período de 12 (doze) meses, a partir da data de recebimento, não podendo apresentar durante este período, sob condições normais de utilização, os seguintes problemas:

- Rasgos;
- Encolhimento ou alongamento;

- Desbotamento e manchas;
- Rompimento de costuras.

4 CODIFICAÇÃO

Camisa Manga Curta

Descrição	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
CAMISA PROFISSIONAL MANGA CURTA PP	5703196	12056	92020943
CAMISA PROFISSIONAL MANGA CURTA P	5703197	12057	92020942
CAMISA PROFISSIONAL MANGA CURTA M	5703198	12058	92020941
CAMISA PROFISSIONAL MANGA CURTA G	5703199	12059	92020939
CAMISA PROFISSIONAL MANGA CURTA GG	5703200	12060	92020940
CAMISA PROFISSIONAL MANGA CURTA XG	5703201	12061	92020944
CAMISA PROFISSIONAL MANGA CURTA XXG	5703202	12069	92020945

Camisa Manga Longa

Descrição	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
CAMISA PROFISSIONAL MANGA LONGA PP	5703203	12550	92020950
CAMISA PROFISSIONAL MANGA LONGA P	5703204	12551	92020949
CAMISA PROFISSIONAL MANGA LONGA M	5703205	12552	92020948
CAMISA PROFISSIONAL MANGA LONGA G	5703206	12553	92020946
CAMISA PROFISSIONAL MANGA LONGA GG	5703207	12554	92020947
CAMISA PROFISSIONAL MANGA LONGA XG	5703208	12555	92020951
CAMISA PROFISSIONAL MANGA LONGA XXG	5703209	12556	92020952

5 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	06/04/2021	Emissão do documento.
01	08/09/2021	Inclusão dos Códigos Neoenergia Brasília.
02	12/04/2023	Alteração da dimensão do “logotipo Neoenergia (Nome da Empresa)”.
03	29/04/2025	Alteração da cor do tecido subitem 3.1.1 e alteração para silk-screen no 3.1.2

6 ANEXOS

Não aplicável

ET 010.02 CALÇA PROFISSIONAL

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 05/02/2024

1.OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento da calça 100% algodão não retardante a chamas.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**3.1 Material****3.1.1 Tecido / Aviamento**

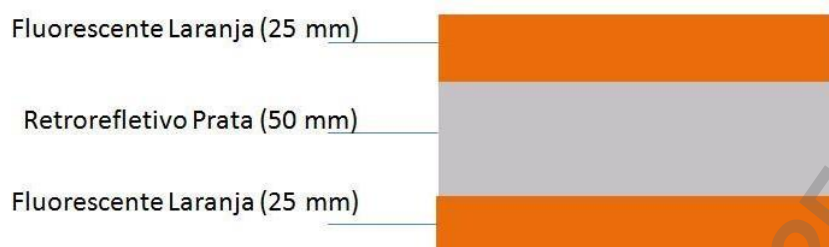
- Tecido Solasol ou similar
- Cor do tecido verde da marca Techs – Santanderina, cor 63051 ou Verde Jade - Pantone Têxtil 16-0228 TPX
- Composição: 100% algodão
- Construção: Sarja 3/1E.
- Gramatura: 260g/m2 ou similar.
- Botão de massa na cor do tecido;
- Zíper de nylon na cor do tecido;
- Linha 80 poliéster / algodão ou 100% poliéster para costuras de fechamento, fixação e caseado;
- Linha 120 e filamento para overloque.

3.1.2 Descritivo

Calça profissional; cós de 4,0 cm de largura; sem passantes; fechamento através de botão e caseado; zíper embutido; bolso frontal com abertura tipo faca; traseiro com pala e 2 bolsos chapados com cantos chanfrados.

Aplicação de faixa única fluorescente na cor laranja (com 100 mm) sobreposta por faixa retrorrefletivo prata com 50 mm de largura, em 360° ao redor da perna (conforme norma ABNT NBR 15292, com distância de 350 mm da barra - referência código número 9586), em material não condutivo.

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas



No caso de bordados, seguir a orientação da Marca COATS CORRENTES, conforme exemplo abaixo.

Exemplo abaixo (imagem da calça somente orientativa):



3.1.3 Costura

- Fechamento do gancho dianteiro, traseiro e palas em fechadeira, 02 (duas) agulhas paralelas ou interloque, bitola mínima 10 mm, rebatido com ponto corrente;
- Fechamento entre pernas em interlock, bitola mínima 10 mm;
- Fixação dos bolsos, máquina reta, 2 agulhas;
- Fixação do cós, máquina reta, pespontadeira de 1 agulha;
- Fechamento das laterais das pernas em fechadeira ou interloque com bitola de 10 mm, rebatido com pespontadeira de 2 costuras ponto corrente;
- Todas as partes desfiantes devem ter costura em overloque;
- Aplicação de travetes na junção dos ganchos, vista e abertura dos bolsos.

3.1.4 Dimensões (cm)

Numeração	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Cintura	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Quadril	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70
Coxa	28,5	29,5	31	32	33,5	35	36,5	37,5	39	40	41	41,5	42	42

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

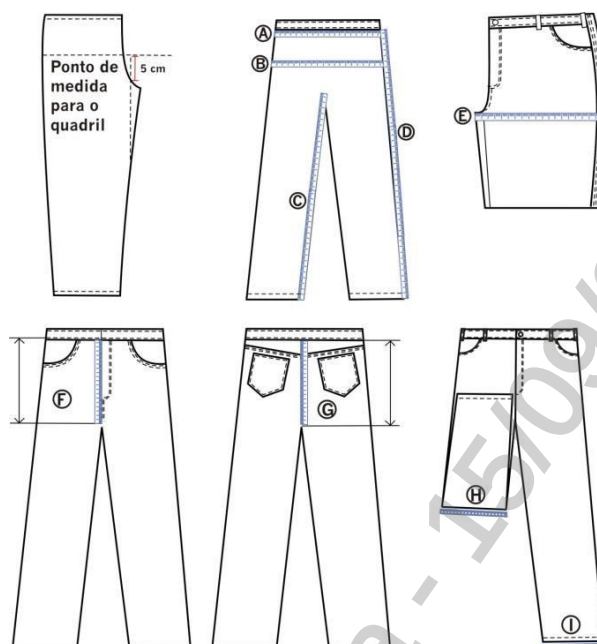
GanchoDianteiro	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26,5	27	27,5	28,5	28,5	29	29,5	29,5
GanchoTraseiro	34	35	36	37	38,5	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44	44,5	45	45,5
Entrepernas	79,5	79,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5
Comprimento	101,5	102	104,5	105	105,5	106	106,5	107	107,5	108	108	108	108	108

Observação: O desvio aceitável é de – 1 ou + 2 cm.

Cós	Dimensões (mm)
Largura	40
Zíper (tamanho 36 a 44)	150
Zíper (acima 46)	180
Bolso traseiro (Largura x Comprimento)	150 x 170

Como conferir medidas de peças prontas

- A) **CINTURA:** Sobre o cós, com a calça / bermuda abotoada, cintura esticada quando tiver elástico no traseiro ou em toda cintura.
- B) **QUADRIL:** A 5 cm da junção das pernas no gancho dianteiro (com a calça dobrada e gancho relaxado), medir de um lado a outro do quadril; quando tiver pregas, as medidas devem ser consideradas com as pregas abertas.
- C) **ENTREPERNAS:** Da junção entre as duas pernas, ao longo da costura interna até a final da barra.
- D) **ILHARGAS SEM CÓS:** Da costura da junção do cós ao longo da costura lateral até o final.
- E) **COXA:** Com a peça pelo dianteiro, partindo-se da extremidade do encontro dos ganchos até o lateral (quando tiver pregas às medidas devem ser consideradas com as pregas abertas).
- F) **GANCHO DIANTEIRO:** Com a peça pelo dianteiro, da borda inferior do cós até a junção dos ganchos no entrepernas.
- G) **GANCHO TRASEIRO:** Com a peça pelo traseiro, da borda inferior do cós até a junção dos ganchos no entrepernas.
- H) **JOELHO:** Dobrando uma das pernas até que a ponta da bainha esteja em paralelo com final da costura da vista, medir a largura da base na dobra.
- I) **BARRA DA PERNA:** De uma extremidade a outra na barra da perna.



3.1.5 Identificação

A calça deve ter etiqueta, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, CNPJ, composição do tecido, instrução de lavagem, tamanho/numeração, lote e data de fabricação. Deve ser fixada na parte frontal, do lado esquerdo, juntamente com a costura interna do cócs.

3.1.6 Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça, do tamanho / numeração, código do material, lote e data de fabricação.

Nota: O tamanho ou numeração da peça deve estar à vista para reconhecimento sem abertura da embalagem.

3.2 RECEBIMENTO

3.2.1 Inspeção visual

A inspeção visual deve ser feita antes do recebimento, devendo o inspetor do GRUPO NEOENERGIA verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas:

- Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- Tipo e qualidade das costuras;
- Embalagem e Identificação, conforme item 4.5.3.

3.2.2 Verificação dimensional

1. Critérios de amostragem

As amostras para ensaios devem ser retiradas do lote fabricado, conforme tabela abaixo:

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

Lote N	INSPEÇÃO VISUAL VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL NQA 2,5% Nível de inspeção 1						ENSAIOS DE TIPO NQA 2,5% Nível de inspeção S4					
	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2
Até 90	5	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0
91 a 500	13	0	2	13	1	3						
501 a 1200	20	0	3	20	3	4	13	0	2	13	1	2
1201 a 3200	32	1	4	32	4	5						

Legenda:

- N = Tam. do lote
- N1 = Tam. 1ª amostra N2 = Tamanho 2ª amostra
- Ac1 = N.º de aceitação para a 1ª amostra
- Ac2 = N.º de aceitação para a amostragem dupla Re1 = N.º de rejeição para a 1ª amostra
- Re2 = N.º de rejeição para a amostragem dupla

2. Aceitação e rejeição

Estarão aceitos os lotes aprovados na inspeção amostral. Peças rejeitadas em Re1 e Re2 deverão ser repostas pelo fabricante, sem ônus para a contratante.

