
Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

Sumário

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | OBJETIVO | 3 |
| 2 | TERMOS E ABREVIACÕES | 3 |
| 3 | DEFINIÇÕES | 3 |
| 3.1 | Acessório | 3 |
| 3.2 | Família de tomadas fixas..... | 3 |
| 3.3 | Família de tomadas móveis e plugues | 4 |
| 3.4 | Lote..... | 4 |
| 3.5 | Memorial Descritivo | 4 |
| 4 | MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE | 4 |
| 5 | ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE | 4 |
| 5.1 | Modelo de Certificação 5..... | 5 |
| 5.1.1 | Avaliação Inicial | 5 |
| 5.1.2 | Avaliação de Manutenção | 11 |
| 5.1.3 | Avaliação de Recertificação | 13 |
| 5.2 | Modelo de Certificação 1b..... | 13 |
| 5.2.1 | Avaliação Inicial | 13 |
| 5.3 | Casos especiais..... | 14 |
| 6 | TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES | 15 |
| 7 | ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF | 15 |
| 8 | TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO | 15 |
| 9 | ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO | 16 |
| 10 | SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE..... | 16 |
| 11 | AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE | 16 |
| 12 | RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES | 16 |
| 13 | ACOMPANHAMENTO NO MERCADO..... | 16 |
| 14 | PENALIDADES..... | 16 |
| 15 | DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES | 17 |
| 16 | HISTÓRICO DE REVISÃO | 17 |
| 17 | DOCUMENTOS RELACIONADOS | 17 |
| 18 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA EXTERNA | 17 |
| | ANEXO A – ENSAIOS DE ROTINA..... | 19 |

**Complemento da Regra de Certificação -
Plugues e Tomadas**

| | |
|--|----|
| ANEXO B – AJUSTES À ABNT NBR NM 60884-1:2010..... | 21 |
| ANEXO I – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA QUALIDADE | 23 |

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

1 OBJETIVO

Estabelecer critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para plugues e tomadas de uso doméstico e análogo, por meio do mecanismo de certificação, com foco na segurança, visando à prevenção de acidentes no seu uso.

1.1 Agrupamento para efeito de certificação

A certificação deve ser realizada por família, conforme definições estabelecidas nos itens 3.2 e 3.3 deste CRC.

2 TERMOS E ABREVIações

Para fins deste CRC, são adotadas as siglas listadas nos documentos complementares citados nos itens 17 e 18.

3 DEFINIÇÕES

Para fins deste documento, são adotadas as definições constantes dos documentos listados nos itens 17 e 18, complementadas pelas definições específicas a seguir.

3.1 Acessório

Plugues, tomadas fixas ou móveis, cordões conectores ou prolongadores e extensões são denominados “acessórios”.

3.2 Família de tomadas fixas

Agrupamento de tomadas de um mesmo fabricante e unidade fabril, que possuem o mesmo projeto básico, mesma corrente nominal, mesmos tipos de contatos, mesmos materiais (base, tampa, contato, etc), que podem apresentar variação quanto ao tipo de montagem (conforme previsto na ABNT NBR NM 60884-1:2010), métodos de instalações (conforme previsto na ABNT NBR NM 60884-1:2010), existência de obturadores, cores, tipos de bornes (conforme previsto na ABNT NBR NM 60884-1:2010) e placas de recobrimento.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

3.3 Família de tomadas móveis e plugues

Agrupamento de tomadas e plugues de um mesmo fabricante e unidade fabril, que possuem o mesmo projeto básico, mesma corrente nominal, mesmos tipos de contatos, mesmos materiais (base, inserto, contato ou pinos, etc), mesmos métodos de ancoragem dos condutores e fixação dos pinos, que podem apresentar variação quanto ao tipo do cabo, seção do cabo, ângulo de saída dos cabos, tipos de pinos (maciços ou não, com luvas isolantes ou não), tipos de bornes (conforme previsto na ABNT NBR NM 60884-1:2010) e cores.

Nota: Acessórios desmontáveis e não desmontáveis, assim como acessórios com contato terra e sem contato terra, não podem ser considerados da mesma família.

3.4 Lote

Acessórios produzidos sob condições uniformes na mesma unidade fabril, definido e identificado pelo solicitante.

3.5 Memorial Descritivo

Documento apresentado pelo fornecedor ou fabricante contendo a descrição das características construtivas de um acessório, incluindo marca do produto, modelo e croqui com especificação dos componentes internos.

4 MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para plugues e tomadas é a certificação.

5 ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

Este CRC estabelece 2 (dois) modelos de certificação distintos, cabendo ao fornecedor optar por um deles:

- a) Modelo de Certificação 5 - Avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade, seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto no comércio, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria do SGQ.
- b) Modelo de Certificação 1b - Ensaio de lote.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

5.1 Modelo de Certificação 5

5.1.1 Avaliação Inicial

5.1.1.1 Solicitação de Certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal à TÜV, fornecendo a documentação descrita no RGCP.

