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

Sumário

1	OBJETIVO	2
2	TERMOS E ABREVIACÕES	2
3	DEFINIÇÕES	2
4	MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE	3
5	ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE	3
6	TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES	11
7	ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF	12
8	TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO	12
9	ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO	12
10	SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	12
11	AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	12
12	RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES	12
13	ACOMPANHAMENTO NO MERCADO	12
14	PENALIDADES	13
15	DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES	13
16	HISTÓRICO DE REVISÃO	13
17	DOCUMENTOS RELACIONADOS	13
18	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA EXTERNA	14
	ANEXO A – ENSAIOS DE ROTINA	15
	ANEXO B – AJUSTES À ABNT NBR NM 14936:2012	16
	ANEXO C – TABELAS	18
	ANEXO D – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	21

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

1 OBJETIVO

Estabelecer critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para adaptadores de plugues e tomadas, 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 definição estabelecida no item 3.2 deste CRC.

Nota: Para efeitos de simplificação, “adaptadores de plugues e tomadas” podem ser referenciados no texto como “adaptadores”.

2 TERMOS E ABREVIações

Para fins deste CRC, são adotados os termos e definições listados nos documentos complementares citados nos itens 17 e 18.

3 DEFINIÇÕES

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

3.1 Memorial Descritivo

Relatório fornecido pelo solicitante da certificação contendo as características do produto a ser certificado devendo conter, no mínimo, a marca do produto, modelo e croqui com especificação dos componentes internos.

3.2 Família

Adaptadores de um mesmo fabricante, unidade fabril e processo produtivo, que possuem em comum o mesmo projeto básico (conforme folha de padronização do Anexo C), mesmos tipos de contatos, mesmos materiais (base, inserto, contato ou pinos, etc) e mesmos métodos de fixação dos contatos e dos pinos, podendo se diferenciar pela existência de obturadores, tipos de pinos (maciços ou não, com luvas isolantes ou não), e cores.

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

4 MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para adaptadores de 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.

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 Rheinland, 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 **a)** e **b)** a seguir.

- a) A avaliação do SGQ deve ser feita pela TÜV Rheinland 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.

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

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

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.

b) 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 ou ABNT NBR ISO 9001 e sendo esta certificação válida para a linha de produção do produto objeto da certificação, pode eximir a empresa solicitante, sob análise e responsabilidade da TÜV Rheinland, da avaliação do SGQ prevista neste CRC, durante a auditoria inicial. Neste caso, a empresa solicitante deve colocar à disposição da TÜV Rheinland todos os registros correspondentes a esta certificação. A TÜV Rheinland 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 14936:2012, conforme Tabelas 2 e 3 a seguir. Deve ainda ser verificado o atendimento ao estabelecido nos subitens **5.1.1.4.1.1 a 5.1.1.4.1.4**.

Deve ser verificado o atendimento aos padrões estabelecidos na ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 4:2013.

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

Tabela 2 - Ensaio e verificações para adaptadores de plugues e tomadas

Ensaio/Verificações		Procedimentos de ensaio e critérios de aceitação
6	Características nominais	ABNT NBR NM 14936:2012 e ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 4:2013
7	Classificação	
8	Marcação	
9	Verificação das dimensões	
10	Proteção contra choques elétricos	
11	Disposições para ligação ao terra	
14	Prescrições construtivas dos acessórios móveis	
15	Tomadas comandadas dos adaptadores	
16	Resistência ao envelhecimento, à penetração prejudicial de água e 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	
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	Resistência do material isolante ao calor anormal, ao fogo e ao trilhamento	
29	Resistência à ferrugem	
30	Ensaio suplementares em pinos providos de revestimento isolante	

Tabela 3 - Ensaio adicionais devido as variações na família

Variação	Lado tomada dos adaptadores	Lado plugue dos adaptadores
existência de obturadores	seções 10, 21, 24, 28, 29	---
tipos e números 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

Para realização dos ensaios devem ser considerados os ajustes previstos no Anexo B deste CRC.

5.1.1.4.1.1 Os adaptadores 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

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

c) a potência em Watt (W) ou a corrente nominal em Ampère (A).

