



# **NORMA TÉCNICA CELG D**

**Calçados**

**Especificação**

**NTS-02**

**Revisão 2**

# CELG DISTRIBUIÇÃO S.A.

## SETOR DE NORMATIZAÇÃO TÉCNICA

**NTS-02**

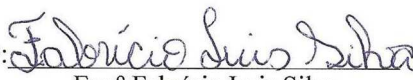
**Calçados**

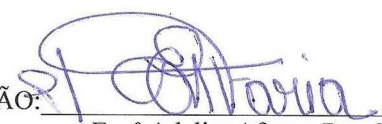
**Especificação**

**Revisão 2**

ELABORAÇÃO: Engº Gerson Tertuliano


REVISÃO 2: Engº Gerson Tertuliano

SUPERVISÃO:   
Engº Fabrício Luis Silva  
DT-SNT

APROVAÇÃO:   
Engª Adelita Afonso Boa Sorte  
DA-DPSV

APROV:   
Engº Luiz Flávio N. Rodrigues  
DT-DPTN

APROV:   
Engº José Divino de Sousa Santos  
DT-SPSE

APROV.:   
Engº Humberto Eustáquio T. Corrêa  
DT

DATA: OUT/14

## ÍNDICE

<u>SECÃO</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.	OBJETIVO	1
2.	NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES	2
3.	TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES	4
4.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	10
4.1	Tipo dos Calçados	10
4.2	Modelos dos Calçados	10
4.3	Características dos Calçados	10
4.4	Condições para Fornecimento	11
4.5	Identificação	11
4.6	Acondicionamento e Embalagem	11
4.7	Garantia	12
4.8	Aprovação de Protótipos	12
4.9	Apresentação de Propostas	13
5.	CONDIÇÕES ESPECÍFICAS	14
5.1	Botina	14
5.2	Coturno	14
6.	INSPEÇÃO E ENSAIOS	15
6.1	Generalidades	15
6.2	Ensaio	17
6.3	Ensaio de Rotina/Recebimento	17
6.4	Ensaio de Tipo	17
6.5	Definição da Amostragem	18
6.6	Descrição dos Ensaio	18
7.	ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO	19
7.1	Inspeção Geral	19
7.2	Ensaio de Recebimento	19
7.3	Recuperação de Lotes para Inspeção	19
ANEXO A	TABELAS	20
TABELA 1	ALTURA DO CABEDAL	20
ANEXO B	DESENHOS	21
DESENHO 1	BOTINA	21
DESENHO 2	COTURNO	22
ANEXO C	QUADRO DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS	23
ANEXO D	COTAÇÃO DE ENSAIOS DE TIPO	25
ANEXO E	QUADRO DE DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES	26

**1. OBJETIVO**

Esta norma estabelece os requisitos mínimos exigíveis para a padronização, fornecimento e recebimento de Equipamento de Proteção Individual EPI – Calçado Ocupacional, Calçado de Proteção e Calçado de Segurança em toda área de concessão da CELG D.

## 2. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fabricação e ensaios dos Equipamentos de Proteção Individual – Calçado Ocupacional, Calçado de Proteção e Calçado de Segurança, bem como para toda terminologia adotada, deverão ser seguidas as prescrições das seguintes Leis e normas, em suas últimas revisões.

- Lei nº 8078/1990 Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.  
Lei nº 9933/1999 Dispõe sobre as competências do CONMETRO e do INMETRO, institui a Taxa de Serviços Metrológicos, e dá outras providências.
- Portaria MTE nº 99 Manual de Uso de Marca do MTE.  
Portaria INMETRO nº 73 Regulamento para uso das Marcas, dos Símbolos de Acreditação e dos Selos de Identificação do INMETRO.  
Portaria INMETRO nº 179 Símbolos de Acreditação, de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios das Boas Práticas de Laboratório – BPL e dos Selos de Identificação do INMETRO.
- NR 6 Equipamento de Proteção Individual – EPI.
- ABNT NBR 12576 Calçado de proteção – Determinação da resistência do solado à passagem da corrente elétrica – Método de ensaio.  
ABNT NBR 5426 Plano de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.
- ABNT NBR ISO 9001 Sistema de gestão da qualidade – Requisitos.  
ABNT NBR ISO 20344 Equipamentos de proteção individual – Método de ensaio para calçados.  
ABNT NBR ISO 20345 Equipamentos de proteção individual – Calçado de segurança.  
ABNT NBR ISO 20346 Equipamentos de proteção individual – Calçado de proteção.  
ABNT NBR ISO 20347 Equipamentos de proteção individual – Calçado ocupacional.
- ABNT NBR ISO/ IEC 17000 Avaliação da conformidade – Vocabulário e princípios gerais.  
ABNT NBR ISO/ IEC 17025 Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração

### Notas:

- 1) *Poderão ser aceitas propostas para calçados fabricados através de normas diferentes das listadas, desde que essas assegurem qualidade igual ou superior às das mencionadas anteriormente. Neste caso, o proponente deverá citá-las em sua proposta e submeter uma cópia de cada uma à CELG D, indicando claramente os pontos onde as mesmas divergem das correspondentes da ABNT.*
- 2) *Tendo em vista o item acima, deve ficar claro que, após apreciação por parte da CELG D, não havendo concordância em relação às normas divergentes apresentadas, o posicionamento final será sempre pela prevalência das normas ABNT.*

- 3) *Todas as normas ABNT mencionadas acima devem estar à disposição do inspetor da CELG D no local da inspeção.*
- 4) *Deverá ser usado o Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico) para todo e qualquer fornecimento a ser realizado.*
- 5) *Esta norma foi baseada nos seguintes documentos:*

*Norma Regulamentadora NR-6 do Ministério do Trabalho e Emprego.*

*ABNT NBR ISO 20347 - Equipamento de proteção individual – Calçado ocupacional.*

*ABNT NBR ISO 20346 - Equipamentos de proteção individual – Calçado de proteção.*

*ABNT NBR ISO 20345 - Equipamentos de proteção individual – Calçado de segurança.*

*ABNT NBR ISO 20344 - Equipamentos de proteção individual – Métodos de ensaio para calçados.*

### 3. **TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES**

Os termos técnicos aqui utilizados devem estar de acordo com as seguintes normas: regulamentadora NR 6 do Ministério do Trabalho e Emprego, da ABNT: NBR 12576, NBR ISO 20344, NBR ISO 20345, NBR ISO 20346, NBR ISO 20347 e NBR ISO/IEC 17000.