5.1.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

5.1.1.3 Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade

Os critérios de auditoria inicial do sistema de gestão devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP, exceto pelo que está descrito nos subitens 5.1.1.3.1 e 5.1.1.3.2 a seguir.

5.1.1.3.1 A avaliação do SGQ deve ser feita pela TÜV com base na abrangência do processo de certificação e conforme os requisitos da norma ISO 9001:2015 ou norma ABNT NBR ISO 9001:2015, tendo como requisitos mínimos os definidos na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Requisitos mínimos de verificação do SGQ

| Requisitos do SGQ | ABNT NBR ISO 9001:2015 ou ISO 9001:2015 |
|---|--|
| Ações para abordar riscos e oportunidades | 6.1.1 / 6.1.2 |
| Recursos | 7.1.5.1 / 7.1.5.2 |
| Informação documentada | 7.5.2 / 7.5.3 |
| Produção e provisão de serviço | 8.5.1 / 8.5.2 / 8.5.4 / 8.5.5 |
| Liberação de produtos e serviços | 8.6 |
| Controle de saídas não conformes | 8.7 |
| Não conformidade e ação corretiva | 10.2.1 / 10.2.2 |
| Melhoria contínua | 10.3 |

5.1.1.3.1.1 Na avaliação do sistema de gestão da qualidade deve ser verificada a realização, pelo fabricante, dos ensaios de rotina, conforme o Anexo A deste CRC.

5.1.1.3.2 A apresentação de um certificado do SGQ do fabricante, dentro de sua validade, sendo este emitido por um OCS acreditado pelo Inmetro ou reconhecido pelo IAF, segundo a ISO 9001:2015 ou ABNT NBR ISO 9001:2015 e sendo esta certificação válida para a linha de produção do produto objeto da certificação, pode eximir a empresa solicitante, sob análise e

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

responsabilidade da TÜV, da avaliação do SGQ prevista neste CRC, durante a auditoria inicial. Neste caso, a empresa solicitante deve colocar à disposição da TÜV todos os registros correspondentes a esta certificação. A TÜV deve analisar a documentação pertinente, para assegurar que os requisitos descritos na Tabela 1 e no Anexo A foram atendidos.

5.1.1.4 Plano de Ensaios Iniciais

Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

5.1.1.4.1 Definição dos Ensaios a Serem Realizados

Os produtos devem ser submetidos aos ensaios previstos na ABNT NBR NM 60884-1:2010, conforme Tabelas 2 e 3 a seguir. Deve ainda ser verificado o atendimento ao estabelecido nos subitens 5.1.1.4.1.1 a 5.1.1.4.1.6.

Deve ser verificado o atendimento aos padrões estabelecidos na ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 5:2021.

Tabela 2 - Ensaios e verificações para plugues e tomadas

| Ensaios/Verificações | | Procedimentos de ensaio e critérios de aceitação |
|----------------------|--|--|
| 6 | Características nominais | ABNT NBR NM 60884-1:2010 e ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 5:2021 |
| 7 | Classificação | |
| 8 | Marcação | |
| 9 | Verificação das dimensões | |
| 10 | Proteção contra choques elétricos | |
| 11 | Disposição para ligação ao terra | |
| 12 | Bornes e terminações | |
| 13 | Construção de tomadas fixas | |
| 14 | Construção de plugues e tomadas móveis | |
| 15 | Tomadas com bloqueio | |
| 16 | Resistência ao envelhecimento, proteção proporcionada por invólucros e resistência à umidade | |
| 17 | Resistência de isolamento e tensão suportável | |
| 18 | Operação dos contatos terra | |
| 19 | Elevação de temperatura | |
| 20 | Capacidade de interrupção | |
| 21 | Funcionamento normal | |
| 22 | Força necessária para retirar o plugue | |
| 23 | Cabos flexíveis e suas conexões | |
| 24 | Resistência mecânica | |
| 25 | Resistência ao calor | |
| 26 | Parafusos, partes condutoras de corrente e conexões | |
| 27 | Distância de escoamento, distância de isolamento e distância através do material de enchimento | |
| 28.1 | Resistência ao calor anormal e ao fogo | |
| 28.2 | Resistência ao trilhamento | |
| 29 | Resistência ao enferrujamento | |
| 30 | Ensaios suplementares em pinos providos de luvas isolantes | |