5.1.1.4.1.2 Os adaptadores 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).

5.1.1.4.1.3 Os adaptadores de plugues e tomadas, de 2 (dois) ou 3 (três) pinos, devem ser construídos de forma a não permitir a 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. Os adaptadores de plugues e tomadas, de 2 (dois) ou 3 (três) pinos desmontáveis, não são permitidos. Os adaptadores intermediários de plugues e tomadas, de 2 (dois) ou 3 (três) pinos, podem ser desmontáveis somente na parte destinada à substituição dos cabos.

5.1.1.4.1.4 Os adaptadores de plugues e tomadas, de 2 (dois) ou 3 (três) contatos, não podem apresentar qualquer dispositivo que anule a funcionalidade do pino de aterramento.

5.1.1.4.2 Definição da Amostragem

Os critérios da definição da amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. A coleta da amostra deve ser realizada pela TÜV Rheinland 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 Rheinland 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 - Adaptadores de Plugues e Tomadas

Tabela 4 – Amostragem para ensaios

Ensaio/Verificações		Lado tomada dos adaptadores	Lado plugue dos adaptadores
6	Características nominais	A	A
7	Classificação	A	A
8	Marcação	A	A
9	Verificação das dimensões	ABC	ABC
10	Proteção contra choques elétricos	ABC	ABC
11	Disposição para ligação ao terra	ABC	ABC
14	Prescrições construtivas dos acessórios	ABC	ABC
15	Tomadas comandadas dos adaptadores	ABC	ABC
16	Resistência ao envelhecimento, à penetração prejudicial de água e à umidade	ABC	ABC
17	Resistência de isolamento e tensão suportável	ABC	ABC
18	Operação dos contatos terra	ABC	ABC
19	Elevação de temperatura	ABC	ABC
20	Capacidade de interrupção	ABC	ABC
21	Funcionamento normal	ABC	ABC
22	Força necessária para retirar o plugue	ABC	
24	Resistência mecânica	ABC ^{a)}	ABC ^{b)}
25	Resistência ao calor	ABC	ABC
26	Parafusos, partes condutoras de corrente e conexões	ABC	ABC
27	Distância de escoamento, distância de isolamento e distância através do material de enchimento	ABC	ABC
28	Resistência do material isolante ao calor anormal, ao fogo e ao trilhamento ^{c)}	DEF	DEF
29	Resistência à ferrugem	ABC	ABC
30	Ensaio suplementares em pinos providos de revestimento isolante		GHI ^{d)}
TOTAL		06	09

Nota 1: As letras maiúsculas identificam os diferentes corpos de prova a serem ensaiados.

Legenda:

- a) Amostras suplementares são necessárias para os ensaios de 24.8 para obturadores.
- b) Amostras suplementares são necessárias para os ensaios de 24.10 para o lado plugue do adaptador.
- c) Amostras suplementares podem ser necessárias para os ensaios de 28.2.
- d) Amostras suplementares são necessárias para os ensaios de 30.2 e 30.3 para o lado plugue do adaptador com pinos providos de revestimento isolantes.

Nota 2: Amostras suplementares são necessárias para adaptadores cujo lado tomada aceite mais que uma configuração de plugue.

5.1.1.4.3 Definição do Laboratório

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

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

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 a partir 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) da 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)	Código de barras comercial, de todas as versões (quando existente)
		<ul style="list-style-type: none">- existência de obturadores;- existência de contato terra;- tipos de pinos (maciços ou não, com luvas isolantes ou não);- cores.	

5.1.2 Avaliação de Manutenção

Depois da concessão do Certificado de Conformidade, o acompanhamento da Certificação é realizado pela TÜV Rheinland 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 e pelo item 5.1.1.3 desse CRC. 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.

5.1.2.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

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 14936:2012, indicados a seguir:

- a) Marcação (seção 8 da Norma);
- b) Características nominais (seção 6 da Norma); e
- c) Verificação das dimensões (seção 9 da Norma).

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 14936:2012, indicados a seguir:

- a) 1º semestre: tomadas comandadas dos adaptadores; resistência ao envelhecimento, à penetração prejudicial de água e à umidade; resistência de isolamento e tensão suportável, resistência do material isolante ao calor anormal, ao fogo e ao trilhamento;
- b) 2º semestre: prescrições construtivas dos acessórios móveis, operação dos contatos terra; elevação de temperatura; capacidade de interrupção; funcionamento normal; força necessária para retirar o plugue; resistência mecânica; parafusos, partes condutoras de corrente e conexões;
- c) 3º semestre: proteção contra os choques elétricos; disposições para ligação ao terra; bornes e terminações; resistência do material isolante ao calor anormal, ao fogo e ao trilhamento; classificação; e
- d) 4º semestre: resistência ao calor; distância de escoamento, distância de isolamento e distância através do material de enchimento; resistência à ferrugem; ensaios suplementares em pinos providos de revestimento isolante; 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.