#### **Área do Salto**

Parte de traz do calçado que compreende o cabedal e a sola.

#### **Atestado de Conformidade**

Emissão de uma afirmação, baseada numa decisão feita após análise crítica, de que o atendimento aos requisitos especificados foi demonstrado.

#### **Autorização para Uso do Selo de Identificação da Conformidade**

Documento emitido de acordo com os critérios estabelecidos pelo INMETRO, com base nos princípios e políticas adotadas no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, pelo qual o INMETRO outorga, em alguns casos através de um Organismo de Avaliação da Conformidade, a uma empresa solicitante, o direito de utilizar o Selo de Identificação da Conformidade de acordo com os requisitos previamente estabelecidos.

#### **Biqueira de Segurança**

Também conhecida como biqueira de proteção, é um componente colocado dentro do calçado, com a função de proteger os dedos do pé do usuário dos impactos até os níveis de energia previstos nas normas específicas para os calçados de proteção e de segurança.

#### **Borracha**

Elastômeros vulcanizados.

#### **Bota Cano Longo**

Calçado de proteção dos pés, tornozelos e pernas até uma altura próxima dos joelhos.

#### **Botina**

Calçado de proteção dos pés e tornozelos.

#### **Cabedal**

Parte superior completa do calçado manufaturado e costurado, pronto para montagem.

#### **Calçado Antiestático**

Calçado cuja resistência está acima de 100 k $\Omega$  e abaixo de 1000 k $\Omega$ .

### **Calçado Condutivo**

Calçado cuja resistência, quando medida, está entre 0 a 100 kΩ.

### **Calçado Isolante Elétrico**

Calçado que protege o usuário contra choques elétricos, prevenindo a passagem de correntes perigosas através do corpo pelos pés.

### **Calçado Ocupacional**

Calçado que incorpora características para proteger o usuário dos danos que possam ser causados por acidentes.

### **Calçado de Proteção**

Calçado que incorpora características para proteger o usuário dos danos que poderiam advir de acidentes, equipado com biqueira, desenhado para dar proteção contra impacto quando ensaiado no nível de energia de no mínimo 100J e contra a carga de compressão de no mínimo 10 kN.

### **Calçado de Segurança**

Calçado que incorpora características para proteger o usuário dos danos que poderiam advir de acidentes, equipado com biqueira, desenhado para proteção contra impacto quando ensaiado no nível de energia de no mínimo 22 J e a carga de compressão de no mínimo 15 kN.

### **Calçado Relacionado com Trabalho Específico**

Calçado de segurança, proteção ou ocupacional, relacionado com a característica da profissão específica, tais como eletricitas, bombeiros, etc.

### **Certificado de Aprovação CA**

Documento expedido pelo órgão nacional competente em matéria de saúde e segurança no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, indispensável para fins de possibilitar a comercialização de equipamento de proteção individual de fabricação nacional ou importado.

### **Colarinho**

Borda do cano do calçado destinada a proteger o tornozelo.

### **Couro com Flor Corrigida**

Couro de pele curtida contra o apodrecimento, que foi submetido ao lixamento mecânico para modificar a estrutura da sua flor.



### **Couro de Flor Integral**

Couro ou pele curtida contra o apodrecimento, tendo conservado a totalidade da sua flor.

### **Equipamento de Proteção Individual**

Todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos susceptíveis de ameaçar a segurança e saúde do trabalhador.

### **Equipamento Conjugado de Proteção Individual**

Conjunto constituído de vários dispositivos que o fabricante associa contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam susceptíveis de ameaçar a segurança e saúde do trabalhador.

### **Flor**

Camada superior da pele do animal, face do couro onde se inserem os pelos, com película superficial que apresenta aspecto mais liso e delicado.

### **Fornecedor/Fabricante**

Pessoa jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, legalmente estabelecida no país, que desenvolve atividade de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição, gratuita ou não, ou comercialização do produto objeto da certificação definida nesta norma. Para fins desta norma, será a empresa que solicitar a certificação.

### **Forro**

Material que cobre a superfície interna do cabedal que mantém contato direto com o usuário.

### **Forro da Gáspea**

Material que cobre a parte dianteira interna do cabedal.

### **Forro Lateral**

Material que cobre a superfície interna lateral do cabedal.

### **Gáspea**

Parte dianteira do cabedal, acima do solado.

### **Laboratório Acreditado**

Entidade pública, privada ou mista, de terceira parte, acreditada pelo INMETRO, de acordo com os critérios por ele estabelecidos, com base nos princípios adotados no âmbito do SBAC – Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade.

### **Lingueta**

Prolongamento da gáspea destinado a proteger o dorso do pé, que se estende acima do cano.

### **Lote de Fabricação**

Conjunto de calçados de um mesmo modelo, identificado pelo fabricante, fabricados segundo o mesmo processo e mesma matéria prima e dentro de um mesmo período.

### **Lote de Fornecimento**

Conjunto de calçados de mesmo tipo, mesma classificação, mesmo desenho, fabricados segundo o mesmo processo e mesma matéria-prima, fornecidos pelo fabricante ou importador para o processo de avaliação de conformidade.

### **Materiais Poliméricos**

São materiais cuja composição seja, por exemplo, poliuretano ou policloreto de vinila.

### **Mecanismo de Avaliação da Conformidade**

Principal ferramenta utilizada para atestar a conformidade, no âmbito do SBAC, podendo ser Certificação, Declaração da Conformidade do Fornecedor, Inspeção e Ensaio, bem como Etiquetagem.

### **Memorial Descritivo**

Documento técnico elaborado e fornecido pelo fabricante ou fornecedor contendo a descrição das características construtivas do produto, suas especificações e informações complementares. Objetiva explicar o projeto do objeto a ser regulamentado a fim de explicitar, de forma sucinta, as informações mais importantes.