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

Tabela 3 - Ensaio adicionais devido às variações na família (seções da ABNT NBR NM 60884-1:2010)

| Variação | Tomadas fixas | Tomadas móveis | Plugues |
|--|---------------------------------------|--|--|
| tipo de montagem | seções 8, 13, 24, 25, 26, 27, 28, 29 | - | - |
| método de instalações | seções 8, 13, 24, 26, 27, 28, 29 | - | - |
| existência de obturadores | seções 10, 21, 24, 28, 29 | seções 10, 21, 24, 28, 29 | - |
| tipos de bornes | seções 12, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 29 | seções 12, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 29 | seções 12, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 29 |
| placas de recobrimento | seções 8, 16, 24, 28 | - | - |
| tipo do cabo | - | seções 14, 23, 27 | seções 14, 23, 27 |
| seção do cabo | - | seções 8, 14, 19, 20 ^{a)} , 21 ^{b)} , 22, 23, 27 | seções 8, 14, 19, 20 ^{a)} , 21 ^{b)} , 22, 23, 27 |
| ângulo de saída dos cabos | - | seções 8, 9 ^{c)} , 14, 23, 24, 27 | seções 8, 9 ^{c)} , 14, 23, 24, 27 |
| tipos de pinos (maciços ou não, com luvas isolantes ou não) | - | - | seções 9, 14, 19, 20, 21, 23, 24, 27, 30 |
| Cores | seção 28 | seção 28 | seção 28 |
| a) O acessório deve ser ensaiado somente na seção do cabo correspondente a sua corrente nominal. Se o acessório de mesma corrente nominal for construído com seções de cabos diferentes, este de ser ensaiado com a menor seção declarada; b) O acessório deve ser ensaiado somente na seção do cabo correspondente a maior corrente nominal declarada. c) Quando a variação for relacionada com o ângulo de saída dos cabos, deve ser também incluída a verificação dimensional do acessório. | | | |

Para realização dos ensaios devem ser considerados os ajustes à norma ABNT NBR NM 60884- 1:2010 previstos no Anexo B deste CRC.

5.1.1.4.1.1 O cabo flexível, incorporado aos plugues não desmontáveis e tomadas móveis não desmontáveis, deve estar de acordo com a Portaria Inmetro vigente para Fios e Cabos e Cordões Flexíveis Elétricos ou de acordo com a norma IEC pertinente, dentre aqueles (cabos) permitidos na seção 23 da norma ABNT NBR NM 60884-1:2010.

5.1.1.4.1.1.1 A evidência de conformidade dos cabos flexíveis à IEC pertinente se dá por meio da apresentação de certificado válido na respectiva norma.

5.1.1.4.1.2 As tomadas fixas ou móveis de 3 (três) contatos, desmontáveis ou não desmontáveis, deverão ter marcados nos bornes neutro e terra os símbolos correspondentes, respectivamente N e .

5.1.1.4.1.3 As tomadas fixas de 3 (três) contatos ou móveis de 2 (dois) ou 3 (três) contatos, desmontáveis ou não desmontáveis, deverão ser construídas de forma a não permitir a

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

desconfiguração ou a descaracterização do padrão conforme a norma ABNT NBR 14136, inclusive nos casos em que seja necessário o uso de ferramentas para este fim. Tal determinação é estendida para os conjuntos constituídos por plugue, tomada múltipla e cordão prolongador (comumente denominado extensão).

5.1.1.4.1.4 As tomadas fixas de 3 (três) contatos ou móveis de 2 (dois) ou 3 (três) contatos, desmontáveis ou não desmontáveis, não podem apresentar qualquer dispositivo que anule a funcionalidade do pino de aterramento. Tal determinação é estendida para cordões conectores e para os conjuntos constituídos por plugue, tomada múltipla e cordão prolongador (comumente denominado extensão).

5.1.1.4.1.5 Os plugues de dois ou três pinos, as tomadas fixas ou móveis deverão ter estampadas em seu corpo as seguintes indicações:

- a) o nome, a marca ou o logotipo do fabricante;
- b) a tensão a que se destinam em Volt (V); e
- c) a potência em Watt (W) ou a corrente nominal em Ampère (A).

5.1.1.4.1.6 Os plugues e tomadas devem manter a disposição e geometria dos seus orifícios de conexão de acordo com o padrão da ABNT NBR 14136, mesmo em caso de remoção do rebaixo (fosso).

5.1.1.4.2 Definição da Amostragem

Os critérios para amostragem devem seguir o estabelecido no RGCP. A coleta da amostra deve ser realizada pela TÜV de forma aleatória no processo produtivo do produto objeto da solicitação, desde que o produto já tenha sido inspecionado e liberado pelo controle de qualidade da fábrica, ou na área de expedição, em embalagens prontas para comercialização.

