
 BUREAU VERITAS BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 1 de 18


SUMÁRIO

1. HISTÓRICO DE MUDANÇAS.....	2
2. ESCOPO	3
3. MANUTENÇÃO	3
4. REFERÊNCIAS	3
5. DEFINIÇÕES	4
6. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE AUDITORES.....	4
7. CONDIÇÕES GERAIS	4
8. MARCA DE CONFORMIDADE	5
9. PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO	6
10. UTILIZAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE ENSAIOS	9
11. RECONHECIMENTO DAS ATIVIDADES DE CERTIFICAÇÃO	9
12. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA LICENCIADA	10
13. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES	10
14. REVISÃO DAS NORMAS TÉCNICAS	11
15. ENCERRAMENTO DA FABRICAÇÃO	11
ANEXO A – ENSAIOS	12
*1 ENSAIOS INICIAIS.....	12
*2 ENSAIOS DE ACOMPANHAMENTO	12
*3 ENSAIOS DE TIPO PARA LOTE	13
*4 ENSAIOS DE INSPEÇÃO DE LOTE	13
ANEXO B – AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DE FABRICAÇÃO	15
ANEXO C – SELOS DE VERIFICACAO DA CONFORMIDADE	16

 BUREAU VERITAS BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 2 de 18

1. HISTÓRICO DE MUDANÇAS

PÁGINA	SUMÁRIO DE MUDANÇA	DATA	ELABORADO	APROVADO
Todas	Primeira Emissão	22/06/2005	Renata Moura Roberto Men- donça	Walter Laudisio
Todas	Segunda Emissão	11/01/06	Roberto Men- donça	Walter Laudisio
Todas	Mudança do logo Bureau Veritas Certification no cabeçalho Mudança de referencias BVQI para Bureau Veritas Certification	02/02/2007	Antonio Olivieri	Walter Laudísio
14 e 15	Mudança do logo p/ produtos conforme Portaria nº 231, de 28/09/2006			
Todas	Revisão Geral	29/07/2011	Andre Bonafim	Walter Laudísio
12	Anexo A – Ensaios – inclusão de critérios de coleta de um conjunto adicional de amostras caso não esteja prevista a repetição de ensaios na norma / RTQ.	31/10/2012	SFD	FAC

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 3 de 18

2. ESCOPO

Esta instrução técnica tem por finalidade definir as ações executadas para avaliação da conformidade disjuntores de baixa tensão.

Esta atividade de certificação é realizada de acordo com o disposto no ISO/IEC Guia 65.


Esta instrução técnica deve ser usada para a certificação do objeto, em associação com o procedimento GP01P-BR e as normas técnicas correspondentes.

3. MANUTENÇÃO

A responsabilidade pela manutenção e atualização deste Procedimento é do Coordenador Técnico da área de Proteção e a aprovação é do Diretor de Certificação de Produto

4. REFERÊNCIAS

GP01 P-BR	Procedimento para Certificação de Produtos.
Resolução nº 04 de 02 de dezembro de 2002 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO)	Termo de referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC
Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO	Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão.
Portaria nº 348 de 13/09/07 do INMETRO	Regulamento de Avaliação da Conformidade de Disjuntores.
NBR IEC 60947-2:1998	Dispositivos de Manobra e Comando de Baixa Tensão - Disjuntores
NBR NM 60898: 2004	Disjuntores para Proteção de Sobrecorrentes para Instalações Domésticas e Similares.
NBR ISO 9001:2008	Sistema de Gestão da Qualidade - Requisitos
ABNT/ISO/IEC Guia 2: 1998	Normalização e Atividades Relacionadas – Vocabulário Geral
ABNT/ISO/IEC Guia 65: 1998	Requisitos gerais para organismos que operam sistemas de certificação de produtos

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 4 de 18

5. DEFINIÇÕES

BUREAU VERITAS CERTIFICATION	Organismo de Certificação Credenciado pelo INMETRO, de acordo com os critérios estabelecidos, com base nos princípios e políticas adotadas no âmbito do SBAC.
NBR	Norma Brasileira
NM	Norma Mercosul
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade.
Lote	Adaptadores para Plugues e tomadas nas configurações do anexo C que são, ou não, destinados às instalações elétricas domésticas e análogas, produzidas sob condições uniformes (mesmo projeto básico) na mesma unidade fabril, definido e identificado pelo solicitante.
Comércio	Local onde os produtos são disponibilizados aos consumidores.
Solicitante	Empresa que requer a certificação do produto ao Organismo de Certificação de Produto. Esta empresa assume contratualmente as responsabilidades pela certificação do produto e sua manutenção.
Fabricante	Pessoa jurídica que executa o processo de montagem de adaptadores.
Modelo	Produto de designação ou marca comercial única.
Memorial Descritivo	Relatório fornecido pelo solicitante da certificação contendo as características do produto a ser certificado devendo conter, no mínimo, a marca de produto, modelo e croqui com especificação dos componentes internos.
Família	Conjunto de modelos cujas características, constantes do Memorial Descritivo, sejam iguais, diferenciado apenas quanto ao design do produto.
Selo de Identificação da Conformidade	O Selo de Identificação da Conformidade, conforme conteúdo definido no ANEXO C - SELOS DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE desta instrução, que tem por objetivo indicar a existência de um nível adequado de confiança de que um ou mais produtos atendem aos requisitos das normas NBR NM 60898, NBR IEC 60947-2 e Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO.


6. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE AUDITORES

A equipe de auditores para avaliação da conformidade de Disjuntores deve atender aos requisitos de qualificação de auditores e especialistas do BUREAU VERITAS CERTIFICATION conforme IA 31 BR (Qualificação e Classificação de Competência de Auditores - Produto).

7. CONDIÇÕES GERAIS

7.1 BUREAU VERITAS CERTIFICATION tem responsabilidade pela implementação do programa de avaliação da conformidade definido nesta Instrução.

7.2 A identificação da certificação no âmbito do BUREAU VERITAS CERTIFICATION ou do SBAC no produto tem por objetivo indicar a existência de um nível adequado de confiança de que os produtos

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 5 de 18

estão em conformidade com o Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e com as normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2.

7.3 O uso da identificação da certificação no âmbito do BUREAU VERITAS CERTIFICATION ou do SBAC no produto está vinculado à concessão de Licença de Uso da Marca de Conformidade emitida pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION, conforme previsto nesta instrução técnica, e aos compromissos assumidos pela empresa através do contrato de Licença para o Uso da Marca de Conformidade firmado com o mesmo.

7.4 A licença para o Uso da Marca de Conformidade deve conter no mínimo os dados definidos no GP01P – BR.

No caso de disjuntores de baixa tensão é necessário incluir:

- tensões nominais, corrente nominal, símbolo de atuação instantânea (NBR NM 60898), frequência nominal, capacidade de interrupção referidas as suas respectivas tensões (Icn, Ics e Icu), temperatura de referência, categorias de desempenho (Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO), categorias de utilização (NBR IEC 60947-2), número de pólos, grau de proteção (NBR IEC 60947-2), distância de grade, classe de limitação de energia, se declarado pelo fabricante (NBR NM 60898).

7.5 Caso haja revisão das normas que servem de referência para a concessão da licença para o uso da Marca de Conformidade, a adequação será conforme citado no item REVISÃO DAS NORMAS TÉCNICAS desta instrução.

7.6 O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve verificar a rastreabilidade dos produtos certificados nos controles da empresa licenciada.

7.7 No caso de solicitação de extensão do escopo da licença para uso da Marca de Conformidade, os disjuntores pertinentes a esta só poderão ser comercializados a partir do momento em que o BUREAU VERITAS CERTIFICATION aprovar a extensão. Não aplicável a Certificação de Lote.

7.7.1 Quando o solicitante desejar estender a licença para modelos adicionais do mesmo projeto básico de um produto, de uma mesma unidade fabril, atendendo às mesmas normas técnicas, poderá solicitar ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION a extensão da mesma. A solicitação deve ser feita para um determinado modelo e para uma mesma unidade fabril.

Quando o solicitante mudar de localidade ou produzir em mais de uma localidade mantendo o mesmo projeto do produto, atendendo às mesmas normas técnicas, poderá solicitar ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION a extensão da certificação, realizando a avaliação do sistema da qualidade da fábrica e os ensaios de acompanhamento.

7.7.2 O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve determinar se a solicitação de extensão é pertinente, considerando o preenchimento das seguintes condições, para a avaliação como uma série homogênea conforme o item A.5 do anexo A desta instrução técnica.


7.7.3 O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve deliberar quanto à realização de novos ensaios, conforme ANEXO A desta Instrução.

8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

8.1 Especificação

O Selo de Identificação da Conformidade deve ser colocado nos disjuntores, de forma visível, através da impressão deste selo no produto e na embalagem, quando existir, conforme estabelecido no Anexo C deste regulamento. Além do Selo de Identificação da Conformidade, o fabricante deverá afixar uma etiqueta ao disjuntor, indicando seu nível de proteção, bem como sua aplicação, em atendimento ao anexo C deste regulamento.

8.1.1 Na certificação de lote, o Selo de Identificação da Conformidade será admitido, nos

 BUREAU VERITAS BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 6 de 18

disjuntores, através da aposição de selo auto-adesivo nos produtos e nas embalagens, desde que individualizada por produto.

8.1.2 A empresa autorizada ou solicitante deve implementar um controle para a identificação dos produtos que ostentam o Selo de Identificação da Conformidade

9. PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO

9.1 A sistemática completa do processo de certificação previsto nesta instrução está definida no Procedimento GP01P-BR.

9.2 O mecanismo de avaliação da conformidade utilizado nesta instrução é o de Certificação.

9.3. Esta instrução estabelece a possibilidade de escolha entre dois esquemas distintos de certificação para obtenção e manutenção da licença para o Uso do Selo de Identificação da Conformidade, devendo o fornecedor optar por um deles:

a) Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção do Produto e Ensaio no Produto

Este modelo consiste na avaliação e aprovação do Sistema de Gestão da Qualidade do processo de fabricação, utilizado em processos repetitivos de produção em série, com auditorias de terceira parte no fabricante e ensaios em amostras retiradas na produção e no comércio.

b) Modelo com Certificação do Lote

Este modelo baseia-se no método “passa, não passa”, para certificação da cada lote, e deve ser aplicado a lotes isolados de produção única ou intermitente com grandes intervalos de tempo, com pouco ou nenhum reconhecido controle durante o processo de fabricação.

É de responsabilidade do solicitante formalizar junto ao Bureau Veritas Certification o modelo que deverá ser utilizado para a certificação dos seus produtos.