### **OAC**

Organismo de Avaliação da Conformidade.

### **OCP**

Organismo de Avaliação da conformidade OAC, acreditado pelo INMETRO para fins de certificação de produto.

### **Organismo de Certificação de Produtos**

Entidade pública, privada ou mista, de terceira parte, acreditada pelo INMETRO, de acordo com os critérios por ele estabelecidos, para realizar os serviços de avaliação da conformidade de produtos, com base nos princípios e políticas adotadas, no âmbito do SBAC.

### **Órgão Fiscalizador**

Entidade de direito público, com poderes legais para fiscalizar o cumprimento da avaliação da conformidade, de acordo com convênio assinado com o INMETRO.

### **Palmilha de Montagem**

Parte não removível usada para formar a base do calçado ao qual é comumente fixado o cabedal durante a montagem.

### **Palmilha Interna**

Componente removível ou permanente, usado para cobrir a palmilha de montagem.

### **Palmilha Resistente a Penetração**

Componente do calçado colocado no conjunto da sola para prover proteção contra penetração.

### **Raspa de Couro**

Carnal ou parte do meio do couro ou da pele curtida contra apodrecimento, obtida pela divisão de um couro grosso.

### **Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade**

Órgão delegado, instituição pública nacional, federal, estadual ou municipal, conveniado com o INMETRO.

### **Referência**

Designação unívoca dada pelo fabricante a um modelo do produto.

### **Requisitos de Avaliação da Conformidade**

Documento que contém regras específicas e estabelece tratamento sistêmico à avaliação da conformidade de produtos, processos, serviços, pessoas ou sistemas de gestão da qualidade, de forma a propiciar adequado grau de confiança em relação aos requisitos estabelecidos na norma ou no regulamento técnico.

### **Ressalto**

Parte saliente na superfície da sola.

### **Risco Elétrico**

Risco de choque elétrico proveniente da passagem da corrente elétrica pelo corpo humano.

### **Risco Eletrostático**

Risco de choque elétrico proveniente do descarregamento súbito da corrente estática acumulada no corpo humano.

### **Salto**

Parte saliente do solado no lugar correspondente ao calcanhar.

### **Selo de Identificação da Conformidade**

Selo com características definidas pelo INMETRO, utilizado para evidenciar que o equipamento esta certificado no âmbito do SBAC.

### **Sola Celular**

Sola com a densidade de 0,9 g/mL ou menos, com estrutura celular visível sob ampliação de 10 x.

### **Sola Rígida**

Sola que, quando o calçado completo é ensaiado, não pode ser curvada no ângulo de 45° com força menor que 30 N.

## **4. CONDIÇÕES GERAIS**

### **4.1 Tipo dos Calçados**

#### Calçado Tipo I

Calçado feito de couro e outros materiais, excluindo o inteiro de borracha ou inteiro polimérico.

#### Calçado Tipo II

Calçado inteiro de borracha (inteiramente vulcanizado) ou inteiro polimérico (inteiramente moldado)

### **4.2 Modelos de Calçados**

Os modelos de calçados se dividem nas seguintes categorias:

- a) Calçado Ocupacional, de acordo com a ABNT NBR ISO 20347.
- b) Calçado de Proteção, de acordo com a ABNT NBR ISO 20346.
- c) Calçado de Segurança, de acordo com a ABNT NBR ISO 20345.

### **4.3 Características dos Calçados**

Os modelos dos calçados devem possuir as mesmas características construtivas e de resistência elétrica, contendo, no mínimo, as características definidas a seguir:

- a) ter somente um tipo de desenho (A, B, C, D ou E), definido nas normas ABNT NBR ISO 20347, NBR ISO 20346 e NBR ISO 20345;
- b) atender somente a uma norma de acordo com o modelo de calçado;
- c) ter o mesmo tipo de montagem do solado e do cabedal;
- d) ter o mesmo tipo de solado (mesma especificação de material, mesmo desenho envolvendo planta, bordas, salto, excetuando detalhes ornamentais nas bordas externas, mesmas características de resistência elétrica); solados multi-camadas serão considerados tipos de solados diferentes;
- e) possuir solado de mesma monodensidade, mesma bi-densidade ou mesma multi-densidade;
- f) possuir mesmo material da palmilha de montagem (mesma especificação de material e mesmas características elétricas);
- g) possuir mesma palmilha interna (de conforto), ou seja, com mesma especificação de material, incluindo cobertura, mesmas características elétricas, mesmo formato, mesmo desenho;
- h) possuir mesmo cabedal, ou seja, com mesmas especificações de materiais e mesmo tipo de costura;
- i) possuir proteção dos dedos do pé do tipo biqueira interna, incorporada ao calçado de proteção e segurança, de tal modo que não possam ser removidas sem danificar o calçado, e neste caso os calçados devem ter forro de gáspea ou um elemento que sirva de forro, no caso dos calçados de segurança e proteção.

#### 4.4 Condições para Fornecimento

Serão de responsabilidade do fornecedor nacional ou importador as atribuições a seguir relacionadas:

- a) cadastrar-se junto ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador;
- b) solicitar e providenciar a emissão do CA - Certificado de Aprovação;
- c) solicitar e providenciar a renovação do CA - Certificado de Aprovação quando vencido o prazo estipulado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador;
- d) requerer e providenciar novo CA - Certificado de Aprovação quando houver alteração das especificações do equipamento aprovado;
- e) responsabilizar-se pela manutenção da qualidade do Equipamento de Proteção Individual que deu origem ao Certificado de Aprovação – CA;
- f) comercializar ou colocar a venda somente o EPI que possua o CA em dia;
- g) comunicar ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho quaisquer alterações dos dados cadastrais fornecidos no processo de certificação;
- h) comercializar o EPI com instruções técnicas no idioma nacional, orientando sua utilização, manutenção, restrição e demais referências inerentes ao seu uso;
- i) fazer constar no EPI o número do seu lote de fabricação;
- j) providenciar a avaliação de conformidade do EPI no âmbito do SINMETRO;
- k) fornecer as informações referentes aos processos de limpeza e higienização do EPI, indicando quando necessário, o número de higienizações acima da qual é necessária à revisão ou a substituição do equipamento, a fim de garantir que os mesmos mantenham as características de proteção original.

