
 <b>BUREAU VERITAS</b> BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV          NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 1 de 1


## 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 .....	5
10. UTILIZAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE ENSAIOS .....	7
11. RECONHECIMENTO DAS ATIVIDADES DE CERTIFICAÇÃO .....	7
12. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA LICENCIADA .....	8
13. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES .....	8
14. REVISÃO DAS NORMAS TÉCNICAS .....	8
15. ENCERRAMENTO DA FABRICAÇÃO .....	8
ANEXO A – ENSAIOS .....	9
A.1 ENSAIOS INICIAIS .....	9
A.2 ENSAIOS DE ACOMPANHAMENTO .....	9
AMOSTRAS PARA REALIZAR OS ENSAIOS DE ACOMPANHAMENTO .....	11
A.3 ENSAIOS DE TIPO PARA LOTE .....	12
A.4 ENSAIOS DE INSPEÇÃO DE LOTE .....	12
ANEXO B – AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DE FABRICAÇÃO .....	13
ANEXO C – MARCA DA CONFORMIDADE .....	14

 <b>BUREAU VERITAS</b> BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV          NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 2 de 2

## 1. HISTÓRICO DE MUDANÇAS

PÁGINA	SUMÁRIO DE MUDANÇA	DATA	ELABORADO	APROVADO
Todas	Primeira Emissão	12/07/2005	Renata Moura	Walter Laudisio
Todas	Mudança do logo Bureau Veritas Certification no cabeçalho	02/02/2007	Antonio Olivieri	Walter Laudísio
	Mudança de referencias BUREAU VERITAS CERTIFICATION para Bureau Veritas Certification			
14 e 15	Mudança do logo p/ produtos conforme Portaria nº 231, de 28/09/2006			

 <b>BUREAU VERITAS</b> BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV          NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 3 de 3

## 2. ESCOPO

Esta instrução técnica tem por finalidade definir as ações executadas para avaliação da conformidade cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV.

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 Cabos e Fios (CABL) 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
NBR 7286:2005	Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho.
NBR ISO 9001:2000	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	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM  ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA  ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1  KV A 35 KV  NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 4de 4

## 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
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
Lote	Conjunto de Cabos de Potência, Controle e Condutores Isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1kV definido e identificado pelo solicitante.
Marca de Conformidade	Marca da identificação da certificação, conforme conteúdo definido no <b>ANEXO C – MARCA DA CONFORMIDADE</b> desta instrução, que tem por objetivo indicar a existência de um nível adequado de confiança de que um ou mais produtos atendem aos requisitos da norma NBR 7286:2005.
Licença para o Uso da Marca de Conformidade	Documento emitido de acordo com os critérios estabelecidos pelo SBAC ou não pelo qual o BUREAU VERITAS CERTIFICATION outorga a uma empresa, mediante um contrato, o direito de utilizar a Marca da Conformidade em seus produtos, de acordo com esta instrução.

## 6. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE AUDITORES

A equipe de auditores para avaliação da conformidade de cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV, usados em ligações internas de aparelhos elétricos deve atender aos requisitos de qualificação de auditores e especialistas do BUREAU VERITAS CERTIFICATION conforme MQ 14 (Qualificação de equipe).

## 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 estão em conformidade com a norma NBR 7286.

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.

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.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV          NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 5 de 5

## 8. MARCA DE CONFORMIDADE

A Marca de Conformidade deve ser colocada nos cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV, usados em ligações internas de aparelhos elétricos e na etiqueta, de forma visível, legível, indelével e permanente através da impressão desta marca, conforme definido no Anexo C desta instrução.

## 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 da Marca de Conformidade, onde a empresa deverá informar ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION o esquema desejado quando da solicitação de certificação. Todas as etapas do esquema de certificação são conduzidas pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION.

9.3.1 Esquema com ensaios iniciais, avaliação inicial do sistema do controle da qualidade de fabricação e acompanhamento;

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

9.3.1.1.1 Avaliação inicial

a) O BUREAU VERITAS CERTIFICATION, após análise e aprovação da solicitação, programa a realização da auditoria inicial de terceira parte, em comum acordo com o fabricante, para verificação do atendimento de todos os requisitos estabelecidos no ANEXO B – AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DE FABRICAÇÃO, e da coleta de amostras na fábrica, prevendo prova, contraprova e testemunha para a realização dos ensaios iniciais.


b) Se o fabricante possui sistema da qualidade certificado por um Organismo de Certificação de Sistemas credenciado pelo INMETRO, segundo as normas da série NBR ISO 9000, 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 CONTROLE 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.

9.3.1.1.2 Ensaio Inicial

Após a coleta das amostras realizada durante a auditoria inicial na fábrica, devem ser realizados os ensaios iniciais previstos na norma NBR 7286, conforme descrito no anexo A, item A.1 ENSAIOS INICIAIS.