3.3 Garantia

Os materiais a serem fornecidos, baseados nessa Especificação, devem ser cobertos por período de garantia de qualidade pelo período de 12 (doze) meses, a partir da data de recebimento, não podendo apresentar durante este período, sob condições normais de utilização, os seguintes problemas:

- Rasgos;
- Encolhimento ou alongamento;
- Desbotamento e manchas;
- Rompimento de costuras.

4 CODIFICAÇÃO

Descrição	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
CALÇA PROFISSIONAL 34	5706153	12441	92020909
CALÇA PROFISSIONAL 36	5706154	10982	92020910
CALÇA PROFISSIONAL 38	5706155	10116	92020911
CALÇA PROFISSIONAL 40	5706156	10117	92020912
CALÇA PROFISSIONAL 42	5706157	10118	92020913
CALÇA PROFISSIONAL 44	5706158	10119	92020914
CALÇA PROFISSIONAL 46	5706159	10120	92020915
CALÇA PROFISSIONAL 48	5706160	10121	92020916
CALÇA PROFISSIONAL 50	5706161	10122	92020917
CALÇA PROFISSIONAL 52	5706162	10097	92020918
CALÇA PROFISSIONAL 54	5706163	10098	92020919
CALÇA PROFISSIONAL 56	5706164	10881	92020920

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

CALÇA PROFISSIONAL 58	5706165	10880	92020921
CALÇA PROFISSIONAL 60	5706166	12443	92020922

5 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	06/04/2021	Emissão do documento.
01	12/04/2023	Revisão do item 3.1.2.
02	05/02/2023	Exclusão do logotipo do item

6 ANEXOS

Não aplicável

ET 010.03 CAMISA GOLA POLO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 20/10/2023

1.OBJETIVO

Camisa gola manga curta com barra, 01 bolso, pet 02 botões 18mm, confeccionada em meia malha P/A 52%, Poliéster 48% na cor verde jade médio gramatura da malha 210g/m².

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
3.1. Descritivo

A cor da camisa deve ser verde jade, com logotipo NEOENERGIA na cor branca, bordado na frente com dimensão 86 x 80 mm de comprimento localizado no peito do lado esquerdo de quem veste.

Aplicação do logo Corporativo: A aplicação do logo deverá ser validada em amostras físicas pela Gerência de Comunicação Empresarial e Responsabilidade Social, respeitando as regras do manual de identidade da Neoenergia e de acordo com as informações a seguir:

Marca Corporativa Frontal- Versão: Vertical Solida – **Tamanho 86 x 80 mm**

Blanco
Pantone 19-0230 TPX
R: 255 G: 255 B: 255
C: 0% M: 0% Y: 0% K: 0%
HEX: #FFFFFF



Observação: Linha 120 e filamento para overloque.

No caso de bordados: Solicitar o arquivo do logo corporativo para a Gerência de Comunicação Empresarial e Responsabilidade Social antes da produção das amostras.

Dimensões (cm)

Camisa Polo Masculina com Bolso				
Numeração	P	M	G	GG
Comprimento	70	72	74	76
Tórax (camisa pronta)	54	58	62	66

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

Camisa Polo Feminina com Bolso				
Numeração	P	M	G	GG
Comprimento	62,5	65	67,5	68
Tórax (camisa pronta)	47	49	51	53

6.1 Identificação

A camisa deve ter etiqueta bordada com o nome do fabricante o lote de fabricação e o tamanho.

6.1.1 Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça, do tamanho / numeração, código do material, lote e data de fabricação.

Nota: O tamanho ou numeração da peça deve estar à vista para reconhecimento sem abertura da embalagem.

Aplicação do logo Corporativo: A aplicação do logo deverá ser validada em amostra físicas pela Gerência de Comunicação Empresarial e Responsabilidade Social, respeitando as regras do manual de identidade da Neoenergia.

6.2 RECEBIMENTO

6.2.1 Inspeção visual

A inspeção visual deve ser feita antes do recebimento, devendo o inspetor do GRUPO NEOENERGIA verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas:

- Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- Tipo e qualidade das costuras;
- Embalagem e Identificação, conforme item 4.5.3.

6.2.2 Verificação dimensional – conforme tabelas de tamanhos.

a) Critérios de amostragem

As amostras para ensaios devem ser retiradas do lote fabricado, conforme tabela abaixo:

Lote N	INSPEÇÃO VISUAL VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL NQA 2,5% Nível de inspeção 1						ENSAIOS DE TIPO NQA 2,5% Nível de inspeção S4					
	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2	N1	Ac1	Re1	N2	Ac2	Re2
Até 90	5	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0
91 a 500	13	0	2	13	1	3	13 0 2 13 1 2					
501 a 1200	20	0	3	20	3	4						
1201 a 3200	32	1	4	32	4	5						

Legenda:

- N = Tam. Do lote
- N1 = Tam. 1ª amostra N2 = Tam. 2ª amostra
- Ac1 = N.º de aceitação para a 1ª amostra
- Ac2 = N.º de aceitação para a amostragem dupla Re1 = N.º de rejeição para a 1ª amostra
- Re2 = N.º de rejeição para a amostragem dupla

b) Aceitação e rejeição

Estarão aceitos os lotes aprovados na inspeção amostral. Peças rejeitadas em Re1 e Re2 deverão ser repostas pelo fabricante, sem ônus para a contratante.

6.3 Garantia

Os materiais a serem fornecidos, baseados nessa Especificação, devem ser cobertos por período de garantia de qualidade pelo período de 12 (doze) meses, a partir da data de recebimento, não podendo apresentar durante este período, sob condições normais de utilização, os seguintes problemas:

- Rasgos;
- Encolhimento ou alongamento;
- Desbotamento e manchas;
- Rompimento de costuras.

7 CODIFICAÇÃO

Descrição	Sudeste
CAMISA POLO MASC. COM BOLSO TAM P	13734
CAMISA POLO MASC. COM BOLSO TAM M	13735
CAMISA POLO MASC. COM BOLSO TAM G	13736
CAMISA POLO MASC. COM BOLSO TAM GG	13737
CAMISA POLO MASC. COM BOLSO TAM EG	13738
CAMISA POLO FEMININA. COM BOLSO TAM P	13739
CAMISA POLO FEMININA. COM BOLSO TAM M	13750
CAMISA POLO FEMININA. COM BOLSO TAM G	13751

Nota: Não serão criados códigos para as demais empresas por não se tratar de um EPI as compras deste material serem feitas diretamente pela Comunicação e áreas afins.

8 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	06/04/2021	Emissão do documento.
01	01/10/2021	Ajuste da logo
02	20/10/2023	Alteração do logotipo

9 ANEXOS

Não aplicável

Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 010.04 JAQUETA BRIM

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 03

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 20/10/2023

1.OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento da Jaqueta, para uso dos eletricitistas e técnicos na composição do uniforme de trabalho.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**3.1 Material****3.1.1 Tecido / Aviamento**

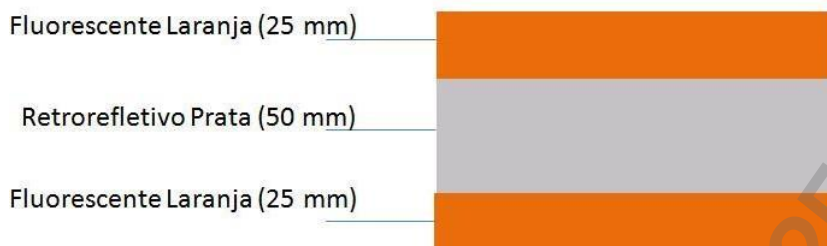
- Tecido Tapé Mais ou similar;
- Tecido na cor verde da marca Techs – Santanderina, cor 63051;
- Composição: 100% algodão;
- Construção: Sarja 2/1 e ou similar;
- Gramatura: 190g/m2 ou similar;
- Gola tipo esporte;
- Zíper de nylon grosso na cor de tecido;
- Linha 80 poliéster / algodão ou 100% poliéster para costuras de fechamento, fixação e caseado;
- Linha 120 e filamento para overloque;
- Elástico de 4,0 cm de largura;
- Faixa refletiva de 5 cm de largura;
- Sítel Fill Neon J29 (laranja) com largura de 2,5 cm;
- Forrada em flanela 100% algodão.

3.1.2 Descritivo

Jaqueta com forro (flanela) e acabamento interno com tecido Tapé ou similar, formando conjunto tecido – flanela – tecido; O tecido interno deve ser na mesma cor do tecido externo; Gola esporte com vista embutida e fechamento através de zíper de nylon; Aplicação de 2 bolsos inferiores embutidos oblíquos com vivo de 4 cm;

Confeccionada em mangas compridas e com elástico de 4 cm nas laterais, costas da barra e nos punhos; Aplicação de faixa única fluorescente na cor laranja (sítel fio laranja (J29) com 100 mm) sobreposta por faixa retrorrefletivo prata com 50 mm de largura (conforme norma ABNT NBR 15292), em material não condutivo ao redor do tórax, costas e das mangas dos braços (360°).

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas



Deve possuir logotipo “Neoenergia” bordado na cor branca no tamanho 86 x 80 mm comprimento, aplicado no lado superior esquerdo e nas costas em silk nas cor branca no tamanho 280 x 57 mm, a 9,5 cm de distância da gola.

Aplicação do logo corporativo: a aplicação do logo deverá ser validada em amostras físicas pela Gerência de Comunicação Empresarial, respeitando as regras do Manual de Identidade da NEONERGIA e de acordo com a tabela de cores abaixo:

Exemplo abaixo:



3.1.3 Dimensões (cm)

Numeração	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
Tórax	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74
Espalda	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Contorno de cava	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
Manga Comprida	60,5	61	61,5	62	62,5	63	63,5	64	64,5	64,5	64,5
Comprimento	69	70	71	72	73	74	75	76	77	77	77

Observação: O desvio aceitável é de – 1 ou + 2 cm.