#### 4.5 Identificação

Todo calçado deve ser identificado, através de gravação ou a quente, de modo legível e indelével, e de fácil leitura com os seguintes dados:

- tamanho;
- nome, marca de identificação do fabricante;
- designação do modelo pelo fabricante;
- data de fabricação, mês e ano;
- número do CA - Certificado de Aprovação.

##### **Notas:**

- 1) *As marcações devem estar de acordo com as regulamentações do INMETRO.*
- 2) *As marcações devem ser estampadas na língua e/ou na zona de enfranque do solado e serem adjacentes uma com outra.*

#### 4.6 Acondicionamento e Embalagem

Cada par de calçado deve ser acondicionado individualmente em saco de polietileno transparente, contendo as seguintes informações:

- a) identificação do número;
- b) nome e endereço completo do fabricante e/ou do seu representante autorizado;

- c) instruções de uso, suas limitações e informações, por exemplo: como calçar e descalçar;
- d) instruções sobre armazenamento e manutenção;
- e) instruções sobre limpeza e/ou descontaminação;
- f) prazo de validade final ou período de validade.

O acondicionamento dos calçados de segurança deve ser em caixas padronizadas de papelão contendo no máximo 20 unidades e massa máxima 35 kg, de modo a ficarem protegidos durante o manuseio, transporte e armazenagem.

A identificação externa das caixas deverá ser através de etiqueta nas duas faces externas e conter:

- a) nome do fabricante;
- b) número do calçado;
- c) quantidade da embalagem;
- d) data de fabricação;
- e) número da nota fiscal;
- f) número do Contrato de Fornecimento de Material CELG D - CFM;
- g) peso bruto.

#### **4.7 Garantia**

A aceitação do pedido de compra implica na aceitação incondicional de todos os requisitos desta norma.

Para fins de comercialização o Certificado de Aprovação – CA concedido ao EPI calçado ocupacional terá validade:

- de 5 anos para os calçados com laudos de ensaio que não tenham sua conformidade avaliada no âmbito do SINMETRO;
- do prazo vinculado à avaliação da conformidade no âmbito do SINMETRO, quando for o caso.

O período de garantia deve ser de 06 meses a contar do início de utilização satisfatória, pelo empregado ou 18 meses a partir da data de entrega, prevalecendo o prazo que primeiro ocorrer.

As despesas decorrentes da substituição dos calçados de segurança com defeito de fabricação, bem como o transporte destes entre almoxarifado CELG D e fabricante, correrão por conta do último.

No recebimento somente serão aceitos calçados com data de fabricação máxima de 30 dias anteriores a da entrega.

#### **4.8 Aprovação de Protótipos**

O fabricante nacional ou importador deverá submeter à CELG D, quando solicitado, a documentação do protótipo do calçado que pretende comercializar nos seguintes casos:

- a) fabricante ou importador que estejam se cadastrando ou recadastrando na CELG D;

- b) fabricantes ou importador que já tenham protótipo aprovado na CELG D e cujo projeto tenha sido alterado.

Para cada protótipo a ser encaminhado a CELG D o fabricante deverá apresentar:

- a) Certificado de Cadastramento junto ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador;
- b) avaliação de conformidade do EPI calçado de segurança, no âmbito do SINMETRO;
- c) CA – Certificado de Aprovação;
- d) o quadro de Dados Técnicos e Características Garantidas, clara e totalmente preenchido, acompanhado de seus documentos complementares.

**Nota:**

*O prazo para avaliação do produto será de 15 dias a partir da entrega de toda documentação.*

#### **4.9 Apresentação de Propostas**

O fornecedor deve apresentar juntamente com a proposta, os documentos técnicos relacionados a seguir, atendendo aos requisitos especificados na ET-CG.CELG, relativos a prazos e demais condições de apresentação de documentos:

- a) apresentar o quadro de Dados Técnicos e Características Garantidas preenchido;
- b) apresentar cópia do documento de cadastro junto ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador;
- c) apresentar avaliação de conformidade do EPI no âmbito do SINMETRO;
- d) apresentar cópia autenticada do CA - Certificado de Aprovação;
- e) fornecer as instruções técnicas em idioma nacional, orientando sua utilização, manutenção, restrição e demais referências inerentes ao seu uso;
- f) cópia da autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade expedido por Organismo de Certificação de Produto – OCP, acreditado pelo INMETRO.

**Notas:**

- 1) *No caso de licitações nas modalidades de pregão, os documentos técnicos relacionados neste item, são dispensados de apresentação juntamente com a proposta, mas, deverão ser entregues pelo primeiro colocado imediatamente após a licitação, para análise técnica por parte da CELG D. Caso haja desclassificação técnica deste, os demais participantes deverão apresentar a referida documentação de acordo com a solicitação da CELG D.*
- 2) *Os ensaios de tipo devem ter seus resultados devidamente comprovados através de cópias autenticadas dos certificados de ensaios emitidos por órgão oficial ou instituição internacionalmente reconhecida, reservando-se a CELG D, o direito de desconsiderar documentos que não cumprirem este requisito.*
- 3) *Quando solicitado pela CELG D, o vencedor da licitação deve apresentar amostras do produto para avaliação.*



## 5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Os modelos de calçado ocupacional, calçado de proteção e calçado de segurança devem atender os seguintes requisitos:

- atender a condição de abaixo do joelho;
- a altura traseira do cabedal de acordo com a ABNT NBR ISO 20344, deve estar de acordo com a Tabela 1;
- a área do salto deve ser fechada.