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

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 no comércio. Considerado o definido no item 5.1.2.2.1, a amostragem, de ao menos 1 (um) modelo, 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).

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 Rheinland, fornecendo a documentação descrita no RGCP.

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.

5.2.1.3 Plano de Ensaios

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

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

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

- a) resistência de isolamento e tensão suportável, e resistência ao envelhecimento, à penetração prejudicial de água e à umidade; e
- b) resistência do material isolante ao calor anormal, ao fogo e ao trilhamento.

Os ensaios de inspeção de lote devem ser realizados conforme a ABNT NBR NM 14936:2012, 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.

6 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

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

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

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.

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 D.

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.

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

14 PENALIDADES

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

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-0028016 Rev. 1 para CRC-P0401.	10/02/2021	Débora Reis	Igor Moreno
1	Adequação à nova Portaria Inmetro nº 9, de 17 de janeiro de 2022.	17/03/2022	Débora Reis	Emerson Baroni
2	Atualização do Anexo D, Figura 1 – Selo de Identificação da Conformidade.	04/09/2023	Débora Reis	Emerson Baroni

17 DOCUMENTOS RELACIONADOS

RC-001 – Regra de Certificação de Produtos e Mobilidade

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

18 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA EXTERNA

Portaria Inmetro nº 200, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produtos – RGCP.
Portaria Inmetro nº 9, de 2022	Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Adaptadores de Plugues e Tomadas – Consolidado
ABNT NBR NM 60884-1:2010	Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)
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
ABNT NBR 14936:2012	Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Adaptadores - Requisitos específicos
ABNT NBR 5426:1985 Versão Corrigida:1989	Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos

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

ANEXO A – ENSAIOS DE ROTINA

1. Ensaio de rotina (NQA e NI de acordo com procedimento do fabricante e sob sua responsabilidade):

a) Verificação dimensional, conforme Anexo C;

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 conforme item 1, 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.

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

ANEXO B – AJUSTES À ABNT NBR NM 14936:2012

1. Todo e qualquer adaptador em que o lado tomada admita a inserção de plugue com corrente nominal superior ao lado plugue do adaptador este deverá ser ensaiado, aplicando a máxima corrente nominal permitida na configuração do adaptador, mantendo-se a menor corrente nominal para marcação no adaptador.

2. 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:

a) nenhuma parte deve ter se soltado ou desapertado;

b) 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;

c) 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 a conexão, 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 adaptador deverá permitir sua inserção total, sem preparação ou arranjo, em uma tomada certificada, adequada ao lado plugue do adaptador.

3. Na ABNT NBR 14936:2012, substituir a Tabela 20 da ABNT 60884-1:2010 pela Tabela 1 a seguir.

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

Tabela 1 – Relação entre as características nominais e a seção dos condutores dos adaptadores

Características nominais dos acessórios	Adaptadores		Adaptadores intermediários não desmontáveis com conexão por cabo flexível		
	Corrente de ensaio A		Seção mm ²	Corrente de ensaio A	
	Seção 19	Seção 21		Seção 19	Seção 21
2,5 A (até 250 V)	---	---	0,75	4	2,5
			1,0	4	2,5
6 A (até 250 V)	---	---	0,75	9	6
			1,0	9	6
10 A (até 250 V)	14	10	0,75	10	10
			1,0	12	10
15 A (até 250 V)	18,75	15	0,75	10	10
			1,0 ^a	12	12
			1,5	16	16

16 A (até 250 V)	20	16	0,75	10	10
			1,0 ^a	12	12
			1,5	16	16
20 A (até 250V)	25	20	1,0 ^a	12	12
			1,5	16	16
			2,5	20	20

^a Os cabos flexíveis com seção de 1 mm² são permitidos somente com comprimento máximo de 2 m.

Nota: As correntes de ensaio dos adaptadores com outras correntes nominais são determinadas por interpolação entre os valores nominais a partir dos valores normalizados imediatamente inferiores e superiores, exceto para as correntes de ensaio dos adaptadores da seção 19, que são obtidos como a seguir:

- para $I_n \leq 10$ A, corrente de ensaio = $1,4 I_n$;
- para $I_n > 10$ A, corrente de ensaio = $1,25 I_n$.