3.1.4 Identificação

A jaqueta deve ter etiqueta, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, CNPJ, composição do tecido, instrução de lavagem, tamanho/numeração, lote e data de fabricação.

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

A etiqueta do tamanho deve ser fixada na gola e as demais etiquetas devem ser fixadas na costura interna do lado direito.

3.1.5 Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça, do tamanho / numeração, código do material, lote e data de fabricação.

Nota: O tamanho ou numeração da peça deve estar à vista para reconhecimento sem abertura da embalagem.

Aplicação do logo Corporativo: A aplicação do logo deverá ser validada em amostra físicas pela Gerência de Comunicação Empresarial e Responsabilidade Social, respeitando as regras do manual de identidade da Neoenergia.

3.2 RECEBIMENTO

3.2.1 Inspeção visual

A inspeção visual deve ser feita antes do recebimento, devendo o inspetor do GRUPO NEOENERGIA verificar os seguintes aspectos e características das vestimentas:

- Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- Tipo e qualidade das costuras;
- Embalagem e Identificação, conforme item 4.5.3.

3.2.2 Aceitação e rejeição

Estarão aceitos os lotes aprovados na inspeção amostral. Peças rejeitadas em Re1 e Re2 deverão ser repostas pelo fabricante, sem ônus para a contratante

3.3 Garantia

Os materiais a serem fornecidos, baseados nessa Especificação, devem ser cobertos por período de garantia de qualidade pelo período de 12 (doze) meses, a partir da data de recebimento, não podendo apresentar durante este período, sob condições normais de utilização, os seguintes problemas:

- Rasgos;
- Encolhimento ou alongamento;
- Desbotamento e manchas;
- Rompimento de costuras.

4 CODIFICAÇÃO

Descrição	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
JAQUETA BRIM Nº 42	5709078	10882	92020983
JAQUETA BRIM Nº 44	5709079	10124	92020984
JAQUETA BRIM Nº 46	5709080	10125	92020985
JAQUETA BRIM Nº 48	5709081	10126	92020986
JAQUETA BRIM Nº 50	5709082	10127	92020987

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

JAQUETA BRIM N° 52	5709091	10128	92020988
JAQUETA BRIM N° 54	5709084	10129	92020989
JAQUETA BRIM N° 56	5709085	10130	92020990
JAQUETA BRIM N° 58	5709092	10883	92020991
JAQUETA BRIM N° 60	5709093	13540	92020992
JAQUETA BRIM N° 62	5709094	13541	92020993

5 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	06/04/2021	Emissão do documento.
01	01/10/2021	Ajuste da logo
02	07/02/2022	Alteração no descritivo do texto com tamanho do logotipo
03	20/10/2023	Alteração de logotipo

6 ANEXOS

Não aplicável

ET 011.02 MOCHILA NYLON VERDE PARA ELETRICISTA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 17/07/2025

1.OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas exigíveis para as mochilas de nylon verde para eletricistas para acondicionar materiais.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe a todas as áreas da Neoenergia que comprem, inspecionem ou utilizem o referido equipamento, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Mochila para Eletricista**

Mochila utilizada para acondicionamento de materiais, não deve acondicionar neste recipiente ferramentas metálicas ou materiais cortantes.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Imagem Ilustrativa

4.1 Material

Mochila tipo costal com dois compartimentos laterais e um bolso frontal, confeccionada em tecido Nylon 1200, com reforço de espuma de 4 mm nas partes que entram em contato com o usuário (costas) com capacidade de carga de 10 kg. É composta também por duas alças tipo ombreiras acolchoadas com espuma de 4 mm. Travamento da altura do peitoral e um cinturão de ajuste para cintura também acolchoado ambos com fechos reguladores costurados em fita

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

PP 25 mm visando novamente o conforto do colaborador. Uma pega mão em fita PP com reforço de corda 10 mm PP.

Fechamento dos compartimentos frontal de zíper nº10 com dois cursores cada.

Nas laterais da mesma encontram-se dois bolsos um de cada lado com fechamento por elástico.

Logotipo na parte Frontal nas dimensões de 86 x 80 mm

Cor: Verde Neoenergia – Pantone 19-0220 TCX

Dimensionais:

Altura 400 mm x largura 360 mm x profundidade 160 mm

4.2 Identificação

Etiqueta adesiva legível e indelével com nome do fabricante, data de fabricação e capacidade de carga de 10 kg.

4.3 Logomarca

A mochila deve vir com identificação da Neoenergia nas medidas abaixo.

Marca Corporativa Frontal- Versão: Vertical Solida – **Tamanho 86 x 80 mm**



4.4 Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e verificação visual, o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as peças que não atenderem aos requisitos e forem rejeitados, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para o grupo Neoenergia.

4.5 Inspeção de recebimento

Inspeção visual, funcional, dimensional.

4.6 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
MOCHILA NYLON VERDE ELETRICISTA	5637161	13506	N/A

6. REFERÊNCIAS

Não aplicado.

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	23/11/2021	Criação do Documento.
01	13/01/2022	Alteração do peso da mochila
02	20/10/2023	Alteração de logotipo
03	17/07/2025	Alteração do Pantone tecido, subitem 4.1.

8. ANEXOS

Não se aplica.

ET 011.03 BOLSA PARA ACONDICIONAMENTO DE LUVAS ISOLANTES

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 20/10/2023

1.OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas exigíveis para as bolsas de lona para luvas isolantes.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe a todas as áreas da Neoenergia que comprem, inspecionem ou utilizem o referido equipamento, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Bolsa para Luva Isolante

Recipiente utilizado para acondicionamento de luvas isolantes, não deve acondicionar neste recipiente ferramentas metálicas ou materiais cortantes.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Imagem Ilustrativa

4.1 Material

4.1.1 Corpo

Em lona impermeável de algodão nº 10 na cor de tonalidade verde, reforçada internamente com corda de nylon de 1 mm de diâmetro.

Incluir divisão interna para guarda separada das luvas isolantes e de proteção.

4.1.2 Fechamento

Fechamento com velcro, com 03 faixas de pelo menos 2,5 x 6 cm. A cor do velcro pode ser qualquer cor, preferencialmente preta.

4.1.3 Mosquetão

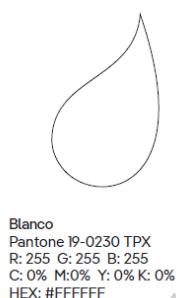
A bolsa deve ter mosquetão em plástico instalado na parte de trás da bolsa.

4.2 Logotipo

O logotipo ficará entre as seguintes dimensões:

- Parte superior até o início do logotipo (21,5 cm) com a parte inferior até o logotipo (16,7 cm)
- Lado esquerdo da borda até o início do logotipo (4 cm) e do lado direito até o fim do logotipo (5,7 cm).

Marca Corporativa Frontal- Versão: Vertical Solida – **Tamanho 86 x 80 mm**



4.3 Medidas

- Largura: 200 mm.
- Profundidade: 120 mm.
- Altura: 380 mm.

4.4 Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e verificação visual, o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

Todas as peças que não atenderem aos requisitos e forem rejeitados, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para o grupo Neoenergia.

4.5 Inspeção de recebimento

Inspeção visual, funcional, dimensional.

4.6 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
BOLSA PORTA-LUVA	5648004	10241	92020393

6. REFERÊNCIAS

Não aplicado.

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	25/11/2021	Criação do Documento.
01	18/01/2022	Ajuste do item 4.1.1, diâmetro do fio de 10 mm para 01 mm, além da inclusão da divisão interna entre luvas, logotipo e mosquetão.
02	20/10/2023	Alteração do logotipo

8. ANEXOS

Não se aplica.

ET 011.04 CAPA DE PROTEÇÃO PARA CAPACETE

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 03

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 20/10/2023

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas exigíveis para as capas de proteção para capacetes.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe a todas as áreas da Neoenergia que comprem, inspecionem ou utilizem o referido equipamento, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES
3.1 Capa de Proteção para Capacete

Bolsa utilizado para acondicionamento de capacetes e acessórios, não deve acondicionar neste recipiente ferramentas metálicas ou materiais cortantes.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS


Imagem Ilustrativa

4.1 Material
4.1.1 Corpo

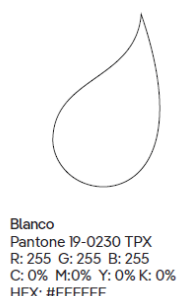
Bolsa confeccionada em nylon 600 externamente, e nylon espumado internamente. Na cor verde. Deve possuir dois bolsos internos, fabricados em nylon espumado para guarda de óculos. O fechamento é feito por zíper e possui alça para transporte.

4.1.2 Fechamento

Fechamento com zíper.

4.2 Logotipo

Marca Corporativa Frontal- Versão: Vertical Solida – Tamanho 86 x 80 mm



4.3 Medidas

4.3.1 Para capacete de aba total:

- Largura: 310 mm.
- Comprimento: 325 mm.
- Altura: 196 mm.
- Tolerância: -5mm/+10mm.

4.4 Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e verificação visual, o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as peças que não atenderem aos requisitos e forem rejeitados, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para o grupo Neoenergia.

4.5 Inspeção de recebimento

Inspeção visual, funcional, dimensional.

4.6 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
CAPA PARA CAPACETE	5648010	15912	92020390

6. REFERÊNCIAS

Não aplicado.

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	25/11/2021	Criação do Documento.
01	22/02/2022	Inclusão de código NDB.
02	09/03/2022	Alteração de código Sudeste.
03	20/10/2023	Alteração do logotipo, dimensões para capacete de aba total e tolerância

8. ANEXOS

Não se aplica.