9.3.1 Modelo com Avaliação de Sistema de Gestão da Qualidade de Fabricação e Ensaio

9.3.1.1 Avaliação inicial

9.3.1.1.1 Solicitação de Início de Processo

9.3.1.1.1.1 O Bureau Veritas Certification deve, no mínimo, efetuar a análise do Manual da Qualidade do fabricante e dos respectivos procedimentos, especialmente aqueles inerentes às etapas de fabricação dos disjuntores objeto da solicitação.


9.3.1.1.1.2 O solicitante deve formalizar, em formulário fornecido pelo Bureau Veritas Certification, sua opção pelo modelo de certificação que abranja a avaliação e a manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante do produto objeto da solicitação, bem como a realização dos ensaios previstos nas pertinentes normas técnicas relacionadas no item 4 desta instrução e regulamento em amostras coletadas na fábrica.

Nota: a condição de representante legal do fabricante do produto, estrangeiro ou nacional, deve estar clara no formulário de solicitação.

9.3.1.1.1.3 Na solicitação deve constar, em anexo, a denominação do disjuntor, o seu memorial descritivo e a documentação do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante, elaborada para o atendimento ao estabelecido no Anexo B deste regulamento.

9.3.1.1.2 Análise da solicitação e da documentação

Após análise e aprovação da solicitação e da documentação, o Bureau Veritas Certification, de comum acordo com o solicitante, programa a realização da auditoria inicial do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante, tendo como referência o Anexo B desta instrução, e a coleta de amostras na fábrica para a realização dos ensaios.

 BUREAU VERITAS BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 7 de 18

Nota: a apresentação de Certificado de Sistema de Gestão da Qualidade emitido no âmbito do SBAC, tendo como referência a norma NBR ISO 9001:2008, e sendo esta certificação válida para a linha de produção do disjuntor objeto da solicitação, a critério do Bureau Veritas, com base nesta IT, isenta o detentor deste certificado das avaliações do Sistema de Gestão da Qualidade previstas neste regulamento, enquanto o mesmo tiver validade. Neste caso, o detentor do referido certificado deve tornar disponível ao Bureau Veritas Certification todos os registros decorrentes desta certificação.

9.3.1.1.3 Ensaio Inicial

Após a coleta das amostras realizada durante a auditoria inicial na fábrica, devem ser realizados os ensaios iniciais previstos no Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2., conforme descrito no anexo A, item A.1 ENSAIOS INICIAIS, ensaios para confirmação da curva I2t (itens 9.12.11.2, 9.12.11.3 e 9.12.11.4, da NBR NM 60898 e ao item 16 da Portaria Inmetro nº 243/2006) para cada uma das correntes nominais e ensaios para confirmação do nível de proteção conforme seção 9.10.2 da NBR NM 60898.

9.3.1.2 Requisitos para Manutenção da Licença para o Uso da Marca de Conformidade

Após a concessão da Licença para o Uso da Marca de Conformidade, o controle deste é realizado exclusivamente pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION, o qual planeja auditorias e ensaios de acompanhamento, para constatar se as condições técnico-organizacionais que deram origem à concessão inicial da licença estão sendo mantidas.

9.3.1.2.1 Auditoria de acompanhamento

a) O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve programar e realizar, no mínimo, uma auditoria de acompanhamento a cada 6 (seis) meses, em cada site de fabricação da empresa licenciada, para verificação do atendimento de todos os requisitos estabelecidos no ANEXO B – AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DE FABRICAÇÃO e da coleta de amostras na fábrica e no comércio, alternadamente, prevendo prova, contraprova e testemunha para a realização dos ensaios de acompanhamento.


b) Se o fabricante possui sistema da qualidade certificado por um Organismo de Certificação de Sistemas credenciado pelo INMETRO, segundo a norma NBR ISO 9001, o BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve analisar a documentação pertinente à certificação do sistema da qualidade, garantindo que os itens descritos no ANEXO B – AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DE FABRICAÇÃO, foram avaliados adequadamente com foco no produto a ser certificado. Caso contrário, o BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve proceder conforme descrito no corpo do próprio anexo.

c) Os ensaios de rotina previstos no Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2 devem ser realizados e registrados sob a responsabilidade exclusiva do fabricante e serão verificados pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION nas auditorias de acompanhamento.

d) Constatada alguma não-conformidade na auditoria para a manutenção da certificação, o BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve acordar com a empresa licenciada um prazo para a correção destas não-conformidades.

9.3.1.2.2 Ensaios de acompanhamento

a) Após a coleta das amostras realizada durante as auditorias de acompanhamento, devem ser realizados os ensaios de acompanhamento previstos no Regulamento Técnico da Qualidade para disjun-

 BUREAU VERITAS BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 8 de 18

tores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2, conforme descrito no anexo A, item A.2 ENSAIOS DE ACOMPANHAMENTO.

b) Para ensaios da seqüência D0 (NBR NM 60898), item 7.2.1 (Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO) e do item 7.2.1.2.4 b (NBR IEC 60947-2):