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.

 <b>BUREAU VERITAS</b> BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV</b>  <b>NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 6 de 6

#### 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 CONTROLE 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 as normas da série NBR ISO 9000, 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 CONTROLE 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 na norma NBR 7286 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 na norma NBR 7286, conforme descrito no anexo A, item A.2 ENSAIOS DE ACOMPANHAMENTO.

b) Constatada alguma não-conformidade no ensaio para a manutenção da certificação, este deve ser repetido em duas novas amostras, contra-prova e testemunha, para o atributo não conforme, não sendo admitida à constatação de qualquer não-conformidade.


Nota: Caso o BUREAU VERITAS CERTIFICATION julgue pertinente, e em acordo com o fabricante, a não-conformidade poderá ser confirmada sem a realização dos ensaios de contra-prova e testemunha.

c) 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.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV          NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 7 de 7

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

#### 9.3.2.1.1 Ensaio 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 na norma NBR 7286, conforme descrito no anexo A, item A.3 ENSAIOS DE TIPO PARA LOTE.

#### 9.3.2.1.2 Ensaio 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 na norma NBR 7286, conforme descrito no anexo A, item A.4 ENSAIOS DE INSPEÇÃO 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 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 das atividades da certificação estabelecidas nesta instrução técnica, mas implementadas no exterior, o BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve manter os registros de que o organismo que executou estas atividades atenda os mesmos critérios de credenciamento no âmbito do SBAC exigidos pelo INMETRO ou do BUREAU VERITAS CERTIFICATION fora do âmbito do SBAC, e o BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve manter Memorando de Entendimento no escopo desta instrução com este Organismo no exterior. No âmbito do SBAC o BUREAU VERITAS CERTIFICATION deverá submeter o Memorando ao INMETRO para análise e aprovação.

11.2 Em qualquer situação, o BUREAU VERITAS CERTIFICATION é o responsável pela certificação.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV          NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 8 de 8

## 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 à 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 – MARCA 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

## 14. REVISÃO DAS NORMAS TÉCNICAS


14.1 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.

## 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 CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM  ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA  ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1  KV A 35 KV  NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 9 de 9

## ANEXO A – ENSAIOS

### A.1 ENSAIOS INICIAIS

**A.1.1** Os ensaios iniciais são os ensaios de tipo previstos na norma NBR 7286 e descritos na tabela 1 abaixo.

**A.1.2** A quantidade de amostras necessária para a realização dos ensaios é prescrita na NBR 7286 correspondentes aos cabos isolados sem cobertura e está definida na tabela 1.

**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.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 seção de cada família fabricada. A cada amostragem, a seção deve ser alternada.

**A.2.1** A cada seis meses devem ser sempre realizados os ensaios semestrais descritos na tabela 1 abaixo em cada uma das amostragens realizadas.

**A.2.2** Além dos ensaios mencionados no item anterior, devem ser realizados os ensaios de acompanhamento descritos na tabela 2 abaixo, de acordo com a periodicidade estabelecida, tendo como referência a concessão da Licença para o Uso da Marca de Conformidade.


**A.2.3** No final do ciclo de 4 (quatro) semestres deve ser iniciada uma nova seqüência de ensaios descritos 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.

 <b>BUREAU VERITAS</b> BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1 KV A 35 KV</b> <b>NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 10 de 10


**TABELA 1: Válido para Cabo de potência 0,6/1kV, Cobre/HEPR/PVC-ST2, 90 °C**

<u>ENSAIOS SEMESTRAIS:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificação da marcação na etiqueta e no produto;</li> <li>• Verificação da construção do condutor;</li> <li>• Tensão elétrica;</li> <li>• Resistência de isolamento a temperatura ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação das veias;</li> <li>• Verificação Dimensional da isolação e da cobertura;</li> <li>• Resistência elétrica do condutor;</li> </ul>
<u>ENSAIOS INICIAIS (TIPO) PARA CERTIFICAÇÃO:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotina;</li> <li>• Resistividade elétrica do condutor;</li> <li>• Resistência de isolamento a máxima temperatura de operação;</li> <li>• Envelhecimento do cabo completo;</li> <li>• Absorção de água método gravimétrico;</li> <li>• Deformação a quente na isolação e cobertura;</li> <li>• Choque térmico na isolação e cobertura;</li> <li>• Resistência à chama;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alongamento do condutor;</li> <li>• Tensão elétrica de longa duração;</li> <li>• Mecânicos da isolação e cobertura;</li> <li>• Perda de massa da isolação e cobertura;</li> <li>• Dobramento ou Alongamento a frio na isolação e cobertura;</li> <li>• Resistência ao impacto frio na cobertura;</li> <li>• Envelhecimento a bomba a ar na isolação;</li> <li>• Resistência ao ozona na isolação;</li> <li>• Alongamento a quente na isolação e cobertura.</li> </ul>
<u>AMOSTRAS PARA REALIZAR OS ENSAIOS INICIAIS</u>	
<i>Cabos de Potência → Maior seção da menor classe e a menor seção da maior classe. Seção máxima limitada para os ensaios: 120mm<sup>2</sup></i>	