ET 011.05 BOLSA PORTA MANGA ISOLANTE

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 22/02/2022

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas exigíveis para as bolsas porta manga isolante.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe a todas as áreas da Neoenergia que comprem, inspecionem ou utilizem o referido equipamento, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Bolsa Porta Manga Isolante

Bolsa utilizado para acondicionamento de mangas isolantes, não deve acondicionar neste recipiente ferramentas metálicas ou materiais cortantes.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Imagem Ilustrativa

4.1 Material

4.1.1 Corpo

Bolsa para transporte e acondicionamento de mangas isolantes, confeccionada em lona verde impermeável nº 10.

4.1.2 Fechamento

A bolsa possui fechamento através de botão de pressão.

4.2 Medidas

- Largura: 250 mm (parte inferior)
- Largura: 300 mm (parte superior)
- Comprimento: 720 mm.

4.3 Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e verificação visual, o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as peças que não atenderem aos requisitos e forem rejeitados, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para o grupo Neoenergia.

4.4 Inspeção de recebimento

Inspeção visual, funcional, dimensional.

4.5 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
BOLSA PORTA MANGA ISOLANTE	5648007	13194	92020392

6. REFERÊNCIAS

Não aplicado.

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	25/11/2021	Criação do Documento.
01	22/02/2022	Inclusão de código NDB.

8. ANEXOS

Não se aplica.

Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 011.06 BOLSA POCHETE – CINTO TÁTICO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 00

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 29/04/2025

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas exigíveis para bolsa pochete – cinto tático para agentes de faturamento acondicionar seus materiais.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe a todas as áreas da Neoenergia que comprem, inspecionem ou utilizem o referido equipamento, o cumprimento das exigências desta norma.

2 DEFINIÇÕES**2.1 Bolsa Pochete – Cinto Tático**

Bolsa Pochete utilizada para acondicionamento de materiais, não deve acondicionar neste recipiente ferramentas metálicas ou materiais cortantes.

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**3.1 Material**

Bolsa pochete composta por material tipo nylon 600 com dois bolsos frontais medindo 11 cm (altura) x 7 cm (largura) equipados com fecho de engate rápido (25mm) em PVC, possui compartimento lateral com regulagem e fechamento com elástico para acondicionamento de recipiente de água de até 500ml e dois estojos acoplados de zíper nº8 com material de poliéster, na cor preto, conforme imagem ilustrativa.



Imagem Ilustrativa

É composta também por uma alça tipo cinto tático de poliéster com espessura de 4mm e largura de 5,2cm com fecho de engate rápido (25mm), material PVC e regulagem de ajuste.

3.2 Dimensões



3.3 Identificação

Etiqueta adesiva legível e indelével com nome do fabricante, data de fabricação e capacidade de carga de (5kg).

3.4 Logomarca

A bolsa pochete deve vir com identificação da Neoenergia nas medidas abaixo.

Marca Corporativa Frontal - Versão: Vertical Solida – Tamanho 85 x 21mm

Blanco
Pantone 19-0230 TPX
R: 255 G: 255 B: 255
C: 0% M: 0% Y: 0% K: 0%
HEX: #FFFFFF



A logomarca deve ter início após 3,5cm da costura frontal acima do zíper e 1cm abaixo da costura superior.

3.5 Amostragem

Os ensaios visuais e funcionais devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual e dimensional devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e verificação visual, o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as peças que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para o grupo Neoenergia.

3.6 Inspeção de recebimento

Inspeção visual, funcional, dimensional.

3.7 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.8 Código do Material

Item	Descrição do Material	NE e CO	SE
1	BOLSA POCHETE – CINTO TÁTICO	5648969	16461

4 REFERÊNCIAS

N/A.

5 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	29/04/2025	Criação do Documento.

6 ANEXOS

N/A.

ET 011.07 MOCHILA PARA TRANSPORTE E ACOMODAÇÃO DOS EPIS DE ESCALADA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 00

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 17/07/2025

1. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos, as características mínimas e práticas recomendadas para especificação e o fornecimento da mochila para transporte e acomodação dos EPs de escalada.

2. RESPONSABILIDADES

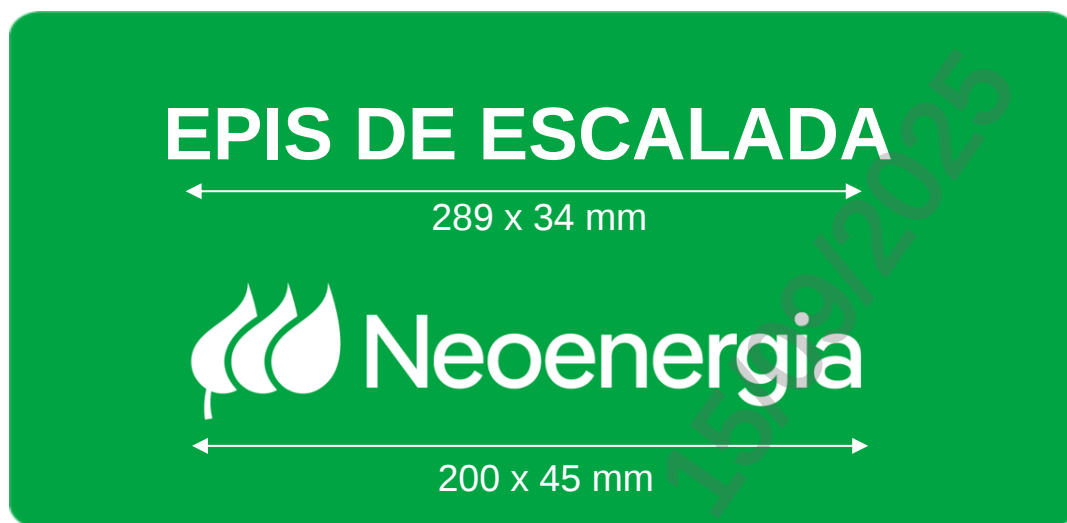
Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento e áreas técnicas, o cumprimento das exigências desta norma

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**3.1 Material**

- Poliéster cor verde Neoenergia - pantone têxtil 19-0220 TCX;
- Zíper de número 8 tna;
- Cursor niquelado;
- Isomanta de 10mm revestida com poliéster 600;
- Fita CTR de 40mm;
- Meia argola de metal de 40mm;
- Regulador de 40 em PVC;
- Tecido de poliéster de alta tenacidade empastado com PVC e velcro de 25;
- Dois tipos de alça que permite transportá-la como sacola e como mochila.

3.2 Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento	240
Altura	550
Espessura do fundo	160
Espessura da alça	40



3.3 Aplicação

Armazenar e transportar os EPI's de escalada, cinto paraquedista, talabarte, trava-queda e mosquetão, assim como argolas para acoplamento de porta capacetes e bolsas de luvas.

3.4 Armazenagem e transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino.

3.5 Inspeção visual

A inspeção visual deve ser feita antes do recebimento, devendo o inspetor do GRUPO NEOENERGIA verificar os seguintes aspectos e características da ferramenta:

- Material e acabamento, de acordo com as seções aplicáveis desta Especificação;
- Tipo e qualidade
- Embalagem e Identificação

4. GARANTIA

Os materiais a serem fornecidos, baseados nessa Especificação, devem ser cobertos por período de garantia de qualidade pelo período de 12 (doze) meses, a partir da data de

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

recebimento, não podendo apresentar durante este período, sob condições normais de utilização.

5. CODIFICAÇÃO

Descrição	NE e CO	SE
MOCHILA ACOND EPIS ESCALADA	NA	12857

6 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	17/07/2025	Emissão do documento.

7 ANEXOS

Não aplicável

ET 012.01 EQUIPAMENTOS CONDUTIVOS PARA TRABALHO AO POTENCIAL

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 03

Aprovador: Guilherme Megda Mafra**Data de Revisão:** 05/06/2025

1.OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para aquisição, recebimento, fornecimento e utilização de equipamentos condutivos para trabalho ao potencial.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos departamentos e unidades da Neoenergia o cumprimento das exigências desta norma, quanto a aquisição, recebimento, fornecimento e utilização dos equipamentos em questão.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Vestimenta Condutiva – Composta de Jaqueta com capuz, Calça com suspensório, luvas e meias, ela tem a função de formar um conjunto eletricamente condutivo em torno do eletricista, para uso das equipes de linha viva com técnica ao potencial.

3.2 Bota Condutiva – Botina de segurança que compõe o conjunto para trabalho ao potencial, junto com a vestimenta condutiva.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Vestimenta Condutiva

4.1.1 Material

Vestimenta condutiva completa, composta de calça, jaqueta com capuz, meias, luvas e sacolas para armazenamento e transporte confeccionadas com tecido condutivo, constituído de fibras de Nomex, resistentes a chama e microscópicos fios de aço inoxidável.

4.1.2 Identificação

O EPI deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, a identificação do modelo, tamanho e o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

4.1.3 Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito em sacola apropriada, a fim de garantir o transporte e a conservação do conjunto.

4.1.4 Imagem Ilustrativa



4.2 Bota Condutiva

4.2.1 Material

Bota de segurança com conector de ligação da bota à roupa condutiva, confeccionada em vaqueta curtida ao cromo, palmilha de couro natural, com biqueira, solado condutivo de borracha resistente a óleo, com resistência elétrica.

i. Identificação

O EPI deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, a identificação do modelo, tamanho e o número do CA (Certificado de Aprovação) ou no caso de EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA, conforme item 6.9.3 da NR 6.

ii. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito em sacola apropriada, a fim de garantir o transporte e a conservação da botina.

b. Requisitos Específicos**4.1.4 CA – Certificado de Aprovação**

O EPI só poderá ser fornecido e utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, em plena vigência.

4.1.5 Inspeção de Recebimento

- Inspeção visual, dimensional conforme normas SCM-032 – Revisão 3 (março/95) – Eletrobrás e Projeto de norma 03.078.01.004 (dez/99) – ABNT;
- Deve acompanhar Instruções de utilização, lavagem, conservação e/ou qualquer restrição que se fizer necessário em português, individualmente em cada embalagem.