- Quando em um acompanhamento, ocorrer uma não conformidade que não leve à suspensão do certificado, acarretará o aumento em mais uma amostra da corrente nominal (Confirmação do resultado) na qual ocorreu a não-conformidade, do acompanhamento em questão, para o próximo acompanhamento
- Quando este fato se repetir, deverá ser apresentado (pela empresa) SF02 – Relatório de Não Conformidade, que serão verificadas no próximo acompanhamento.
- No acompanhamento que for realizado com aumento das amostras, poderá gerar a redução da mesma, voltando a situação anterior, se não for apresentada nenhuma não conformidade. Se ocorrer nova não conformidade, aumentará mais uma amostra no próximo acompanhamento.
- A produção deverá ser paralisada quando ocorrer não conformidade em uma das amostras no segundo acompanhamento subsequente onde apareceu a não conformidade.

c) Para ensaios das demais seqüências (NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2) e demais programas (no Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO):

- Quando em um acompanhamento, ocorrer uma não conformidade que não leve à suspensão do certificado, deverá ser realizado um novo ensaio da mesma seqüência/programa (Confirmação do resultado), no prazo de 6 meses com o aumento de uma amostragem.
- Quando este fato se repetir, deverá ser apresentado (pela empresa) SF02 – Relatório de Não Conformidade, que serão verificadas no próximo acompanhamento.
- Quando da confirmação da não-conformidade, O BUREAU VERITAS CERTIFICATION suspenderá imediatamente a Licença para Uso da Marca de Conformidade, solicitando ao fabricante o tratamento pertinente, com a definição das ações corretivas e dos prazos de implementação.

Nota: Caso a não-conformidade encontrada não ponha em risco a segurança do usuário, sob análise e responsabilidade do BUREAU VERITAS CERTIFICATION, o fabricante poderá não ter suspensa sua Licença para o Uso da Marca de Conformidade, desde que garanta ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION, através de ações corretivas, a correção da não conformidade nos produtos existentes no mercado e a implementação destas ações na linha de produção.


9.3.2 Esquema com avaliação de lote

Para o esquema com avaliação de lote, a Licença para o Uso da Marca de Conformidade está somente vinculada ao lote avaliado. Para o Esquema com avaliação de lote não são permitidos esquemas visando à manutenção da Licença para o Uso da Marca de Conformidade.

9.3.2.1 Requisitos para obtenção da Licença para o Uso da Marca de Conformidade

9.3.2.1.1 Ensaios de tipo para lote

Após a coleta de amostras realizada no local identificado pelo solicitante, devem ser realizados os ensaios de tipo para lote previstos no Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2, conforme descrito no anexo A, item A.3 ENSAIOS DE TIPO PARA LOTE.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 9 de 18

O número de amostras para realização dos ensaios de tipo, devem estar prescrito nas normas pertinentes, caso não esteja prevista a repetição de ensaios na norma, deve ser coletado mais um conjunto de amostras para o ensaio.

9.3.2.1.2 Ensaios de inspeção de lote

Após a coleta de amostras realizada no local identificado pelo solicitante, devem ser realizados os ensaios de inspeção de lote previstos no Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2, conforme descrito no anexo A, item A.4 ENSAIOS DE INSPEÇÃO DE LOTE.

9.4 Concessão da Certificação

9.4.1. A concessão da certificação é de responsabilidade do BUREAU VERITAS CERTIFICATION, conforme definido no Procedimento GP01P-BR.

9.4.2. A decisão da concessão da certificação deve ser formalizada por meio de um Certificado de Conformidade emitido pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION, após cumpridos todos os requisitos desta instrução. Caso a decisão seja contrária à concessão, o BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve comunicar o fato com as devidas justificativas à organização avaliada.

9.4.3 Ao emitir o Certificado de Conformidade no âmbito do SBAC o BUREAU VERITAS CERTIFICATION informará o INMETRO através do registro da informação em seu sistema de banco de dados, acerca dos dados da organização e dos produtos certificados

10. UTILIZAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE ENSAIOS

Cabe ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION selecionar o laboratório a ser contratado, para a realização dos ensaios que são utilizados no processo de certificação do produto conforme definido no Procedimento GP01P-BR.


11. RECONHECIMENTO DAS ATIVIDADES DE CERTIFICAÇÃO

11.1 Para o reconhecimento e aceitação das atividades da certificação estabelecidas nesta instrução técnica, mas implementadas por um Organismo de Certificação que opera no exterior, o BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve atender ao descrito abaixo:

- Qualquer acordo de reconhecimento de atividades necessárias à Certificação, no âmbito do SBAC, tais como resultados de ensaios ou relatórios de inspeção, somente serão aceitos se tais atividades, além de serem reconhecidas reciprocamente, forem realizadas por Organismos que atendam às mesmas regras internacionais de acreditação adotadas pelo Organismo de Acreditação (INMETRO).
- Em qualquer situação, o BUREAU VERITAS CERTIFICATION é o responsável pela certificação.

11.2 Para produtos certificados pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION operando no exterior e considerando a existência de memorando de entendimento entre organismos de certificação devem ser realizados os seguintes ensaios:

- a) seqüência E2 e ensaios dos itens 9.10.1 e 9.10.2, para disjuntores fabricados conforme NBR NM 60898;
- b) programa Z e ensaio do item 7.2.1 para disjuntores fabricados conforme no Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO;
- c) seqüência III e ensaio do item 7.2.1.2.4 b para disjuntores fabricados conforme NBR IEC 60947-2.

 BUREAU VERITAS BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 10 de 18

12. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA LICENCIADA

12.1 Executar o controle dos produtos certificados sob sua inteira e única responsabilidade que tem por objetivo verificar e assegurar a conformidade destes produtos a esta instrução técnica.