A TÜV deve realizar a coleta das quantidades estabelecidas na Tabela 4, por família. As quantidades da Tabela 4 referem-se à amostragem de prova, devendo a mesma quantidade ser coletada para as amostras de contraprova e testemunha.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

Tabela 4 – Amostragem para ensaios

| Ensaio/Verificações | | Tomadas fixas | Tomadas móveis | Plugues |
|---------------------|--|----------------------|-------------------|-------------------|
| 6 | Características nominais | A | A | A |
| 7 | Classificação | A | A | A |
| 8 | Marcação | A | A | A |
| 9 | Verificação das dimensões | ABC | ABC | ABC |
| 10 | Proteção contra choques elétricos | ABC | ABC | ABC |
| 11 | Disposição para ligação ao terra | ABC | ABC | ABC |
| 12 | Bornes e terminações | ABC ^{a)} | ABC | ABC |
| 13 | Construção de tomadas fixas | ABC ^{b)} | | |
| 14 | Construção de plugues e tomadas móveis | | ABC ^{b)} | ABC ^{b)} |
| 15 | Tomadas com bloqueio | ABC | ABC | ABC |
| 16 | Resistência ao envelhecimento, proteção proporcionada por invólucros e resistência à umidade | ABC | ABC | ABC |
| 17 | Resistência de isolamento e tensão suportável | ABC | ABC | ABC |
| 18 | Operação dos contatos terra | ABC | ABC | ABC |
| 19 | Elevação de temperatura | ABC | ABC | ABC |
| 20 | Capacidade de interrupção | ABC | ABC | ABC |
| 21 | Funcionamento normal | ABC | ABC | ABC |
| 22 | Força necessária para retirar o plugue | ABC | ABC | |
| 23 | Cabos flexíveis e suas conexões | | ABC ^{c)} | ABC ^{c)} |
| 24 | Resistência mecânica | ABC ^{d) e)} | ABC ^{d)} | ABC ^{f)} |
| 25 | Resistência ao calor | ABC | ABC | ABC |
| 26 | Parafusos, partes condutoras de corrente e conexões | ABC | ABC | ABC |
| 27 | Distância de escoamento, distância de isolamento e distância através do material de enchimento | ABC | ABC | ABC |
| 28.1 | Resistência ao calor anormal e ao fogo | DEF | DEF | DEF |
| 28.2 | Resistência ao trilhamento ^{g)} | DEF | DEF | DEF |
| 29 | Resistência ao enferrujamento | ABC | ABC | ABC |
| 30 | Ensaio suplementares em pinos providos de luvas isolantes | | | GHI ^{h)} |
| TOTAL | | 06 | 06 | 09 |

Nota: As letras maiúsculas identificam os diferentes corpos de prova a serem ensaiados

- a) amostras suplementares são utilizadas para o ensaio de 12.3.10, cinco amostras adicionais de bornes sem parafusos são utilizados para os ensaios de 12.3.11 e amostras suplementares são utilizadas para 12.3.12.
- b) amostras suplementares de membranas são necessárias para os ensaios de 13.22 e 13.23.
- c) amostras suplementares são necessárias para 23.2. e 23.4 de acessórios não desmontáveis de cada tipo de cabo e seção nominal.
- d) amostras suplementares são necessárias para os ensaios de 24.8 para obturadores.
- e) amostras suplementares são necessárias para os ensaios de 24.14.1 e 24.14.2.
- f) amostras suplementares são necessárias para os ensaios de 24.10 para plugues.
- g) amostras suplementares podem ser necessárias.
- h) amostras suplementares são necessárias para os ensaios de 30.2 e 30.3 para plugues com luvas isolantes.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

5.1.1.4.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

5.1.1.5 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

5.1.1.6 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do certificado de conformidade na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

O certificado de conformidade deve ter validade de 6 (seis) anos, contados da data de sua emissão.

No certificado de conformidade, o(s) modelo(s) pertencente(s) à família deve(m) ser notado(s) conforme a Tabela 5.

Tabela 5: Notação do(s) modelo(s) pertencente(s) à família no certificado de conformidade

| Marca (Nome da marca) | Modelo (Designação Comercial do Modelo e Códigos de referência comercial, de todas as versões, se existentes) | Descrição (Descrição Técnica do Modelo) Tomadas fixas: - tipo de montagem; - método de instalação; - existência de obturadores; - existência de contato terra; - placas de recobrimento; - tipos de bornes; e - cores. Tomadas móveis e plugues: - tipo do cabo; - seção do cabo; - ângulo de saída dos cabos; - tipos de pinos (maciços ou não, com luvas isolantes ou não); - tipos de bornes; - cores. | Código de barras (de todas as versões) quando existente |
|-----------------------|---|--|---|
| | | | |

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

Nota: Nos casos em que o acessório é comercializado de forma acoplada à outra função sujeita à certificação (produto híbrido, conforme definido no item 5.3 deste CRC), na coluna “descrição” deve ser acrescida a expressão “comercializado acoplado a xxxxxxxx [nome do objeto] – produto híbrido”.

5.1.2 Avaliação de Manutenção

Depois da concessão do Certificado de Conformidade, o acompanhamento da Certificação é realizado pela TÜV para constatar se as condições técnico-organizacionais que deram origem à concessão inicial da certificação continuam sendo cumpridas.