4.1.6 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

5. Códigos

Material	NE e CO	SE
Vestimenta Condutiva Completa (Tamanho M)	5629045	12324
Vestimenta Condutiva Completa (Tamanho G)	5629038	12325
Jaqueta Condutiva (Tamanho M)	5629046	11670
Jaqueta Condutiva (Tamanho G)	5629047	11671
Calça Condutiva (Tamanho M)	5629032	11672
Calça Condutiva (Tamanho G)	5629033	11673
Luas Condutivas (Tamanho UNICO)	5629017	11676
Meias Condutivas (Tamanho UNICO)	5629031	12314
Sacola para Vestimenta Condutiva	5648014	11678
Bota Condutiva (Tamanho 34)	5629013	16487
Bota Condutiva (Tamanho 35)	5629014	16488
Bota Condutiva (Tamanho 36)	5629001	16489
Bota Condutiva (Tamanho 37)	5629002	16490
Bota Condutiva (Tamanho 38)	5629004	16491
Bota Condutiva (Tamanho 39)	5629005	16492
Bota Condutiva (Tamanho 40)	5629003	15718
Bota Condutiva (Tamanho 41)	5629010	15719
Bota Condutiva (Tamanho 42)	5629006	16311
Bota Condutiva (Tamanho 43)	5629011	16312
Bota Condutiva (Tamanho 44)	5629007	16035
Bota Condutiva (Tamanho 45)	5629008	16493
Bota Condutiva (Tamanho 46)	5629012	16494

6. REFERÊNCIAS

ABNT NBR 16135:2012

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	29/03/2021	Emissão do documento.
01	12/04/2023	Inclusão de códigos do Nordeste e Centro-Oeste de bota condutiva (Tam 34 – 39).
02	29/04/2025	Inclusão de Códigos EKT TAM 34 a 39 e TAM 42 a 46 (Bota Condutiva).
03	05/06/2025	Atualização do código EKT TAM 44 (Bota Condutiva).

8. ANEXOS

Não se aplica.

ET 013.01 CALÇO PARA PNEUS

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 20/10/2023

1.OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para aquisição, recebimento, fornecimento e utilização de Calço para Pneus.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos departamentos e unidades da Neoenergia o cumprimento das exigências desta norma, quanto a aquisição, recebimento, fornecimento e utilização dos equipamentos em questão.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Calço para pneus**

EPC para ser utilizado quando os veículos operacionais estiverem estacionados e posicionados corretamente para execução de atividades, onde serão utilizados os equipamentos de apoio, como escadas giratórias, cestas aéreas e equipamentos de guindar.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material – Calço para caminhões**

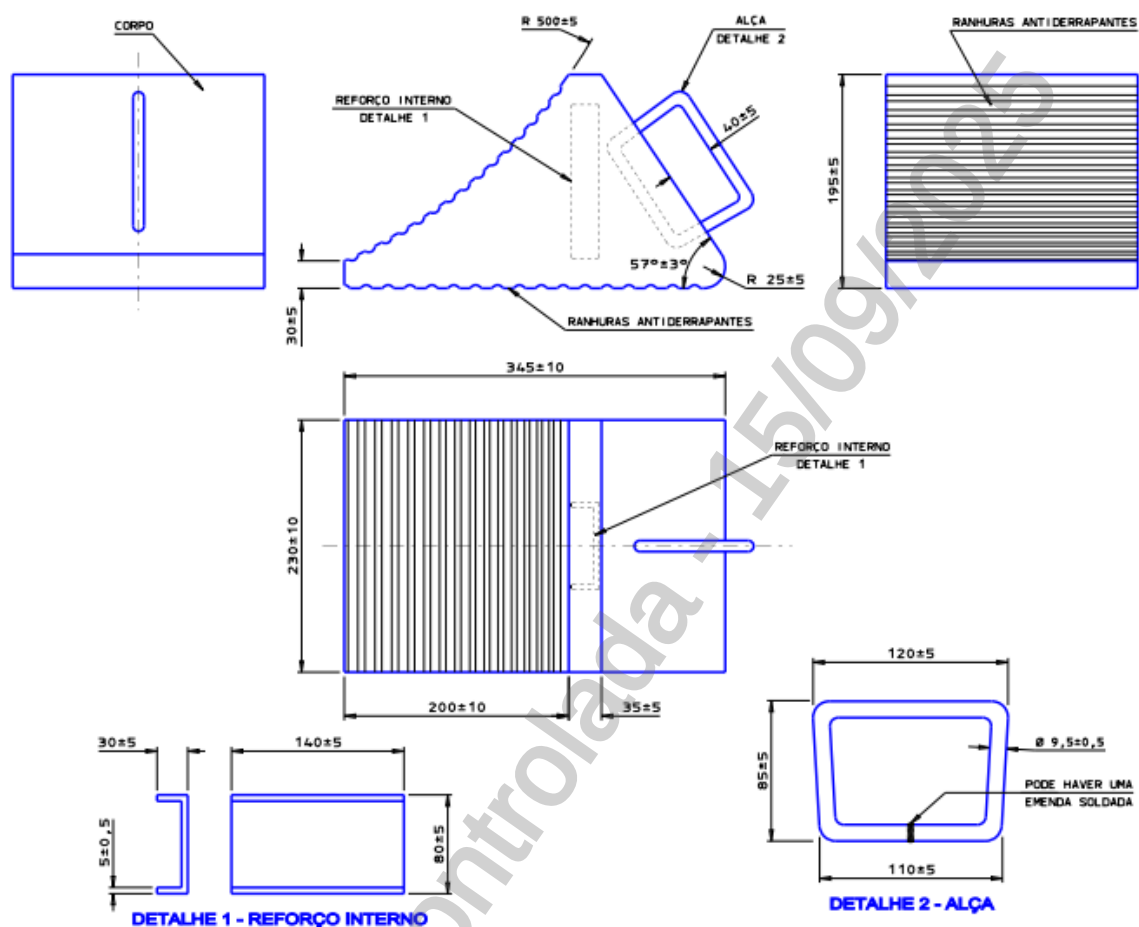
Calço para veículo confeccionado em borracha lonada, com dureza de 75 a 85 shore A, com alça de carbono e reforço interno com perfil 'U' de fibra de vidro ou alumínio.

4.2 Material – Calço para caminhonete

Calço para veículo confeccionado em borracha lonada, com dureza de 75 a 85 shore A e alça de carbono.

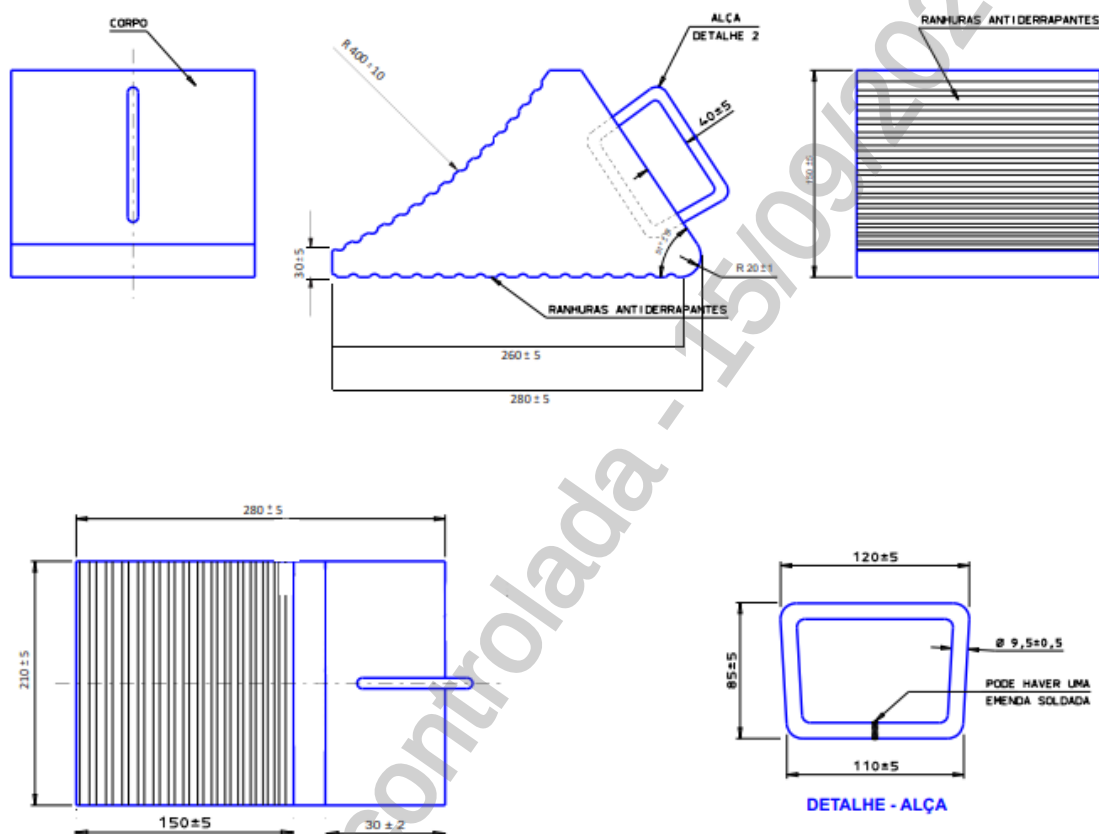
4.3 Dimensões – Calço para caminhões

Devem ser obedecidas as dimensões básicas de medidas conforme tabela abaixo.



4.4 Dimensões – Calço para caminhonete

Devem ser obedecidas as dimensões básicas de medidas conforme tabela abaixo.



4.5 Acabamento – Calço para caminhões e caminhonete

Corpo com superfícies lisas, isentas de trincas, rebarbas e bolhas e pigmentação na cor preta. Alça com zincagem por imersão a quente conforme a ABNT-NBR 6323 ou a ASTM A123.