12.2 Acatar todas as condições estabelecidas nas respectivas normas técnicas, relacionadas no item de referência normativa desta instrução, nas disposições legais e nas disposições contratuais referentes ao licenciamento, independente de sua transcrição.

12.3 Aplicar a Marca da Conformidade, se assim desejar, em todos os produtos certificados, conforme critérios estabelecidos nesta instrução (ANEXO C – SELOS DE VERIFICACAO DA CONFORMIDADE).

12.4 Acatar as decisões pertinentes à certificação no âmbito do SBAC tomadas pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION, recorrendo, em última instância, ao INMETRO, nos casos de reclamações e apelações.

12.5 Facilitar ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION ou ao seu contratado, mediante comprovação desta condição, os trabalhos de auditoria e acompanhamento, assim como a realização de ensaios e outras atividades de certificação previstas nesta instrução.

12.6 Manter as condições técnico-organizacionais que serviram de base para a obtenção da Licença para o Uso da Marca da Conformidade, informando, previamente ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION, qualquer modificação que pretenda fazer no produto ao qual foi concedida a licença e manter um procedimento documentado que descreva e garanta tal sistemática.

12.7 A empresa licenciada que cessar definitivamente a fabricação deve comunicar este fato imediatamente ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION que, por sua vez, notifica esta ocorrência à Comissão de Certificação do BUREAU VERITAS CERTIFICATION e no âmbito do SBAC também ao INMETRO.

12.8 Distinguir o produto certificado de um produto não certificado, este não deve manter a mesma codificação (código e tipo).

12.9 Submeter previamente ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION todo o material de divulgação onde figure a marca da conformidade.


12.10 A empresa licenciada tem responsabilidade técnica, civil e penal referente aos produtos fabricados ou importados, aos documentos referentes à certificação, a Licença para o Uso da Marca de Conformidade, bem como à utilização da Marca de Conformidade sobre os produtos, não havendo hipótese de transferência desta responsabilidade para o BUREAU VERITAS CERTIFICATION ou no âmbito do SBAC também o INMETRO, conforme definido no Procedimento GP01P-BR.

13. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES

A empresa deve adotar sistemática para o tratamento de reclamações de clientes conforme definido no Procedimento GP01P-BR, além disto, deve ser verificado se o fornecedor dispõe de:

13.1 Uma Política para Tratamento das Reclamações, assinada pelo seu executivo maior, que evidencie que a empresa:

- a) Valoriza e dá efetivo tratamento às reclamações apresentadas por seus clientes;
- b) Conhece e compromete-se a cumprir e sujeitar-se às penalidades previstas nas leis (Lei nº 8078/1990, Lei nº 9933/1999, etc.);
- c) Estimula e analisa os resultados, bem como toma as providências devidas, em função das

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 11 de 18

estatísticas das reclamações recebidas;

- d) Define responsabilidades quanto ao tratamento das reclamações;
- e) Compromete-se a responder ao Inmetro qualquer reclamação que o mesmo tenha recebido e no prazo por ele estabelecido uma pessoa ou equipe formalmente designada, devidamente capacitada e com liberdade para o devido tratamento às reclamações;

13.2 Desenvolvimento de programa de treinamento para a pessoa ou equipe responsável pelo tratamento das reclamações, bem como para as demais envolvidas, contemplando pelo menos os seguintes tópicos:

- a) Regulamentos e normas aplicáveis aos produtos, processos, serviços, pessoas ou sistemas de gestão;
- b) Noções sobre as Leis 8.078, de 11 de setembro de 1990, que dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências; e 9.933, de 20 de dezembro de 1999, que dispõe sobre as competências do Conmetro e do Inmetro, institui a taxa de serviços metrológicos, e dá outras providências;
- c) Noções de relacionamento interpessoal;
- d) Política para Tratamento das Reclamações;
- e) Procedimento para Tratamento das Reclamações.

13.3 Quando pertinente, instalações separadas e de fácil acesso pelos clientes que desejarem formular reclamações, bem como com placas indicativas e cartazes afixados estimulando as reclamações e informando sobre como e onde reclamar;

13.4 Procedimento para Tratamento das Reclamações, que deve contemplar um formulário simples de registro da reclamação pelo cliente, bem como rastreamento, investigação, resposta, resolução e fechamento da reclamação;

13.5 Devidos registros de cada uma das reclamações apresentadas e tratadas;

13.6 Mapa que permita visualizar com facilidade a situação (exemplo: em análise, progresso, situação atual, resolvida, etc.) de cada uma das reclamações apresentadas pelos clientes nos últimos 18 meses;

13.7 Estatísticas que evidenciem o número de reclamações formuladas nos últimos 18 meses e o tempo médio de resolução;

13.8 Realização de análise crítica semestral das estatísticas das reclamações recebidas e evidências da implementação das correspondentes ações corretivas, bem como das oportunidades de melhorias.


14. REVISÃO DAS NORMAS TÉCNICAS

Caso haja revisão das Normas que serviram de referência para a concessão da Marca de Conformidade, o BUREAU VERITAS CERTIFICATION estabelecerá o prazo para a adequação às novas exigências ou ao INMETRO quando do âmbito do SBAC.