5.1.2.1 Auditoria de Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade

Os critérios para auditoria de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. A Auditoria de Manutenção deve ser concluída 1 (uma) vez a cada período de 6 (seis) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade, considerado o disposto na Tabela 1 e Anexo A desse CRC.

5.1.2.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

Os ensaios de manutenção devem ser concluídos 1 (uma) vez a cada 6 (seis) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade.

5.1.2.2.1 Definição de ensaios a serem realizados

Os ensaios de manutenção devem ser realizados, por família, conforme o RGCP.

5.1.2.2.1.1 Devem ser realizados, em cada manutenção, os ensaios e as verificações, conforme a ABNT NBR NM 60884-1:2010, indicados a seguir:

- a) Classificação (seção 7 da Norma);
- b) marcas e indicações (seção 8 da Norma);
- c) características nominais (seção 6 da Norma);
- d) verificação das dimensões (seção 9 da Norma); e
- e) cabos flexíveis e suas conexões (seção 23 da Norma).

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

5.1.2.2.1.2 Além dos ensaios e verificações definidos no subitem 5.1.2.2.1.1, devem ser realizados adicionalmente, quando aplicáveis, os ensaios e as verificações, conforme a ABNT NBR NM 60884 – 1:2010, indicados a seguir:

a) 1º semestre: tomadas com bloqueio; resistência ao envelhecimento, proteção proporcionada por invólucros e resistência à umidade; resistência de isolamento e tensão suportável, resistência do material isolante ao calor anormal, ao fogo e às correntes de trilhamento.

b) 2º semestre: operação dos contatos terra; elevação de temperatura; capacidade de interrupção; funcionamento normal; força necessária para retirar o plugue; resistência mecânica; parafusos, conexões e partes condutoras de corrente; construção de tomadas fixas; construção de acessórios móveis.

c) 3º semestre: proteção contra os choques elétricos; disposição para ligação ao terra; bornes e terminações; resistência do material isolante ao calor anormal, ao fogo e às correntes de trilhamento.

d) 4º semestre: resistência ao calor; distância de escoamento, distância de isolamento e distância através do material de enchimento; resistência ao enferrujamento; ensaios suplementares em pinos providos de luvas isolantes; operação dos contatos terra; elevação de temperatura; capacidade de interrupção; funcionamento normal; força necessária para retirar o plugue.

No final do ciclo de 4 semestres, deve ser iniciada uma nova sequência de ensaios e verificações, conforme descrito nos subitens 5.1.2.2.1.1 e 5.1.2.2.1.2 deste CRC, do 5º ao 9º semestre. No 10º e 11º semestres, serão realizados os ensaios referentes à recertificação.

5.1.2.2.2 Definição da amostragem de Manutenção

A amostragem de manutenção deve seguir as condições gerais definidas no RGCP.

A coleta das amostras, por família, deve ser realizada alternadamente na fábrica e no comércio. Considerado o definido no item 5.1.2.2.1, a amostragem deve ser realizada com base na Tabela 4.

Constatada alguma não conformidade na amostra de prova, deve(m) ser repetido(s), nas amostras de contraprova e testemunha, o(s) ensaio(s) para o(s) atributo(s) não conforme(s).

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

5.1.2.2.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

5.1.2.3 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Manutenção

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

5.1.2.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

5.1.3 Avaliação de Recertificação

Os critérios para avaliação de recertificação estão estabelecidos no RGCP. A Avaliação de Recertificação deve ser realizada a cada 6 (seis) anos, devendo ser finalizada até a data de validade do Certificado de Conformidade.

5.2 Modelo de Certificação 1b

5.2.1 Avaliação Inicial

5.2.1.1 Solicitação da certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal à TÜV, fornecendo a documentação descrita no RGCP.

O lote de certificação é composto por produtos de mesma família de acessório, ainda que de diferentes lotes de fabricação. Cabe à TÜV identificar o tamanho do lote de certificação, tendo como base a definição de família estabelecida neste CRC.

5.2.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. A TÜV deve analisar o procedimento de identificação do lote objeto da solicitação.

5.2.1.3 Plano de Ensaios

Os critérios do plano de ensaios devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

5.2.1.3.1 Definição dos Ensaios a serem realizados

Os ensaios, por família, devem ser realizados conforme os requisitos estabelecidos no subitem 5.1.1.4.1 desse CRC.

5.2.1.3.2 Definição da Amostragem

A TÜV é responsável pela coleta das amostras, por família.

A quantidade de amostras necessária para a realização dos ensaios de tipo para lote é o dobro daquela estabelecida na Tabela 4. Não são coletadas amostras de contraprova e testemunha.

Além dos ensaios de tipo, a TÜV deve, sob sua responsabilidade, realizar os seguintes ensaios de inspeção de lote, em amostras coletadas conforme a ABNT NBR 5426:1985 Versão Corrigida:1989, com plano de amostragem dupla – normal, nível geral de inspeção I e NQA de 0,25:

- a) resistência de isolamento, tensão suportável e resistência ao envelhecimento, proteção proporcionada por invólucros e resistência à umidade;
- b) resistência do material isolante ao calor anormal e ao fogo e ao trilhamento.