4.6 Acondicionamento e transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4.7 Identificação

O calço deverá ter impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial.

4.7.1 Requisitos específicos

As empresas fabricantes do produto que se enquadrar nos requisitos da Resolução do Conama 237/97, anexo 1, deverá apresentar cópia da Licença Ambiental de Operação (LO).

4.8 Inspeção de recebimento

A inspeção visual e dimensional.

4.9 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 18 meses contra defeitos de fabricação.

4.9.1 Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
CALÇO DE BORRACHA - CAMINHÃO	5649094	16111	92020268
CALÇO DE BORRACHA - CAMINHONETE	5649095	16120	92020269

5. Controle de Alterações

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	31/03/2021	Emissão do documento.
01	30/07/2021	Inclusão do Código da Neoenergia Brasília.
02	20/10/2023	Revisão Geral da Especificação

6. Anexos

Não aplicável

ET 014.01 BLOQUEADOR SOLAR

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 03

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: 29/04/2025

1.OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de protetores solar.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Protetor solar

Creme de proteção para a pele contra agressividade solar.



4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Creme de proteção, composto por fator com filtro de proteção solar mínimo 30 (FPS) desenvolvido para bloquear a penetração dos raios ultravioletas.

4.2 Acabamento

O frasco deve conter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, data de validade e número do registro no Ministério da Saúde.

4.3 Armazenagem e Transporte

Armazenar em ambiente seco e limpo, evitar extremos de calor ou frio.

4.4 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1 e 4.2 desta especificação e verificação.

4.5 Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
BLOQUEADOR (COM REPELENTE)	5637188	12744	95095004
BLOQUEADOR SOLAR FPS 30 S REPELENTE	6411000	12010	92020557

Observação: O Bloqueador Solar do item 1 (um) possui repelente contra insetos em sua composição. Para homologação de novos produtos é necessário aprovação com a área de saúde.

6.REFERÊNCIAS

NR 21 – Trabalhos a Céu aberto;

7.CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	24/03/2021	Emissão do documento.
01	08/09/2021	Inclusão dos Códigos Neoenergia Brasília.
02	09/02/2022	Inclusão dos Códigos Elektro
03	29/04/2025	Exclusão de marca do protetor solar.

8.ANEXOS

Não aplicável

ET 014.03 PROTETOR LABIAL

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 00

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** -

1.OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de protetores labiais.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Protetor labial**

Creme de proteção a pele dos lábios, contra o ressecamento provocado pelo sol e pelo frio.



Imagem ilustrativa

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material**

Creme de proteção, incolor e não gorduroso composto por fator com filtro de proteção solar mínimo 30 (FPS) desenvolvido para bloquear a penetração dos raios ultravioletas.

4.2 Acabamento

O frasco (cartucho com bastão) deve conter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, data de validade e número do registro no Ministério da Saúde.

4.3 Armazenagem e Transporte

Armazenar em ambiente seco e limpo, evitar extremos de calor ou frio.

4.4 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1 e 4.2 desta especificação.

4.5 Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
PROTETOR LABIAL FPS 30	6411004	12011	92020982

Observação: Para homologação de novos produtos é necessário aprovação com a área de saúde.

6.REFERÊNCIAS

NR 21 – Trabalhos a Céu aberto;

7.CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	24/03/2021	Emissão do documento.

8.ANEXOS

Não aplicável

ET 014.04 PLACA DE SINALIZAÇÃO – NÃO OPERE ESTE EQUIPAMENTO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 03

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 20/10/2023

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para aquisição, recebimento, fornecimento e utilização da Placa Não Opere.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos departamentos e unidades da Neoenergia o cumprimento das exigências desta norma, quanto a aquisição, recebimento, fornecimento e utilização do material em questão.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Placa Não Opere – Placa de sinalização destinada a identificar equipamentos de seccionamento de circuitos elétricos, que estejam em manutenção na condição de segurança ou com restrição operativa, para evitar que o mesmo seja energizado indevidamente e com colaboradores ainda realizando intervenção.

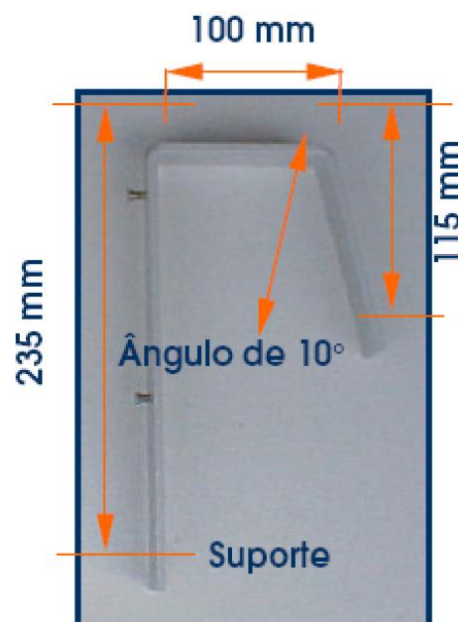
4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

- Placa confeccionada em fibra, acrílico ou similar (não condutor);
- Suporte de fixação, em alumínio chato.

4.2 Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)	
	Placa	Suporte de Fixação
Comprimento	250	-
Altura	150	-
Espessura	3 ± 10%	3 ± 10%
Largura	-	25



4.3 Acabamento

- A placa deve ter a cor amarela, com os dizeres na cor preta conforme Anexo I;
- A placa deve ser revestida por película refletiva;
- A placa deve ter o logotipo da Neoenergia impresso (tamanho, cor e posição de acordo com especificação – Anexo II).

4.4 Identificação

A placa deve ter na sua superfície (verso), impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial.

4.5 Requisitos Específicos

4.5.1 Inspeção no Recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme itens 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 desta especificação.

4.5.2 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4. Códigos

Material	Nordeste	Sudeste	Centro-Oeste
Placa Não Opere	5642023	11493	92020370

5. REFERÊNCIAS

Não se aplica.

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	07/04/2021	Emissão do documento.
01	29/11/2021	Inclusão do Código da NDB
02	12/04/2023	Alteração das dimensões da espessura da placa.
03	20/10/2023	Alteração do logotipo

7. ANEXOS

ANEXO I – Modelo da Placa Não Opere

Layout e informações da Placa (ATENÇÃO – NÃO OPERE ESTE EQUIPAMENTO)



Anexo II – Logomarcas Neoenergia

Marca Corporativa Frontal- Versão: Vertical Solida – **Tamanho 86 x 80 mm**

Blanco
Pantone 19-0230 TPX
R: 255 G: 255 B: 255
C: 0% M: 0% Y: 0% K: 0%
HEX: #FFFFFF



ET 015.01 BOIA SALVA VIDAS

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 00

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: -

1.OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de boias salva vidas.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Boia Salva Vidas

Utilizado pelas equipes em atividades que envolvam transporte de colaboradores em embarcações aquáticas.



4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Boia Classe II tipo salva vidas para proteção contra afogamentos, utilizada em resgates. Confeccionado em material resistente e flutuante. Material polietileno fundido com proteção UV e preenchimento interno de poliuretano expandido. Material imputrescível, resistente a fungos, água do mar, água doce, petróleo e seus derivados.

Tirantes em cabo de polipropileno de 10mm, trançada na boia e fixo em quatro pontos.

Possui faixas refletivas.

Boia confeccionada na cor laranja.

Boia com diâmetro externo de 500mm.

4.2 Identificação

O equipamento deve possuir impresso de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante e tamanho e capacidade do equipamento. Homologado pela Marinha do Brasil e

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

informativo com a capacidade de peso que suporta e a carga de ruptura mínima da corda dos tirantes, e quando aplicável, data de validade.

4.3 Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos.

4.4 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1 e 4.2 desta especificação e verificação.

4.5 Prazo de garantia

O prazo de garantia será de doze meses contra defeitos de fabricação.

4.6 Higienização

Para conservar o equipamento e manter sua vida útil é recomendada uma higienização periódica, principalmente quando este for exposto a ambientes agressivos. Somente utilizar água para lavar, sabão neutro e secar a sombra.

4.7 Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
BOIA CIRCULAR CLASSE II 500MM	5637013	N/A	N/A

6.REFERÊNCIAS

NORMAM – 05/DPC – Normas da Autoridade Marítima.

7.CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	24/03/2021	Emissão do documento.

8.ANEXOS

Não aplicável

ET 015.02 COLETE SALVA VIDAS

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 22/02/2022

1.OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de coletes salva vidas.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

3.1 Colete Salva Vidas

Utilizado pelas equipes em atividades que envolvam transporte de colaboradores em embarcações aquáticas.



4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Colete tipo salva vidas para proteção contra afogamentos. Confeccionado em material sintético resistente e flutuante. Com protetor de nuca que desvire a vítima em casos de inconsciência, fita de ajuste do equipamento ao corpo e apito de emergência.

4.2 Identificação

O equipamento deve possuir impresso de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante e tamanho e capacidade do equipamento. Homologado pela Marinha do Brasil e informativo com a capacidade de peso que o colete suporta e quando aplicável, data de validade.

4.3 Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos.

4.4 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1 e 4.2 desta especificação e verificação.

4.5 Prazo de garantia

O prazo de garantia será de doze meses contra defeitos de fabricação.

4.6 Higienização

Para conservar o equipamento e manter sua vida útil é recomendada uma higienização periódica, principalmente quando este for exposto a ambientes agressivos. Somente utilizar água para lavar, sabão neutro e secar a sombra.

4.7 Dimensões

Tamanho G = de 55 a 110Kg.

4.8 Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
COLETE SALVA VIDAS	5637012	13971	N/A

6.REFERÊNCIAS

NORMAM – 05/DPC – Normas da Autoridade Marítima.