### Nota:

*As demais características construtivas dos calçados deverão estar consoantes com as exigências contidas nas normas ABNT: NBR ISO 20345, NBR ISO 20346 e NBR ISO 20347.*

Os calçados para eletricitista de uso na CELG D devem ter as seguintes características específicas:

- a) confeccionadas em vaqueta de primeira qualidade, curtida ao cromo e material hidrofugado;
- b) a espessura do material deve ser de  $2,0 \pm 0,2$  mm;
- c) a cor deverá ser preta;
- d) a palmilha deve ser em couro natural curtido ao tanio, espessura 2 mm, sistema Strobel, tendo sobreposta uma palmilha com tratamento antifungo e antibactéria;
- e) o solado deve ser em poliuretano (PU) injetado direto ao cabedal em biodensidade a goster;
- f) o cabedal deve ser raspa de couro natural com espessura de  $1,2 \pm 0,2$  mm;
- g) ilhós em Nylon no caso de calçado ocupacional para uso de eletricitistas;
- h) modelo de amarrar;
- i) a biqueira dos calçados de segurança deve ser plástica, não metálica, (confeccionada em polipropileno) ou resina termoplástica (true-line), e não deve apresentar ressalto interno;
- j) a lingueta deve ser de vaqueta com espessura de 1,0 a 1,2 mm, formando fole do tipo asa de morcego, presa em ambos os lados, com prolongamento arredondado de 1 cm acima do cano.

### 5.1 **Botina**

Deve apresentar, além das características especificadas nos itens a até j, detalhes construtivos de acordo com o Desenho 1.

### 5.2 **Coturno**

Deve apresentar, além das características especificadas nos itens a até j, detalhes construtivos de acordo com o Desenho 2.

## **6. INSPEÇÃO E ENSAIOS**

### **6.1 Generalidades**

- a) Os calçados devem ser submetidos a inspeção e ensaios na fábrica, de acordo com esta norma e com a norma ABNT NBR ISO 20344, na presença de inspetores credenciados pela CELG D.
- b) A CELG D reserva o direito de inspecionar os calçados durante o período de sua fabricação, antes do embarque ou a qualquer tempo em que julgar necessário. O fabricante deve proporcionar livre acesso do inspetor aos laboratórios e às instalações onde o material em questão estiver sendo fabricado, fornecendo as informações desejadas e realizando os ensaios necessários. O inspetor poderá exigir certificados de procedência de matérias primas e componentes, além de fichas e relatórios internos de controle.
- c) O fornecedor deve apresentar, para aprovação da CELG D, o seu Plano de Inspeção e Testes, onde devem ser indicados os requisitos de controle de qualidade para utilização de matérias primas, componentes e fornecimento de terceiros, assim como as normas técnicas empregadas na fabricação e inspeção do material.
- d) Certificados de ensaio de tipo para calçados ocupacionais podem ser aceitos desde que a CELG D considere que tais ensaios comprovem que o material atende ao solicitado. Os dados de ensaio devem ser completos, com todas as informações necessárias tais como métodos, instrumentos e constantes usadas e indicar claramente as datas nas quais os mesmos foram executados. A decisão final quanto a aceitação dos dados de ensaios de tipo existente, será tomada posteriormente pela CELG D, em função da análise dos respectivos relatórios. A eventual dispensa destes ensaios somente terá validade por escrito.
- e) Antes de serem fornecidos os calçados, um protótipo de cada tipo deve ser avaliado conforme portaria INMETRO 118/209; Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial e aprovado, como previsto no item 4.8.
- f) Os ensaios para aprovação do protótipo podem ser dispensados parcial ou totalmente, a critério da CELG D, se já houver um protótipo idêntico aprovado. Se os ensaios de tipo forem dispensados, o fabricante deve apresentar um relatório completo dos ensaios indicados no item 6.4, com todas as informações necessárias, tais como métodos, instrumentos e constantes usadas, referentes ao ensaio do protótipo já aprovado. A eventual dispensa destes ensaios pela CELG D somente terá validade por escrito.
- g) O fabricante deve dispor de pessoal e de aparelhagem próprios ou contratados, necessários à execução dos ensaios (em caso de contratação deve haver aprovação prévia do laboratório onde serão realizados os ensaios, pela CELG D).
- h) O fabricante deve assegurar ao inspetor da CELG D o direito de se familiarizar, em detalhes, com as instalações e os equipamentos a serem utilizados, estudar todas as instruções e desenhos, verificar calibrações, presenciar ensaios, conferir resultados e, em caso de dúvida, efetuar novas inspeções e exigir a repetição de qualquer ensaio.

- i) Todos os instrumentos e aparelhos de medição, máquinas de ensaios, etc., devem ter certificado de aferição emitido por instituições acreditadas pelo INMETRO e válidos por um período de, no máximo, 1 ano e por ocasião da inspeção, estar ainda dentro do período de validade, podendo acarretar desqualificação do laboratório o não cumprimento dessa exigência.
- j) A aceitação do lote e/ou a dispensa de execução de qualquer ensaio:
- não exime o fabricante da responsabilidade de fornecer os calçados ocupacionais de acordo com os requisitos desta norma;
  - não invalida qualquer reclamação posterior da CELG D a respeito da qualidade do material e/ou da fabricação.
- Em tais casos, mesmo após haver saído da fábrica, o lote pode ser inspecionado e submetido a ensaios, com prévia notificação ao fabricante e, eventualmente, em sua presença. Em caso de qualquer discrepância em relação às exigências desta norma, o lote pode ser rejeitado e sua reposição será por conta do fabricante.
- k) Após a inspeção o fabricante deve encaminhar à CELG D, por lote ensaiado, um relatório completo dos testes efetuados, em 1 via, devidamente assinado por ele e pelo inspetor credenciado pela CELG D.  
Este relatório deve conter todas as informações necessárias para o seu completo entendimento, tais como: métodos, instrumentos, constantes e valores utilizados nos testes e os resultados obtidos, bem como cópia do CA Certificado de Aprovação do calçado ocupacional.
- l) Todas as unidades de produto rejeitadas, pertencentes a um lote aceito, devem ser substituídas por unidades novas e perfeitas, por conta do fabricante, sem ônus para a CELG D.
- m) Nenhuma modificação no calçado deve ser feita "a posteriori" pelo fabricante sem a aprovação da CELG D. No caso de alguma alteração, o fabricante deve realizar todos os ensaios de tipo, na presença do inspetor da CELG D, sem qualquer custo adicional e providenciar novo CA - Certificado de Aprovação do EPI.
- n) A CELG D poderá, a seu critério, em qualquer ocasião, solicitar a execução dos ensaios de tipo para verificar se os calçados estão mantendo as características de projeto preestabelecidas por ocasião da aprovação dos protótipos.
- o) Para efeito de inspeção, os calçados devem ser divididos em lotes, devendo os ensaios ser feitos na presença do inspetor credenciado pela CELG D.
- p) O custo dos ensaios deve ser por conta do fabricante.
- q) A CELG D reserva o direito de exigir a repetição de ensaios em lotes já aprovados. Nesse caso, as despesas serão de responsabilidade da CELG D se as unidades ensaiadas forem aprovadas na segunda inspeção, caso contrário, correrão por conta do fabricante.
- r) Os custos da visita do inspetor da CELG D (locomoção, hospedagem, alimentação, homem-hora e administrativos) correrão por conta do fabricante nos seguintes casos:
- se na data indicada na solicitação de inspeção o material não estiver pronto;
  - se o laboratório de ensaio não atender às exigências dos itens 6.1.g até 6.1.i;