Os ensaios de inspeção de lote devem ser realizados conforme a ABNT NBR NM 60884-1:2010, utilizando a totalidade das amostras coletadas, divididas em duas partes iguais para cada uma das verificações.

5.2.1.3.3 Definição do Laboratório

A definição de laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

5.2.1.4 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir as condições descritas no RGCP e no item 5.1.1.6, exceto pela validade, que é indeterminada.

5.3 Casos especiais

Os critérios para Casos Especiais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

É considerado como produto híbrido o acessório, conforme item 3.1 deste CRC, que possuir mais de uma função sujeita à certificação em um mesmo chassi ou base, projetadas de forma não desacoplável.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

Uma função integrada pode ser (mas não deve estar limitada a) interruptor(es) adicional(is) (simples, paralelo ou intermediário) ou tomada(s).

Nota: Tomadas modulares, que são vendidas separadamente e podem ser montados em suportes de montagem junto com outros produtos que não têm certificação, não são consideradas produtos híbridos para efeitos deste CRC.

A TÜV, sob sua análise e responsabilidade, pode avaliar a possibilidade de utilização de relatórios de ensaios (iniciais ou manutenção ou recertificação) emitidos para um acessório ou produto já certificado da mesma família do acessório ou produto que será usado para formação do produto híbrido. Nesse caso, a TÜV deve registrar, a cada etapa do processo de certificação, através de documentos comprobatórios, os motivos que o levaram a essa decisão.

6 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

7 ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF

Os critérios para atividades executadas por OCP acreditado por membro do MLA do IAF devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

8 TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para transferência da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

9 ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para encerramento de certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

10 SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade estão contemplados no RGCP e no Anexo I.

11 AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

12 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

13 ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

14 PENALIDADES

Os critérios para penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

15 DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

Os critérios para denúncias, reclamações e sugestões devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

16 HISTÓRICO DE REVISÃO

| Revisão | Alteração | Data Aprovação | Elaborado por | Aprovado por |
|----------------|--|-----------------------|----------------------|---------------------|
| 0 | Alteração no modelo e na codificação do documento de MS-0039532 Rev. 0 para CRC-P0405. | 10/02/2021 | Débora Reis | Igor Moreno |
| 1 | Adequação à nova Portaria INMETRO nº 90, de 9 de março de 2022 | 05/05/2023 | Débora Reis | Emerson Luiz Baroni |

17 DOCUMENTOS RELACIONADOS

RC-001 – Regra de Certificação de Produtos e Mobilidade

18 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA EXTERNA

| | |
|---|---|
| Portaria Inmetro nº 90, de 2022 | Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Plugues e Tomadas – Consolidado. |
| Portaria Inmetro nº 200, de 2021 | Aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produtos – RGCP. |
| ABNT NBR NM 60884-1:2010 | Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo Parte 1: Requisitos gerais. |
| ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 5:2021 | Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização. |

**Complemento da Regra de Certificação -
Plugues e Tomadas**

ABNT NBR 5426:1985 Versão
Corrigida:1989

Planos de amostragem e procedimentos na inspeção
por atributos.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

ANEXO A – ENSAIOS DE ROTINA

1. Na auditoria do SGQ deve ser verificada a realização, pelo fabricante, dos ensaios de rotina previstos a seguir e seus resultados.

1.1 Devem ser realizados os ensaios de rotina (ensaios em 100% dos produtos) relativos à segurança para os acessórios portáteis cabeados em fábrica (conforme Anexo A da ABNT NBR NM 60884-1:2010)

| Ensaio | Número de polos | |
|---|-----------------|-----------|
| | 2 | Mais de 2 |
| a) Sistema polarizado, fase (L) e neutro (N) – conexão correta | X | X |
| b) Continuidade do terra | - | X |
| c) Curto-circuito/conexão incorreta e redução das distâncias de escoamento e de isolamento entre fase (L) ou neutro (N) e terra (⊥) | - | X |

1.2 Devem ser realizados ainda os seguintes ensaios (NQA e NI de acordo com procedimento do fabricante e sob sua responsabilidade):

- a) Verificação das dimensões (seção 9 da Norma);
- b) Tração, torque e flexão (seção 23 da Norma);
- c) Resistência ao calor (seção 25 da Norma);
- d) Elevação de temperatura (seção 19 da Norma);
- e) Força necessária para retirar o plugue (seção 22 da Norma, após realização dos ensaios previstos nas seções 20 e 21);
- f) Resistência de isolamento e tensão suportável (seção 17 da Norma); e
- g) Resistência do material isolante ao calor anormal ao fogo e ao trilhamento (seção 28 da Norma).