7.CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	24/03/2021	Emissão do documento.
01	22/02/2022	Alteração da capacidade de peso quanto as dimensões

8.ANEXOS

Não aplicável

ET 015.03 MACACÃO IMPERMEÁVEL COM BOTAS ACOPLADAS

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 04/03/2022

1.OBJETIVO

Estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de macacão impermeável com botas acopladas.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES**3.1 Macacão impermeável com botas acopladas**

Utilizado pelas equipes em atividades que envolvam transporte de colaboradores em embarcações aquáticas com entrada sem píer (acesso molhado).

**4. ESPECIFICAÇÕES****4.1 Material**

Confeccionado em tecido Nylon emborrachado, com uma face em poliamida e a outra em PVC grosso KP 400 (suficiente para proteção de inúmeros contaminantes), sendo as emendas através de costuras impermeabilizadas. E Botas de PVC, impermeável, seladas no macacão.

4.2 Identificação

O equipamento deve possuir impresso de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante e tamanho e capacidade do equipamento e o número do CA – Certificado de Aprovação, emitido pelo MTE – Ministério do Trabalho e Emprego.

4.3 Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos.

4.4 Inspeção no recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1 e 4.2 desta especificação e verificação.

4.5 Prazo de garantia

O prazo de garantia será de doze meses contra defeitos de fabricação.

4.6 Higienização

Para conservar o equipamento e manter sua vida útil é recomendada higienização periódica (após o uso), principalmente quando este for exposto a ambientes agressivos. Somente utilizar água para lavar, sabão neutro e secar a sombra.

4.7 Condição de entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

5. Código do Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
MACACÃO IMPERMEÁVEL COM BOTA ACOPLADA TAM P	5628080	N/A	N/A
MACACÃO IMPERMEÁVEL COM BOTA ACOPLADA TAM M	5628081	N/A	N/A
MACACÃO IMPERMEÁVEL COM BOTA ACOPLADA TAM G	5628082	N/A	N/A
MACACÃO IMPERMEÁVEL COM BOTA ACOPLADA TAM GG	5628083	N/A	N/A

6. REFERÊNCIAS

BS 3546:1974

ISO 16602:2007 + A1:2012

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	24/03/2021	Emissão do documento.
01	04/03/2022	Revisão no item 4.1. Material

8. ANEXOS

Não aplicável

ET 016.01 AFASTADOR DE CÃES

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 01

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 20/10/2023

1. OBJETIVO

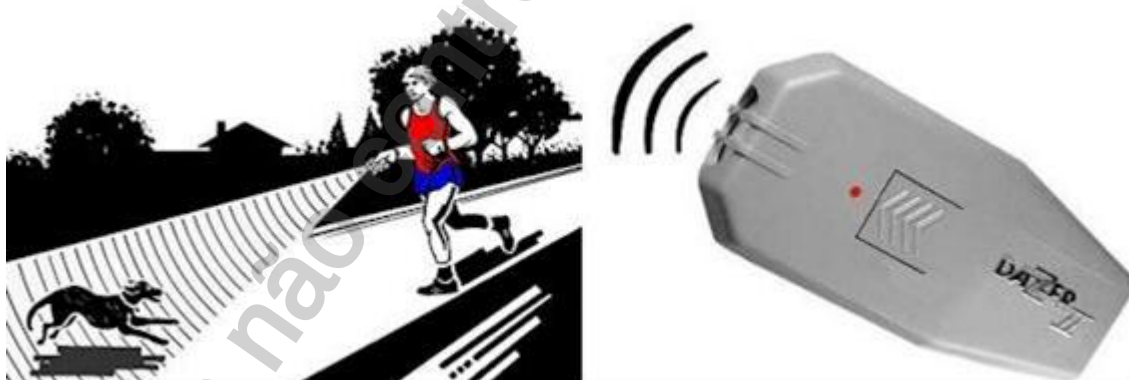
Estabelecer as características mínimas necessárias para fornecimento de dispositivo para auxiliar a afastar cães nas atividades de Leitura e Entrega de Contas.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de saúde e segurança, suprimento, automação, serviços comerciais, expansão, ligação, inspeção de unidades consumidoras, operação e manutenção, o cumprimento das exigências desta norma.

3. DEFINIÇÕES

Aparelho portátil ultra-sônico útil para as atividades de Leitura e Entrega de Contas. Pressionando o botão do dispositivo o aparelho emite um som de alta frequência que é inaudível para os humanos, mas muito forte para os ouvidos sensíveis dos cães que “assusta” o animal que se aproxima fazendo com que eles se afastem permitindo ao usuário evitar contato com ele. Seu melhor efeito ocorre entre 2 e 6 metros de distância.


4. ESPECIFICAÇÕES
4.1 Características do Equipamento

FREQÜÊNCIA: 25khz (superior à ouvida pelos humanos).

VOLUME DO SOM: 120 Decibéis.

DIMENSÕES: 12 cm X 5 cm X 3 c.

4.2 Cuidados Importantes

1. Tocando, amassando ou danificando o disco de prato do aparelho irá fazer com que o equipamento não funcione corretamente;

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

2. O equipamento foi desenhado para afastar ou treinar cães. Ele não deve ser direcionado para seres humanos ou outros animais;
3. O Equipamento não irá funcionar em cães surdos;
4. O equipamento somente deve ser usado por um adulto responsável com todas as precauções e de acordo com as instruções e cuidados descritos neste procedimento. Crianças não devem usar o equipamento;
5. Sempre use as precauções normais quando confrontando um cachorro além do uso do equipamento;
6. Sempre verifique se o led vermelho acende quando o aparelho é acionado, caso não acender verifique as condições da bateria.

**NOTA: Nunca encostar, no círculo prata existente na parte frontal do Dazer.
Não aproximar o equipamento do ouvido humano.**

4.3 Amostragem do Recebimento

100% do lote deve ser submetido à inspeção visual.

Aceitação - serão aprovados os equipamentos que não apresentarem quaisquer anormalidades.

Rejeição - se 5% da amostragem não for aprovada, o lote todo será rejeitado.

5. Código de Material

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
Dazer Afastador de Cães	5637162	13456	92020689

6. REFERÊNCIAS

EFES-02.01.07 (Neoenergia Elektro)

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	09/09/2021	Emissão do documento.
01	20/10/2023	Inclusão de códigos Nordeste e Brasília

8. ANEXOS

Não aplicável

ET 017.01 PLACAS DE SINALIZAÇÃO

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 00

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** -

1.OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para aquisição, recebimento, fornecimento e utilização de Placas de Sinalização de Segurança em Subestações.

2. RESPONSABILIDADES

Competem aos órgãos responsáveis pelo suprimento, construção e manutenção das Distribuidoras do Grupo Neoenergia, cumprir e fazer cumprir o estabelecido neste instrumento normativo.

3. DEFINIÇÕES

Para fins desta norma, são adotadas as definições contidas nas normas da Neoenergia, nas normas técnicas da ABNT e em outras terminologias nacionais e internacionais aplicáveis.

3.1 EPI

Equipamento de Proteção Individual. Dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde.

3.2 Espaço Confinado

Qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, possui meios limitados de entrada e saída, a ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio.

3.3 Pátio de Manobras

Área de subestação que contém os equipamentos de alta e média tensão com barramento não isolado.

3.4 Subestação

Espaço particular, delimitado por muros ou cercas, que contém equipamentos ligados em alta ou média tensão.

3.5 Zona Controlada

São as áreas em proximidade dos pontos onde existem elementos energizados, não-isolados e/ou aterrados, mesmo que aéreo, respeitando-se as dimensões preconizadas pela NR-10, conforme Anexo II. A aproximação só é permitida a profissionais autorizados.

3.6 Zona de Risco

São as áreas em proximidade dos pontos onde existem elementos energizados, não-isolados e/ou aterrados, mesmo que aéreo, respeitando-se as dimensões preconizadas pela NR-10, conforme Anexo II. A aproximação só é permitida a profissionais autorizados e com a adoção de técnicas e instrumentos apropriados de trabalho.

3.7 Zona Livre

Área de livre acesso.

4 ESPECIFICAÇÕES

4.1 Tipo de Placas

As são definidas em 04 modelos, detalhes nos anexos:

- 5 Placa Perigo – Alta Tensão
- 6 Placa Atenção – Aço Cobreado
- 7 Uso Obrigatório de EPI
- 8 Placa Acesso Restrito
- 9 Não Opere
- 10 Risco de Explosão

4.2 Material

Placas de PVC com aplicação de adesivo vinílico branco, este deverá ter 0,10 mm de espessura de alta performance, com impressão digital colorida de alta resolução e projeto gráfico padrão. Ilhós latonado e/ou com acabamento niquelado com diâmetro mínimo de 10 mm interno. Além de Acabamento com verniz PU sobre todo o conjunto após a adesivagem. Deverá ser aplicado quatro unidades de ilhós nos extremos de cada placa respeitando a distância de 20 mm de duas extremidades.

Detalhes da Arte estão disponibilizados nos anexos.

4.3 Dimensões

Conforme descrição do material.

4.4 Acabamento

Conforme descrição do material.

4.5 Identificação

A placa deve ter na sua superfície (verso), impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial.

4.6 Requisitos Específicos

4.6.1 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.6.2 Inspeção no Recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme itens 4.1 desta especificação.

4.6.3 Durabilidade

A durabilidade da placa deve ser de 10 anos.

4.7 Amostragem do Recebimento

100% do lote deve ser submetido à inspeção visual.

Aceitação - serão aprovados os equipamentos que não apresentarem quaisquer anormalidades.

Rejeição - se 5% da amostragem não for aprovada, o lote todo será rejeitado.