- se o material fornecido necessitar de acompanhamento de fabricação ou inspeção final em subfornecedor, contratado pelo fornecedor, em localidade diferente da sua sede;
- se o material necessitar de reinspeção por motivo de recusa;
- se os ensaios de recebimento e/ou tipo forem realizados fora do território brasileiro.

## 6.2 Ensaios

Os ensaios previstos por esta norma para o calçado completo são classificados em:

- a) ensaios de rotina/recebimento;
- b) ensaios de tipo.

## 6.3 Ensaios de Rotina/Recebimento

Os ensaios de recebimento são aqueles executados em fábrica durante o processo produtivo, cabendo à CELG D o direito de designar um inspetor para acompanhá-los.

Os ensaios de rotina/recebimento são os seguintes:

- a) inspeção geral;
- b) aspectos ergonômicos;
- c) resistência da união cabedal/sola e entre camadas do solado;
- d) resistência ao impacto;
- e) resistência a compressão;
- f) ensaio de vazamento.

### **Nota:**

*Os ensaios dos itens d até f poderão ser dispensados a critério da CELG D, mediante apresentação de certificados de ensaios ou apresentação do CA.*

### 6.3.1 Inspeção geral

Deve ser executada em todos os calçados da amostragem indicada no item 6.5 e consiste nos seguintes ensaios:

- verificação da documentação com destaque para o **CA** – Certificado de Aprovação;
- verificação das características dimensionais do calçado e dos componentes;
- inspeção visual e identificação.

## 6.4 Ensaios de Tipo

Os ensaios de tipo devem ser realizados com a finalidade de demonstrar o satisfatório comportamento do projeto do calçado completo e dos componentes, para atender à aplicação prevista, por isso mesmo, são de natureza tal que não precisam ser repetidos, a menos que haja modificação do projeto do calçado, que possa alterar o seu desempenho.

Os ensaios de tipo são os seguintes:

- a) todos os ensaios relacionados em 6.3;

- b) conformidade dimensional e resistência das palmilhas à penetração;
- c) resistência à flexão das palmilhas resistentes à penetração;
- d) resistência elétrica;
- e) isolamento elétrico;
- f) absorção de energia na área do salto;
- g) resistência à água;
- h) impacto no protetor do metatarso;
- i) proteção do tornozelo.

**Nota:**

*Além destes ensaios serão aplicados os demais ensaios previstos na Tabela 1 da ABNT NBR ISO 20344, aplicáveis aos componentes.*

Estes ensaios devem ser realizados, de modo geral, uma única vez, para cada projeto de calçado.

O fabricante ou entidade acreditada pelo INMETRO deve emitir um certificado após realização dos ensaios de tipo. A validade deste certificado condiciona-se à emissão de um documento de aprovação pela CELG D, documento este, que pode ser utilizado pelo fabricante, para outros compradores, somente com a autorização da CELG D.

## **6.5 Definição da Amostragem**

As amostras de cada modelo de calçado devem ser representativas da linha de produção, coletadas na expedição da fábrica, identificadas e fabricadas conforme o processo normal que a empresa adota para o produto e retiradas de um mesmo lote de fabricação.

O tamanho da amostra será de 03 pares de calçado de cada numeração. Os calçados deverão ser submetidos aos ensaios descritos nos itens 6.3 e 6.4.

Caso haja reprovação na amostra de prova, novos ensaios devem ser realizados utilizando-se uma amostra de contraprova, coletada de acordo com o item anterior. A reprovação se caracteriza quando ao menos 1 dos ensaios descritos nos itens 6.3 e 6.4 apresentar resultado não conforme.

Havendo nova reprovação o produto será considerado não conforme, acarretando a rejeição do lote.

## **6.6 Descrição dos Ensaios**

A descrição dos ensaios de tipo previstos nesta norma está contida na norma ABNT NBR ISO 20344.

## **7. ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO**

Os critérios de aceitação ou rejeição devem estar de acordo com esta norma e com a ABNT NBR ISO 20344.

A aceitação de um lote não invalida qualquer posterior reclamação que a CELG D possa fazer devido a um eventual calçado defeituoso, nem isenta o fabricante da responsabilidade de fornecê-lo de acordo com o CFM e com esta norma.

### **7.1 Inspeção Geral**

Deverá ser verificada a validade e autenticidade do CA.

Deve ser realizada uma inspeção geral, antes de qualquer ensaio, sobre todas as unidades de expedição, para verificação das condições estabelecidas nos itens 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 e 5.1.

Somente as unidades que atendam aos requisitos desta norma devem ser aceitas, podendo ser rejeitadas, de forma individual e, a critério da CELG D, as unidades de expedição que não cumpram as condições aqui estabelecidas.

### **7.2 Ensaios de Recebimento**

Os ensaios de rotina/recebimento descritos no item 6.3 devem ser aplicados sobre todas as unidades de expedição que tenham cumprido o estabelecido no item 7.1, aceitando-se somente as unidades que satisfaçam os requisitos especificados.

As unidades de expedição que não cumprirem os requisitos especificados podem ser rejeitadas, de forma individual, a critério da CELG D.