2. O fabricante deve manter registros dos ensaios efetuados 1.1 e 1.2, indicando o tipo de produto, data do ensaio, local de fabricação (se fabricado em lugares diferentes), quantidade ensaiada, número de defeitos e ações tomadas, isto é, destruídos ou reparados.

3. O fabricante deve realizar verificação funcional do equipamento de ensaio do subitem 1.1 deste Anexo, antes e após cada período de utilização e para utilizações contínuas pelo menos uma vez a cada 24h. Durante a verificação, o equipamento deve mostrar que indica os defeitos quando os acessórios reconhecidamente defeituosos são ensaiados ou quando são

***Complemento da Regra de Certificação -
Plugues e Tomadas***

simulados os defeitos. O equipamento de ensaio deve ser calibrado pelo menos uma vez por ano. Devem ser mantidos os registros das verificações e de todas as intervenções que forem necessárias.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

ANEXO B – AJUSTES À ABNT NBR NM 60884-1:2010

(Diferenças em relação a Norma NBR NM 60884-1:2010 estão indicadas em azul)

1. Para plugues não desmontáveis, a gravação da corrente deverá ser conforme especificação do fabricante não ultrapassando os valores impostos para os plugues desmontáveis, limitados aos valores estabelecidos na coluna de ensaios da seção 21 do item 2 deste Anexo. Para gravação da tensão, nos plugues não desmontáveis, deve-se marcar 250V.
2. Substituir a Tabela 20 da ABNT NBR NM 60884-1:2010 que trata da relação entre características nominais e a seção dos condutores de plugues não desmontáveis e tomadas móveis, pela Tabela a seguir.

| Características nominais do acessório | Acessórios desmontáveis fixos | | Acessórios desmontáveis móveis | | Tomadas móveis não desmontáveis | | | Plugues não desmontáveis | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|----------|--------------------------------|----------|----------------------------------|----------------------|----------|----------------------------------|----------------------|----------|
| | Corrente de ensaio A | | Corrente de ensaio A | | Seção nominal mm ² | Corrente de ensaio A | | Seção nominal mm ² | Corrente de ensaio A | |
| | Seção 19 | Seção 21 | Seção 19 | Seção 21 | | Seção 19 | Seção 21 | | Seção 19 | Seção 21 |
| 10A 250 V (excluído 130V) | | | | | 0,75 | 10 | 10 | tipo tinsel* | 1 | 1 |
| | | | | | 1 | 12 | 10 | 0,5* | 3 (2,5) | 3 (2,5) |
| | 16 | 10 | 14 | 10 | 1,5 | 16 | 10 | 0,75 | 10 | 10 |
| | | | | | | | | 1 | 12 | 10 |
| 20A 250 V | | | | | 2,5 | 20 | 20 | 1* | 12 | 12 |
| | 27,5 | 20 | 25 | 20 | | | | 1,5 | 16 | 16 |
| | | | | | | | | 2,5 | 20 | 20 |

*Aplica-se a Nota 1 a seguir.
Nota 1: São permitidos somente até 2 m de comprimento.
Nota 2: Os plugues que fazem parte de cordões conectores são ensaiados conforme especificado, separadamente.
Nota 3: Caso o plugue não desmontável esteja marcado com um valor de corrente nominal inferior ao valor da corrente de ensaio indicado para o item 21, o ensaio do item 21 deve ser realizado com o valor marcado da corrente.

- Excluídas as linhas correspondentes a 2,5A 130V, 6A 130V, 16A 130V/440V e 32A 130V/250V/440V.

3. Para os acessórios não desmontáveis o ensaio de esfera (seção 25.2 da norma) será feito a 125 °C somente nas partes que sustentam partes vivas.
4. A conformidade com o ensaio descrito no item 24.2 deve ser verificada da seguinte forma: Após o ensaio, as amostras não devem apresentar qualquer deterioração, de acordo com o que estabelece esta norma. Em particular:

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

- nenhuma parte deve ter se soltado ou desapertado;
- os pinos não devem estar deformados de tal modo que o plugue não possa ser introduzido em uma tomada de acordo com a folha de padronização correspondente;
- os pinos não devem rodar quando é aplicado um torque de 0,4Nm, primeiro em uma direção durante 1 min e depois na direção oposta durante 1 min.

Nota 1: se o pino apresentar algum movimento do seu eixo (giro) que possa comprometer à ligação do cabo flexível, a conformidade deste requisito é verificada através da medição da diferença da queda de tensão obtida antes e depois da aplicação do torque. O limite para aprovação da diferença da queda de tensão é de 10mV (medido em corrente contínua).

Nota 2: O torque deve ser aplicado na base do pino.

A conformidade com o ensaio descrito no item 24.5 deve ser verificada da seguinte forma:

Após o ensaio o plugue deverá permitir sua inserção total, sem preparação ou arranjo, em uma tomada certificada, adequada ao plugue.