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
PLACA PERIGO ALTA TENSAO PVC 400X370MM	7511271	15862	45095001
PLACA PERIGO ALTA TENSAO PVC 600X550MM	7511272	15863	45095002
PLACA PERIGO ALTA TENSAO PSA 200X150MM	7511258	15864	45095003
PLACA PERIGO ALTA TENSAO PSA 250X180MM	7511259	15865	45095004
PLACA PERIGO ALTA TENSAO PSA 350X200MM	7511260	15866	45095005
PLACA PERIGO ALTA TENSAO PSA 500X350MM	7511261	15867	45095006
PLACA PERIGO ALTA TENSAO 500X350MM	7511270	15868	45095007
PLACA ATENCAO CABO COBREADO 150X75MM	7511273	15869	45095008
PLACA ATENCAO CABO COBREADO 400X370MM	7511274	15870	45095009
PLACA SINALIZACAO USO EPI 500X350MM	7511267	15871	45095010
PLACA SINALIZACAO USO EPI PSA 250X200MM	7511262	15872	45095011

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

PLACA USO EPI AREA RISCO 500X350MM	7511268	15873	45095012
PLACA PSA USO CALCADO 300X200MM	7511263	15874	45095013
PLACA SINALIZACAO NÃO ENTRE 350X250MM	7511269	15875	45095014
PLACA PSA ESPACO CONFINADO 300X200MM	7511275	15876	45095015
PLACA SINALIZACAO NÃO OPERE 250X180MM	7511265	15877	45095016
PLACA PSA RISCO EXPLOSAO 300X200MM	7511266	15878	45095017

5. Código de Material

6. REFERÊNCIAS

Não Aplicável

7. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	27/12/2021	Emissão do documento.

8. ANEXOS

Anexo I – Modelo da Placa Perigo – Alta Tensão



Anexo II – Modelo da Placa Atenção – Aço Cobreado



Anexo III – Modelo da Placa Uso Obrigatório de EPI



Anexo IV – Modelo da Placa Acesso Restrito



Anexo V – Modelo da Placa Não Opere



Anexo VI – Modelo da Placa Risco de Explosão



Cópia não controlada - 15/09/2025

ET 018.01 CHAPÉU AUSTRALIANO LEITURISTA

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 02

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque**Data de Revisão:** 17/07/2025

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para aquisição, recebimento, fornecimento e utilização de chapéu australiano para leituristas.

2. RESPONSABILIDADES

Competem aos órgãos responsáveis pelo suprimento, construção e manutenção das Distribuidoras do Grupo Neoenergia, cumprir e fazer cumprir o estabelecido neste instrumento normativo.

3. DEFINIÇÕES

Para fins desta norma, são adotadas as definições contidas nas normas da Neoenergia, nas normas técnicas da ABNT e em outras terminologias nacionais e internacionais aplicáveis.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Material

Chapéu modelo Australiano, confeccionado em Brin tradicional cor areia referência Pantone, com cordão em nylon fixado na base do chapéu, dois botões de pressão um em cada lateral e gravação do Grupo Neoenergia.

4.2 Dimensões

Conforme descrição do material.

4.3. Acabamento

O logotipo deverá ser nas cores padrão da empresa bordado na parte frontal com as dimensões 4 cm altura e 4,29 cm comprimento.

Aplicação do logotipo corporativo: A aplicação do logo deverá ser validada em amostras pela Gerência de Comunicação Empresarial e Responsabilidade Social, respeitando as regras do manual de identidade da Elektro e de acordo com a tabela de cores abaixo:

A marca símbolo e logotipo do Grupo Neoenergia devem ser aplicados em silk na parte frontal do chapéu australiano, com 40 x 42,9 mm e a distância de 20 mm acima da aba:



Imagem ilustrativa

4.4 Identificação

Etiqueta legível e indelével e composição do tecido.

4.5 Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça e código do material.

4.6 Requisitos Específicos

4.6.1 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.6.2 Inspeção no Recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 desta especificação.

4.7 Amostragem do Recebimento

100% do lote deve ser submetido à inspeção visual.

5 Codificação do material

Descrição	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
CHAPÉU AUSTRALIANO LEITURISTA	5725006	13509	N/A

6 Referências

Não aplicável

7 Controle de Alterações

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	09/02/2022	Emissão do documento.
01	20/10/2023	Alteração do logotipo
02	17/07/2025	Alteração do tamanho do logotipo, subitem 4.3

8 Anexos

Não aplicável

ET 019.01 COLETE DE SEGURANÇA REFLETIVO H

GERÊNCIA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

REVISÃO: 00

Aprovador: Harley Nobre Albuquerque

Data de Revisão: 21/03/2022

1. OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas necessárias para aquisição, recebimento, fornecimento e utilização de colete de segurança refletivo H.

2. RESPONSABILIDADES

Competem aos órgãos responsáveis pelo suprimento, construção e manutenção das Distribuidoras do Grupo Neoenergia, cumprir e fazer cumprir o estabelecido neste instrumento normativo.

3. DEFINIÇÕES

Para fins desta norma, são adotadas as definições contidas nas normas da Neoenergia, nas normas técnicas da ABNT e em outras terminologias nacionais e internacionais aplicáveis.

4. ESPECIFICAÇÕES**4.1 Material**

Confeccionado em tecido com fator de proteção solar 50+, na cor amarelo fluorescente com fator de luminância superior a 0,7, (80% PES (Poliéster), 20% CO (Algodão) com gramatura de 140,0 g/m²), conforme norma EN 471. Decote em V, fechamento frontal por velcro inteiriço, dois bolsos frontais fechados por velcro aplicados a 17 cm do final da faixa vertical alinhados medida do bolso pronto com a tampa 13 de largura x 14 de altura. Cava, barras e degolo costurados em máquina com duas agulhas. Logotipo bordado centralizado no bolso esquerdo, com dimensões de 9,0 cm x 3,5 cm, na cor preta. Bordado nas costas, centralizado entre o degolo e a 1ª faixa refletiva na horizontal, com dimensões de 12,0 cm x 2,5 cm, na cor preta. Faixas refletivas na cor prata, com 50 mm de largura, aplicadas nas costas e tórax horizontalmente, com 50 mm de distância entre elas e aplicadas verticalmente nos ombros descendo até a 1ª faixa, aplicação de ambas as faixas em máquina com 2 agulhas. A aplicação das faixas deve atender os padrões definidos pela NBR 15292 para grau de risco nível 2.

4.2 Dimensões

Conforme descrição do material.

4.3. Identificação

O colete deve ter etiqueta, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, CNPJ, composição do tecido, instrução de lavagem, lote e data de fabricação. A etiqueta do tamanho deve ser fixada na gola e as demais etiquetas devem ser fixadas na costura interna do lado direito.



Marca Corporativa Traseira – Versão Horizontal Sólida – **Tamanho: 280 x 57 mm**



Garden Green
Pantone 19-0230 TPX
R: 72 G: 92 B: 55
C: 70% M: 42% Y: 82% K: 38%
HEX: #485C37

4.4. Embalagem

As peças devem ser embaladas em sacos plásticos, contendo identificação da peça, código do material, lote e data de fabricação.

4.5. Requisitos Específicos

4.5.1. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.5.2. Inspeção no Recebimento

Inspeção visual conforme itens 4.1, 4.2 e 4.3 desta especificação.

4.6. Amostragem do Recebimento

100% do lote deve ser submetido à inspeção visual.

4.7. Dimensões

As medidas do colete seguem o detalhamento descrito no quadro abaixo:

	P	M	G	GG	XG
Tórax (cm)	50	54	58	62	66
Compr. (cm)	70	72	74	76	78

5. Codificação do material

Descrição	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
COLETE DE SEG REFLETIVO TIPO H TAM P.	5637121	14091	92020740
COLETE DE SEG REFLETIVO TIPO H TAM M.	5637122	14092	92020741
COLETE DE SEG REFLETIVO TIPO H TAM G.	5637123	14093	92020742
COLETE DE SEG REFLETIVO TIPO H TAM GG.	5637184	14094	92020743
COLETE DE SEG REFLETIVO TIPO H TAM XG.	5637183	14095	92020744

6. Referências

Não aplicável

7. Controle de Alterações

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	21/03/2022	Emissão do documento.
01	20/10/2023	Alteração de logotipo.

8. Anexos

Não aplicável

ET 020.01 TALCO INDUSTRIAL EM PÓ

Gerência: Saúde e Segurança do Trabalho

REVISÃO: 00

Aprovador: Guilherme Megda Mafra

Data de Revisão: -

1 OBJETIVO

Esta especificação tem como objetivo estabelecer as características mínimas exigíveis para o talco industrial em pó para utilização das luvas isolantes de borracha em trabalhos elétricos no SEP – Sistema Elétrico de Potência.

2 RESPONSABILIDADES

Cabe a todas as áreas operacionais da Neoenergia que comprem, inspecionem ou utilizem o referido produto, o cumprimento das exigências desta norma.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Talco Industrial em Pó

Talco industrial utilizado para facilitar o calçamento das luvas isolantes de borracha, prevenir a aderência interna e reduzir o desconforto térmico provocado pelo suor.



Imagem ilustrativa.

4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 Material

Talco Industrial em Pó composto pelas seguintes características Físico-Químicas:

Nome químico: Silicato de magnésio hidratado.

Fórmula química: $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$

Granulometria (200 mesh): Máximo 8%

Solubilidade: Insolúvel na água e em todos os solventes neutros.

Aparência: Pó

Cor: branco levemente acinzentado

4.2 Dimensões

Peso: 1.000 kg

Altura: 5,00 cm

Largura: 10,00 cm

Comprimento: 10,00 cm

4.3 Acabamento

O recipiente deve conter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, data de validade e número do registro no Ministério da Saúde.

4.4 Armazenagem e Transporte

Armazenar em ambiente seco e limpo, evitar extremos de calor ou frio.

4.5 Inspeção de recebimento

Inspeção visual, funcional, dimensional.

4.6 Condição de Entrega

Quando os materiais possuírem validade determinada pelo fabricante, os materiais deverão ser entregues com prazo máximo de 6 meses entre a data de fabricação e a data de entrega no centro de distribuição Neoenergia.

4.7 Código do Material

Item	Descrição do Material	NE e CO	SE
1	Talco Industrial em Pó	7719146	10358

5. REFERÊNCIAS

N/A.

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

N/A.

7. ANEXOS

N/A.