### **7.3 Recuperação de Lotes para Inspeção**

O fabricante pode recompor um novo lote, por uma única vez, após terem sido eliminadas as unidades de expedição defeituosas, devendo o novo lote ser submetido a nova inspeção. Em caso de nova rejeição, são aplicáveis as cláusulas contratuais pertinentes.

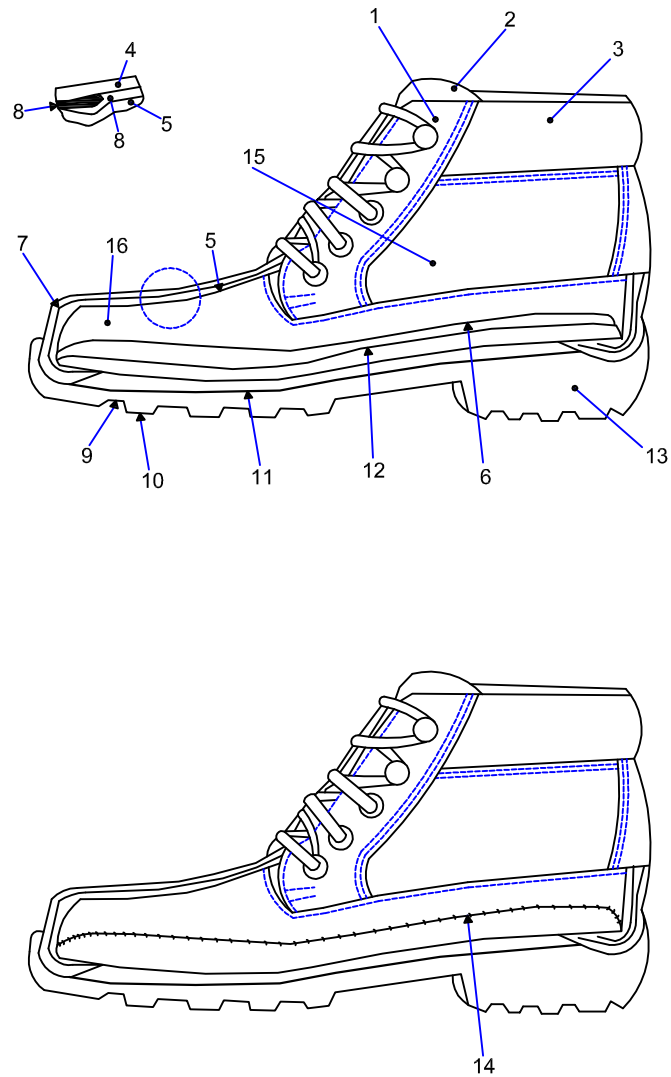
**ANEXO A – TABELAS****TABELA 1****ALTURA DO CABEDAL**

Tamanho do Calçado	Altura			
	Desenho A (mm)	Desenho B Mínima (mm)	Desenho C Mínima (mm)	Desenho D Mínima (mm)
Francês *				
36 e abaixo	103	103	162	255
37 e 38	105	105	165	260
39 e 40	109	109	172	270
41 e 42	113	113	178	280
43 e 44	117	117	185	290
45 e acima	121	121	192	300

**Nota:**

*\*A coluna tamanho do calçado para ponto Francês é considerado o sistema de numeração europeu. No Brasil o sistema utilizado é de 2 pontos a menos, por exemplo: 36 na Europa é igual a 34 no Brasil.*

ANEXO B  
DESENHO 1



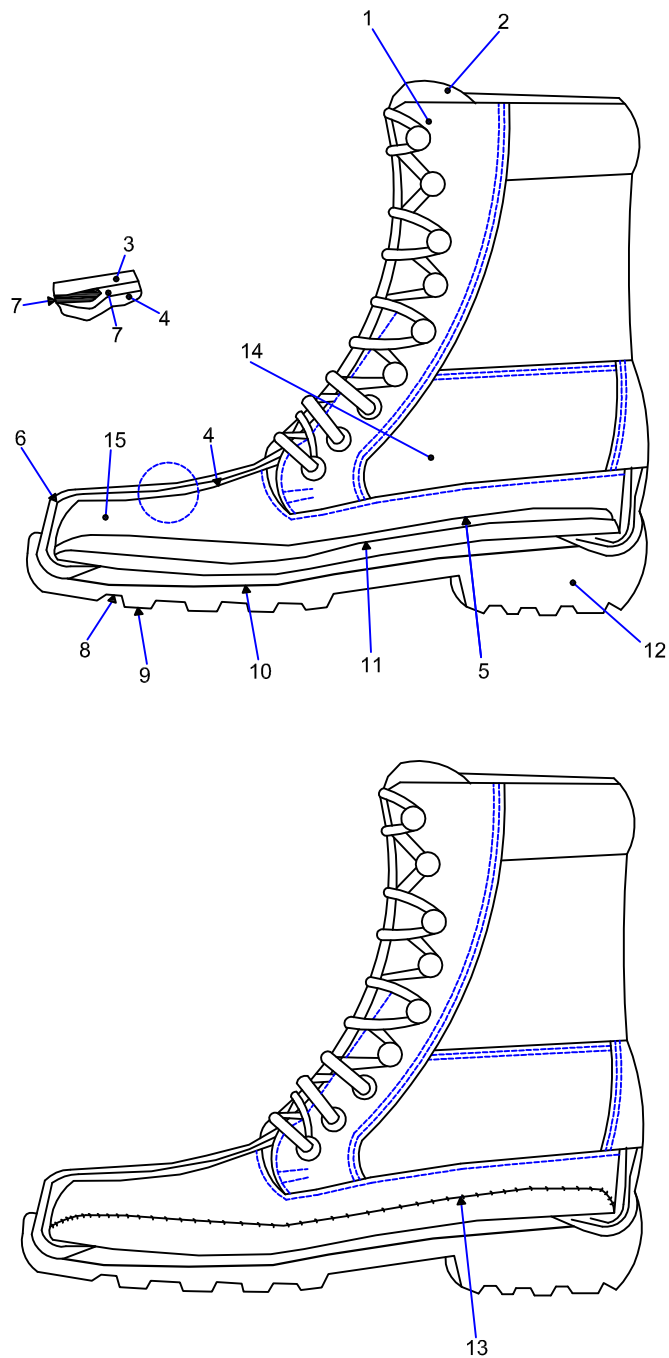
LEGENDA:

- 1) Reforço
- 2) Lingueta
- 3) Colarinho
- 4) Cabedal
- 5) Forro da gáspea
- 6) Palmilha interna
- 7) Biqueira de proteção não metálica
- 8) Protetor da borda
- 9) Sola
- 10) Ressalto
- 11) Plamilha resistente a penetração
- 12) Palmilha de montagem
- 13) Salto
- 14) Costura Strobel
- 15) Lateral
- 16) Gáspea

	CELG DISTRIBUIÇÃO S. A.			BOTINA		
	DIM.: mm	DES.: DT-SNT	APROV.:			
	ESC.: s / esc.	VISTO:	DATA: OUT/14			
	ELAB.: DT-SNT	SUBST.:	NORMA: NTS-02	REF.:	21	



## DESENHO 2



### LEGENDA:

- 1) Reforço
- 2) Lingueta
- 3) Cabedal
- 4) Forro da gáspea
- 5) Palmilha interna
- 6) Biqueira de proteção não metálica
- 7) Protetor da borda
- 8) Sola
- 9) Ressalto
- 10) Plamilha resistente a penetração
- 11) Palmilha de montagem
- 12) Salto
- 13) Costura Strobel
- 14) Lateral
- 15) Gáspea

CELG DISTRIBUIÇÃO S. A.



DIM.: mm

DES.: DT-SNT

APROV.:

COTURNO

ESC.: s / esc.

VISTO:

DATA: OUT/14

ELAB.: DT-SNT

SUBST.:

NORMA: NTS-02

REF.:

22

## ANEXO C

### QUADRO DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS

Nome do fabricante: \_\_\_\_\_  
 Número da licitação: \_\_\_\_\_  
 Número da proposta: \_\_\_\_\_  
 Tipo de calçado: \_\_\_\_\_

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE CARACTERÍSTICA
<b>1.</b>	<b>Dados Gerais do Calçado Ocupacional</b>	
1.1	Nome do fabricante e/ou importador	
1.2	Número do Certificado de Aprovação - CA	
1.3	Norma ABNT aplicada	
1.4	Selo de identificação da conformidade	
<b>2.</b>	<b>Cabedal</b>	
2.1	Material	
2.2	Cor	
2.3	Espessura	mm
<b>3.</b>	<b>Solado</b>	
3.1	Material	
3.2	Espessura	mm
<b>4.</b>	<b>Biqueira</b>	
4.1	Material	
<b>5.</b>	<b>Acondicionamento</b>	
5.1	Individual	
5.2	Caixa	
<b>6.</b>	<b>Resistência Elétrica</b>	MΩ
<b>7.</b>	<b>Isolamento Elétrico</b>	kV
<b>8.</b>	<b>O fabricante deve anexar à sua proposta, sob pena de desclassificação, cópias de todos os ensaios de tipo, conforme item 6.4, efetuados em calçados idênticos aos ofertados e o CA-Certificado de Conformidade expedido pelo INMETRO, que elimina a necessidade de apresentação dos ensaios. Ensaios ainda não certificados devem ser realizados em laboratório oficial acreditado pelo INMETRO e acompanhados por inspetor da CELG D.</b>	

**Notas:**

- 1) O fabricante deve fornecer em sua proposta todas as informações requeridas no Quadro de Dados Técnicos e Características Garantidas.
- 2) A proposta comercial deverá ser preenchida com valores unitário e total para cada item.
- 3) Erros de preenchimento no quadro poderão ser motivo para desclassificação.
- 4) Todas as informações requeridas no quadro devem ser compatíveis com as informações descritas em outras partes da proposta de fornecimento. Em caso de dúvidas as informações prestadas no quadro prevalecerão sobre as descritas em outras partes da proposta.

- 5) *O fabricante deve garantir que a performance e as características dos calçados ocupacionais a serem fornecidos estejam em conformidade com as informações aqui prestadas.*
- 6) *As informações prestadas pelo fabricante são de sua total responsabilidade.*
- 7) *Nenhum calçado ocupacional pode ser aceito com dimensões e características que não atendam esta norma, sem prévia autorização, por escrito, da CELG D.*

**ANEXO D****COTAÇÃO DE ENSAIOS DE TIPO**

Nome do fabricante: \_\_\_\_\_

Número da licitação: \_\_\_\_\_

Número da proposta: \_\_\_\_\_

Tipo de calçado: \_\_\_\_\_

<b>ITEM</b>	<b>ENSAIO</b>	<b>PREÇO (R\$)</b>
1	Conformidade dimensional e resistência das palmilhas a penetração.	
2	Resistência das palmilhas a flexão.	
3	Resistência elétrica.	
4	Isolamento elétrico.	
5	Absorção de energia na área do salto.	
6	Resistência a água	
7	Impacto do protetor do metatarso.	
8	Proteção do tornozelo.	

**ANEXO E****QUADRO DE DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES****Nome do fabricante:** \_\_\_\_\_**Número da licitação:** \_\_\_\_\_**Número da proposta:** \_\_\_\_\_**Tipo do calçado:** \_\_\_\_\_

A documentação técnica de licitação será integralmente aceita pelo proponente, à exceção dos desvios indicados neste item.

<b>REFERÊNCIA</b>	<b>DESCRIÇÃO SUCINTA DOS DESVIOS E EXCEÇÕES</b>

### ALTERAÇÕES NA NTS-02

Item	Data	Item da norma	Revisão	Título
01	AGO/14	4.8	1	Aprovação de Protótipo
02		4.9		Apresentação de Propostas

Item	Data	Item da norma	Revisão	Título
01	OUT/14	2	2	Normas e Documentos Complementares
02		5		Foi inserida as características da biqueira.
03		DESENHO 1		Foi identificada no desenho a posição da biqueira
04		DESENHO 2		Foi identificada no desenho a posição da biqueira
05		ANEXO C		Foi inserido o item 4.