5. Com relação ao item 25 da ABNT NBR NM 60884-1:2010, fazer os ajustes descritos a seguir.

5.1 Para acessórios não desmontáveis o ensaio 25.3 não é aplicável.

5.2 No item 7.1.5 da norma, deve ser considerado para efeitos de classificação quanto ao tipo de bornes, apenas as opções “acessórios com borne com parafuso” ou “acessórios com bornes sem parafusos para condutores rígidos e flexíveis”.

5.3 Para realização do ensaio de “elevação de temperatura”, seção 19 da norma, exclusivamente no caso de acessórios com pinos não maciços, o ensaio deve ser realizado usando-se uma tomada certificada.

5.4 Exclusivamente no caso de acessórios fixos, o ensaio de “bornes e terminações”, seção 12 da norma, deve também ser realizado com o uso de condutores flexíveis. Os ensaios devem ser realizados utilizando condutores especificados na norma ABNT NBR NM 247-3:2002 - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD)

**Complemento da Regra de Certificação -
Plugues e Tomadas**

ANEXO I – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA QUALIDADE

1. O fornecedor deve apor o Selo de Identificação da Conformidade na embalagem e no produto, conforme descrito a seguir.

1.1 Selo de Identificação da Conformidade na embalagem:

- a) Na embalagem, o Selo pode ser impresso ou pode ser usada uma etiqueta, com características de indelebilidade, desde que obedeça as dimensões definidas, podendo-se optar por uma das versões do “Selo completo”.
- b) Em embalagens individuais de produtos, deve-se utilizar o modelo de Selo completo. Porém, nos casos em que não houver espaço para aplicação do Selo completo ou nos casos em que a aplicação se dê pela impressão direta na embalagem, será admitida a utilização do “Selo compacto” sem a palavra “Segurança”. Neste caso, será permitida a impressão da palavra “Segurança” ao lado direito ou esquerdo do Selo, conforme modelo abaixo, respeitando-se a dimensão mínima do Selo, de 5mm de largura, e a fonte a ser usado na palavra “Segurança”.
- c) Em embalagens coletivas de produtos, utilizadas para empacotar as embalagens individuais já adequadamente identificadas, embora deva ser preferencialmente utilizado o Selo “uma cor” ou o “Selo compacto”, é permitida a aplicação do “Selo compacto” sem a palavra “Segurança”, ou a aplicação de uma frase mencionando “esta embalagem contém produtos certificados”

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

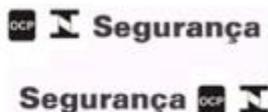
Modelo 1 - Selo completo



Modelo 1 - Selo compacto



Modelo 1 - Selo compacto, com a palavra segurança ao lado direito ou esquerdo



Modelo 1 - Selo compacto, sem a palavra segurança



1.2 - Selo de Identificação da Conformidade no Produto:

- a) O modelo do Selo a ser apostado no produto é o Modelo 1.

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

- b) Quando o Selo for estampado ou inserido, caso não caiba na parte frontal, pode ser apostado nas outras partes do produto.
- c) Em produtos em que não houver espaço para aplicação do “Selo compacto” ou nos casos em que a aplicação se dê pela gravação direta no produto através do uso de molde, será admitida a utilização do “Selo compacto” sem a palavra “Segurança”.
- d) Será admitida a utilização do “Selo compacto” com dimensão mínima menor que 11mm sendo respeitadas as devidas proporções.
- e) Considerada as condições anteriores, exclusivamente para plugues e tomadas certificados até a data de vigência desta Portaria, poderá ser mantido, para aposição no produto, os layouts do Modelo 2 a seguir.

Modelo 2 - Selo completo



Cor

Pantone 1235

- 100%
- 80%

CMYK

- C0 M27 Y76 K2
- C0 M20 Y75 K2

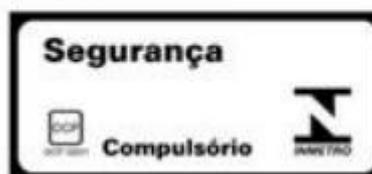
Redução máxima

50 mm



Tons de Cinza

- 100%
- 90%
- 70%



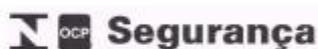
Uma Cor

Complemento da Regra de Certificação - Plugues e Tomadas

Modelo 2 - Selo compacto



Modelo 2 - Selo compacto, com a palavra segurança ao lado direito ou esquerdo



1.3 Quando o acessório for comercializado em conjunto ou acoplado a outros componentes/produtos não sujeitos à certificação, o Selo de Identificação da Conformidade não pode ser apostado na embalagem do produto, mas apenas no acessório. Neste caso, a embalagem pode apenas conter a expressão “Contém produto certificado”, ou outra que tenha sentido semelhante (esclarecer que o Selo de Identificação da Conformidade não se refere ao produto como um todo).