15. ENCERRAMENTO DA FABRICAÇÃO

A sistemática para tratar de encerramento da fabricação de produtos certificados está definida no Procedimento GP01P-BR.

Anexos A / B / C

 BUREAU VERITAS BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 12 de 18

ANEXO A – ENSAIOS

A.1 ENSAIOS INICIAIS

A.1.1 Os ensaios iniciais são os ensaios de tipo previstos no Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2.

A.1.2 A quantidade de amostras necessária para a realização dos ensaios é prescrita no Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2 correspondentes a disjuntores de baixa tensão. **Caso não esteja prevista a repetição de ensaios na norma, deve ser coletado mais um conjunto de amostras necessárias para o ensaio. Estas amostras suplementares serão utilizadas no caso de falhas da primeira amostra e não será admitida não-conformidade neste conjunto.**

A.1.3 A coleta de amostras para os ensaios deve ser realizada pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION.

~~Nota: No caso de amostra piloto, o fabricante pode coletar e encaminhar as amostras necessárias ao Laboratório/BUREAU VERITAS CERTIFICATION, mediante acordo entre estes, e sob responsabilidade do BUREAU VERITAS CERTIFICATION. A aprovação da amostra piloto nos ensaios iniciais não isenta o BUREAU VERITAS CERTIFICATION de validar os produtos após o início do funcionamento da linha de produção.~~

A.1.4 Os ensaios iniciais não devem apresentar não-conformidades.

A.1.5 Deverá ser realizado ensaios para confirmação da curva I_{2t} para cada uma das correntes nominais.

A.1.6 O fabricante disponibilizará os valores referentes a curva I_{2t}, que deverá ser confirmada pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION com ensaios, em laboratório acreditado, em no mínimo três pontos da curva, representativos dos disjuntores.

A.1.7 Serão considerados aprovados, neste item, os disjuntores cujos resultados obtidos nos ensaios não ultrapassarem 5% (cinco por cento) dos valores declarados pelo fabricante.


A.1.8 Deve ser realizado ensaio para confirmação do nível de proteção em atendimento a Tabela dos diferentes tipos de proteção, devendo obedecer ao subitem 9.10.2 conforme NBR NM 60898 .

A.2 ENSAIOS DE ACOMPANHAMENTO

Os ensaios de acompanhamento devem ser realizados após a concessão da Licença para o Uso da Marca de Conformidade, em uma série homogênea de cada produto.

A.2.1 A cada seis meses devem ser sempre realizados os ensaios semestrais descritos na tabela abaixo em cada uma das amostragens determinadas:

<i>RTQ anexo a Portaria INMETRO nº 243/06</i>	<i>NBR NM 60898</i>	<i>NBR IEC 60947-2</i>
Seção 7.2.1	Seqüência D0 (Apenas 9.10.1 e 9.10.2)	Seção 7.2.1.2.4 b

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 13 de 18


QUANTIDADE DE AMOSTRAS		
RTQ anexo a Portaria INMETRO nº 243/06	NBR NM 60898	NBR IEC 60947-2
1 amostra unipolar de cada corrente nominal.	1 amostra unipolar de cada corrente nominal. A cada semestre deverá ser ensaiado um tipo de curva, e no final dos 3 anos, cada curva deverá ter sido ensaiada pelo menos uma vez.	1 amostra unipolar de cada corrente nominal.

A.2.2 Além dos ensaios mencionados no item anterior, devem ser realizados os ensaios de acompanhamento descritos abaixo, de acordo com a periodicidade estabelecida, tendo como referência a concessão da Licença para o Uso da Marca de Conformidade:

Ensaio de Acompanhamento		
2° Semestre	4° Semestre	6° Semestre
RTQ anexo a Portaria INMETRO nº 243/06		
Programa Y	Programa Z (*)	Programa X
-----	(*) Deverá ser realizado na categoria P1 e/ou P2, de acordo com aquela a qual o mesmo foi certificado.	-----
NBR NM 60898		
Sequência E1 ou E2(*)	Sequência C	Sequência B
-----	Sequência D1	Sequência A (apenas 9.15)
NBR IEC 60947-2		
Sequência II	Sequência I	Sequência II ou III (*)
-----	-----	(*) Para disjuntores com capacidade de interrupção superior a 6kA.

QUANTIDADE DE AMOSTRAS		
RTQ anexo a Portaria INMETRO nº 243/06	NBR NM 60898	NBR IEC 60947-2
Programas X, Y e Z: 3 amostras de qualquer corrente nominal e qualquer curva de cada série homogênea; NOTA: Ao final dos 6 semestres, deverão ter sido ensaiadas todas as configurações de pólos, ao menos uma vez.	Seqüências E2, C, D1 e B: 3 amostras de qualquer corrente nominal e qualquer curva de cada série homogênea; Sequência A (9.15): 1 amostra de qualquer corrente nominal e qualquer curva de cada série homogênea; NOTA: Ao final dos 6 semestres, deverão ter sido ensaiadas todas as configurações de pólos, ao menos uma vez.	Conforme tabela 10 da NBR IEC 60947-2.

A.2.3 No final do ciclo de 6 (seis) semestres, deve ser iniciada uma nova seqüência de ensaios des-

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 14 de 18

critos no item A.2.2.

A.2.4 A condução dos ensaios de acompanhamento assim como a coleta de amostras, deve ser realizada pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION, sendo retiradas do comércio e da expedição da fábrica, alternadamente.