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

ANEXO C – TABELAS

1) Conversão de sistemas – ver Tabelas 1, 2 e 3

Tabela 1 - Configurações do lado tomada dos adaptadores para conversão de sistemas		
Lado Tomada	Gravação	Lado plugue (conforme Tabela 3)
1 	10A 250V~ ou 10A 250Vc.a.	1*
2 	15A 250V~ ou 15A 250Vc.a.	3
3 	10A 250V~ ou 10A 250Vc.a.	2*
4 	16A 250V~ ou 16A 250Vc.a.	4
5 	10A 250V~ ou 10A 250Vc.a.	2*
6 	16A 250V~ ou 16A 250Vc.a.	4
7 	10A 250V~ ou 10A 250Vc.a.	2*
8 	15A 250V~ ou 15A 250Vc.a.	4
9 	15A 250V~ ou 15A 250Vc.a.	4
10 	10A 250V~ ou 10A 250Vc.a.	1
11 	20A 250V~ ou 20A 250Vc.a.	3

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

Tabela 1 - Configurações do lado tomada dos adaptadores para conversão de sistemas (continuação)		
Lado Tomada	Gravação	Lado plugue (conforme Tabela 3)
12 	20A 250V~ ou 20A 250Vc.a.	4
13 	20A 250V~ ou 20A 250Vc.a.	4
14 	20A 250V~ ou 20A 250Vc.a.	4
* Aplicar o item 1 do Anexo B deste RAC. Nota: Para as configurações do lado tomada dos adaptadores para conversão de sistemas das linhas 1, 2, 7 e 8, é permitido fabricar adaptadores com um só tipo de contato, cilíndrico ou chato.		

Tabela 2 - Configurações do lado Tomada dos Adaptadores Múltiplos			
Lado Tomada	Gravação	Características da Norma de Referência	Lado plugue (conforme Tabela 3)
1 	10A 250V~ ou 10A 250Vc.a.	2P 10A 250V~	1
2 	10A 250V~ ou 10A 250Vc.a.	2P+T 10A 250V~	2
3 	20A 250V~ ou 20A 250Vc.a.	2P 20A 250V~	3
4 	20A 250V~ ou 20A 250Vc.a.	2P+T 20A 250V~	4
Conforme ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 4:2013			

Complemento da Regra de Certificação - Adaptadores de Plugues e Tomadas

Lado Plugue	Gravação	Características da Norma de Referência	Norma de Referência
1 	10A 250V~ ou 10A 250Vc.a.	2P 10A 250V~	ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 4:2013
2 	10A 250V~ ou 10A 250Vc.a.	2P+T 10A 250V~	ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 4:2013
3 	20A 250V~ ou 20A 250Vc.a.	2P 20A 250V~	ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 4:2013
4 	20A 250V~ ou 20A 250Vc.a.	2P+T 20A 250V~	ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 4:2013

2) Conversão de sistemas (reverso) – ver tabelas 4 e 5

Lado Tomada	Gravação	Características da Norma de Referência	Norma de Referência	Lado plugue (conforme Tabela 5)
15 	15A 250V~ ou 15A 250Vc.a.	2P 15A 250V~	ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 4:2013 Figura A 10	1
16 	15A 250V~ ou 15A 250Vc.a.	2P+T 15A 250V~	ABNT NBR 14136:2012 Versão Corrigida 4:2013 Figura A6	2

Lado Plugue	Gravação ⁽¹⁾	Norma de Referência	Características	Dimensões (mm)					
				A	B	C ⁽¹⁾	D ⁽²⁾	E	F ⁽²⁾
1 	15A 250V~ ou 15A 250Vc.a.	IEC 60906-2/97	2P 15A 250V~ Polarizado	12,7+/-0,13	1,52+/-0,13	De 6,1 a 6,6	De 7,79 a 8,17	-	De 15,88 a 18,24
Nema WD1/74 (A1-15)		12,7+/-0,27		De 1,40 a 1,65	De 6,10 a 6,60	De 7,79 a 8,17	-	De 15,88 a 18,24	
2 	15A 250V~ ou 15A 250Vc.a.	IEC 60083/75 (A5-A15)	2P + T 15A 250V~	12,7+/-0,27	De 1,40 a 1,65	De 6,10 a 6,60	De 11,76 a 12,01	De 4,67 a 4,83	Vivo min: 15,88 Terra Max: 21,41

(1) Para plugues não polarizados a dimensão "D" é igual à dimensão "C";

(2) Comprimento dos pinos.