A.3 ENSAIOS DE TIPO PARA LOTE

Os ensaios de tipo para lote são os descritos no item A.1.1 e A.1.2 deste Anexo.

A.3.1 O número de amostras necessário para a realização dos ensaios de tipo é o prescrito no Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2, como prova. Não são realizados ensaios de contraprova e testemunha.

A.3.2 Os ensaios de tipo para lote não devem apresentar não-conformidades.

A.3.3 No caso de ocorrência de não-conformidades, não é permitida a retirada de novas amostras do lote.

A.3.4 A coleta de amostras para os ensaios deve ser realizada pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION.

A.4 ENSAIOS DE INSPEÇÃO DE LOTE

A.4.1 Além dos ensaios de tipo para lote, o BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve programar a realização dos seguintes ensaios de inspeção de lote, em amostras coletadas conforme a norma NBR 5426, com plano de amostragem dupla normal, nível geral de inspeção I e NQA de 0,25, em uma corrente aleatória por série homogênea:

Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06:

- ➔ Ensaio de Calibração conforme capítulo 12 da norma;
- ➔ Ensaio de Tensão Suportável conforme capítulo 17 da norma.

NBR NM 60898:


- ➔ Ensaio de Rigidez Dielétrica conforme item 9.7 da norma;
- ➔ Ensaio de Calibração conforme item 9.10 da norma;
- ➔ Ensaio de Resistência ao calor anormal e ao fogo conforme item 9.15 da norma.

NBR IEC 60947-2:

- ➔ Ensaio de Calibração conforme item 8.4.2 da norma;
- ➔ Ensaio de Verificação Dielétrica conforme item 8.4.3 da norma.

A.4.2 Os ensaios de inspeção de lote devem ser realizados conforme no Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2, utilizando a totalidade das amostras coletadas, divididas em partes iguais para cada uma das verificações, não sendo admitidas não-conformidades. Cada parte é formada por 1/2 (para Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e NBR IEC 60947-2) e 1/3 (para NBR NM 60898) das amostras coletadas.

A.4.3 Na certificação de lote, a Marca de Conformidade deve ser colocada nos Disjuntores, através da sua posição nos acondicionamentos individuais.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 15 de 18

A.4.4 Os ensaios de inspeção de lote não devem apresentar não-conformidades.

A.4.5 No caso de ocorrência de não-conformidades, não é permitido a retirada de novas amostras do lote.

A.4.6 A coleta de amostras para os ensaios de inspeção de lote deve ser realizada pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION.

A.4.6 Os conceitos de extensão da licença não são aplicados em certificação por lote.

A.5 DEFINIÇÃO DE SÉRIE HOMOGÊNEA


A.5.1 A definição de série homogênea é aplicável a todas as normas de disjuntores previstas nesta Instrução.

A.5.2 Disjuntores podem ser considerados como sendo do mesmo projeto básico e avaliados como uma série homogênea, se forem preenchidas as seguintes condições:

- a) tenham o mesmo projeto básico;
- b) os pólos tenham as mesmas dimensões externas;
- c) os materiais, os acabamentos e as dimensões das partes condutoras de corrente internas são idênticos, com exceção das variações detalhadas no item **A.5.3 deste Anexo**;
- d) os terminais são de projeto semelhante com exceção das variações detalhadas no **item A.5.3 deste Anexo**;
- e) o tamanho, o material, a configuração e o método de fixação dos contatos são idênticos;
- f) o mecanismo de operação manual (materiais e características físicas) são iguais;
- g) os materiais de moldagem e de isolamento são idênticos;
- h) o método, os materiais e a construção utilizados para o dispositivo de extinção do arco são idênticos;
- i) o projeto básico do dispositivo de atuação por sobrecorrente é idêntica, exceto nas variações detalhadas no item **A.5.3 deste Anexo**;
- j) o projeto básico do dispositivo de atuação instantâneo é idêntico, exceto nas variações detalhadas no item **A.5.3 deste Anexo**;
- k) a tensão nominal é destinada para o mesmo tipo de disjuntores monopolares, tendo as mesmas dimensões gerais por pólo, com exceção de barreiras externas ente pólos.

A.5.3 São permitidas as seguintes variações:

- a) área da seção transversal das conexões condutoras de corrente internas;
- b) dimensões e material do dispositivo de atuação por sobrecorrente;
- c) número de espiras e área da seção transversal do fio da bobina de operação do dispositivo de atuação instantânea;
- d) dimensões dos terminais.

 BUREAU VERITAS BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 16 de 18

Anexo B

ANEXO B – AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DE FABRICAÇÃO


B.1 A avaliação, inicial e periódica, do sistema de controle da qualidade de fabricação, deve ser realizada pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION.

B.2 A avaliação, inicial e periódica, do sistema de controle da qualidade de fabricação deve verificar o atendimento aos requisitos relacionados abaixo, quando aplicável no escopo do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante:

Requisitos a serem avaliados	Itens da ISO 9001:2008
Controle de registros	atender ao item 4.2.4
Infra-estrutura	atender ao item 6.3
Ambiente de Trabalho	atender ao item 6.4
Planejamento da Realização do Produto	atender ao item 7.1
Verificação do produto adquirido	atender ao item 7.4.3
Controle de produção e fornecimento de serviço	atender ao item 7.5.1
Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço	atender ao item 7.5.2
Identificação e rastreabilidade do produto	atender ao item 7.5.3
Preservação do produto	atender ao item 7.5.5
Controle de dispositivos de medição e monitoramento	atender ao item 7.6
Generalidades	atender ao item 8.1
Medição e monitoramento de produto	atender ao item 8.2.4
Controle de produto não conforme	atender ao item 8.3
Ação corretiva	atender ao item 8.5.2
Ação preventiva	atender ao item 8.5.3

B.3 Na avaliação, inicial e periódica, do sistema de controle da qualidade de fabricação deve ser verificado o funcionamento correto dos equipamentos de calibração térmica e magnética, quanto à sua eficácia e quanto à sua calibração na faixa de corrente elétrica aplicada pelo fabricante, dentro das condições especificadas pelo Regulamento Técnico da Qualidade para disjuntores de Baixa Tensão anexo a Portaria nº 243 de 06/10/06 do INMETRO e normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2.

Anexo C

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO	Ref.: IT- 513C - BR
		Emissão: 31/10/2012
		Página 17 de 18

ANEXO C – SELOS DE VERIFICACAO DA CONFORMIDADE

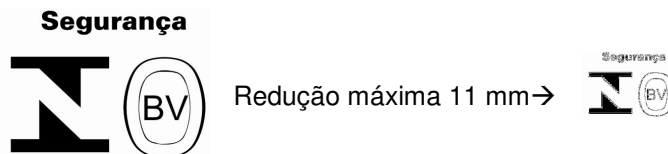
C.1 O Uso da Marca de Conformidade está condicionada ao pagamento para sua utilização, estabelecida no contrato de certificação entre o Bureau Veritas Certification e a empresa Licenciada e definida no Procedimento “Controle de Logotipo de Produto” disponibilizado no site www.certification.bureauveritas.com.br.

C.2 MARCA DE CONFORMIDADE **NO PRODUTO** NO ÂMBITO DO SBAC

C.2.1 As marcas de indicação da conformidade devem ser preferencialmente conforme abaixo:



C.2.2 - No caso de acessórios que, por suas dimensões, impossibilitam a impressão clara da logomarca do Bureau Veritas Certification será permitido, como alternativa:

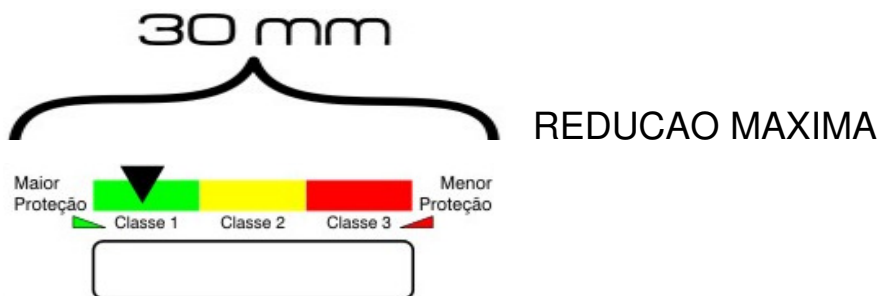


Nota:

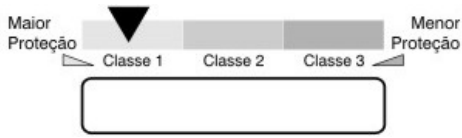
Quando a identificação da conformidade for estampada ou inserida por meio do selo, caso não caiba na parte frontal do disjuntor, pode ser aposto nas outras partes do mesmo.

:

C.2.3 – Etiqueta de classificação de nível de proteção no produto



ou



C.3 MARCA DE CONFORMIDADE NA EMBALAGEM NO ÂMBITO DO SBAC

C.3.1 - SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE



Nota:

- a) Na embalagem, o selo pode ser impresso ou pode ser usada uma etiqueta, com características de indelibilidade e permanência, desde que obedeçam as dimensões mínimas definidas acima.
- b) A versão preta e branca **somente poderá** ser utilizada no caso onde a embalagem tenha cores parecidas com as cores das versões coloridas.

C.3.2 - SELO DE IDENTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE E NÍVEL DE PROTEÇÃO NA EMBALAGEM

Tabela dos Diferentes Níveis de Proteção	
ATUAÇÃO INSTANTÂNEA EM UM TEMPO MENOR QUE 0,1 S	CLASSIFICAÇÃO QUANTO A CORRENTE DE ABERTURA
3 In ≤ I _c < 10 In	Classe 1
10 In ≤ I _c < 20 In	Classe 2
20 In ≤ I _c < 50 In	Classe 3

Tabela dos Diferentes Níveis de Proteção	
ATUAÇÃO INSTANTÂNEA EM UM TEMPO MENOR QUE 0,1 S	CLASSIFICAÇÃO QUANTO A CORRENTE DE ABERTURA
3 In ≤ I _c < 10 In	Classe 1
10 In ≤ I _c < 20 In	Classe 2
20 In ≤ I _c < 50 In	Classe 3

Tabela dos Diferentes Níveis de Proteção	
ATUAÇÃO INSTANTÂNEA EM UM TEMPO MENOR QUE 0,1 S	CLASSIFICAÇÃO QUANTO A CORRENTE DE ABERTURA
3 In ≤ I _c < 10 In	Classe 1
10 In ≤ I _c < 20 In	Classe 2
20 In ≤ I _c < 50 In	Classe 3