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

ANEXO D – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

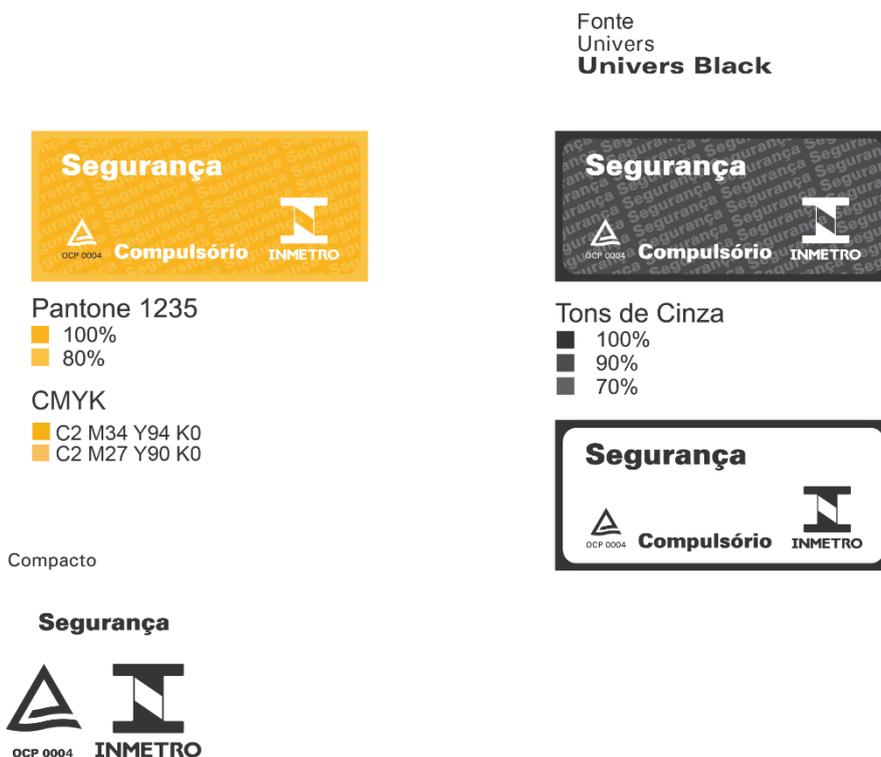
1. O fornecedor deve apor o Selo de Identificação da Conformidade no produto e na embalagem primária do mesmo, quando houver, conforme descrito a seguir.

1.1 Selo de Identificação da Conformidade na embalagem:

1.1.1 O Selo pode ser impresso ou pode ser usada uma etiqueta, com características de indelebilidade e permanência, desde que obedeça às dimensões definidas, podendo-se optar por uma das versões do modelo completo (Figura 1). A versão preto e branco poderá ser utilizada na embalagem somente no caso da mesma possuir cor parecida com a do Selo colorido. Na versão “uma cor”, o Selo pode ser da mesma cor que a embalagem.

1.1.2 O tamanho mínimo para a logomarca do Inmetro nos selos é de 5mm. Dessa forma, é obrigatório atender a este limite mínimo, além das proporções estabelecidas para as logomarcas apresentadas e os dizeres que o Selo deve conter.

Figura 1 – Selo de Identificação da Conformidade



1.2 Selo de Identificação da Conformidade no Produto

a) O Selo a ser apostado no produto é o da Figura 1.

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

- b) Quando a identificação da conformidade for estampada ou inserida por meio do Selo, caso não caiba na parte frontal, pode ser aposto nas outras partes do adaptador.
- c) Embora preferencialmente deva ser utilizado o Selo colorido, é permitido o uso da versão preto e branco e do tamanho compacto de 11mm da Figura 1.
- d) Caso não haja espaço, será permitida a gravação apenas das logomarcas do Inmetro e do Organismo, sendo respeitada a dimensão mínima de 11mm de largura.
- e) Considerada as condições anteriores, exclusivamente para os adaptadores de plugues e tomadas certificados até a data de vigência desta Regulamento, poderá ser mantido, no produto, os layouts da Figura 2 a seguir.

Figura 2 - Selo de Identificação da Conformidade para plugues e tomadas certificados até a data de vigência desta Portaria