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV          NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 11 de 11

**TABELA 2: Válido para Cabo de potência 0,6/1kV, Cobre/HEPR/PVC-ST2, 90 °C**

<u>ENSAIOS DE 1° ACOMPANHAMENTO:</u>	<u>ENSAIOS DE 2° ACOMPANHAMENTO:</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestrais;</li> <li>• Resistividade elétrica do condutor;</li> <li>• Deformação a quente na isolação e cobertura;</li> <li>• Perda de massa da isolação e cobertura;</li> <li>• Envelhecimento a bomba a ar na isolação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestrais;</li> <li>• Alongamento do condutor;</li> <li>• Mecânicos da isolação e cobertura;</li> <li>• Dobramento ou Alongamento a frio na isolação e cobertura;</li> <li>• Resistência ao impacto frio na cobertura.</li> </ul>
<u>ENSAIOS DE 3° ACOMPANHAMENTO:</u>	<u>ENSAIOS DE 4° ACOMPANHAMENTO:</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestrais;</li> <li>• Tensão elétrica de longa duração;</li> <li>• Choque térmico na isolação;</li> <li>• Resistência a chama</li> <li>• Envelhecimento do cabo completo;</li> <li>• Alongamento a quente na isolação e cobertura;</li> <li>• Absorção de água método gravimétrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestrais;</li> <li>• Resistência de isolamento a máxima temperatura de operação;</li> <li>• Resistência ao ozona na isolação.</li> </ul>
<u>ENSAIOS DE 5° ACOMPANHAMENTO:</u>	<u>ENSAIOS DE 6° ACOMPANHAMENTO:</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestrais;</li> <li>• Resistividade elétrica do condutor;</li> <li>• Deformação a quente na isolação e cobertura;</li> <li>• Perda de massa da isolação e cobertura;</li> <li>• Envelhecimento a bomba a ar na isolação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestrais;</li> <li>• Alongamento do condutor;</li> <li>• Mecânicos da isolação e cobertura;</li> <li>• Dobramento ou Alongamento a frio na isolação e cobertura;</li> <li>• Resistência ao impacto frio na cobertura.</li> </ul>
<b>AMOSTRAS PARA REALIZAR OS ENSAIOS DE ACOMPANHAMENTO</b>	
<i>Cabos de Potência → Uma seção aleatória para cada família.</i>	

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV          NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 12 de 12

### 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 dobro do prescrito na norma NBR 7286, 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 simples normal, nível geral de inspeção I e NQA de 0,25, em seções aleatórias do condutor:

- Resistência Elétrica do condutor;
- Tensão Elétrica e Resistência de Isolamento à 20° C
- Resistência de Isolamento à 95° C;

**A.4.2** Os ensaios de inspeção de lote devem ser realizados conforme a NBR 7286, 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 1/3 das amostras coletadas.


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

**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.

**Anexo B**

 <b>BUREAU VERITAS</b> BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV          NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 13 de 13

## 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 9001:2000
Controle de registros	atender ao item 4.2.4
Controle de produção	atender ao item 7.5.1 e 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
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 do centelhador, quanto à sua eficácia e quanto à sua calibração na faixa de tensão elétrica aplicada pelo fabricante, dentro das condições especificadas pela NBR 7286.

**Anexo C**

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM          ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA          ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1          KV A 35 KV          NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 14 de 14

## ANEXO C – MARCA 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](http://www.certification.bureauveritas.com.br).

### **C.2** MARCA DE CONFORMIDADE NO PRODUTO

**C.2.1** A marca de indicação da conformidade deve ser **preferencialmente** conforme abaixo:



No caso de condutores que, por suas dimensões, impossibilitam a impressão clara da "Marca do Bureau Veritas Certification" será permitido, em alternativa ao especificado acima, o que segue:

- Para condutores com seções menores ou iguais a 1mm<sup>2</sup> a identificação da Marca de Conformidade é **opcional**, sendo, porém obrigatório nas embalagens/etiquetas.
- Para condutores com seções menores ou iguais a 2,5mm<sup>2</sup> a identificação da Marca de Conformidade pode ser conforme abaixo:


## BUREAU VERITAS CERTIFICATION

**C.2.2** Serão aceitas até 31/12/2009 as marcações (atuais), somente para empresas já certificadas, como segue:



No caso de condutores que, por suas dimensões, impossibilitam a impressão clara da "Marca do Organismo de Certificação Acreditado" será permitido, como alternativa a esta marca o uso por extenso do nome fantasia do Organismo de Certificação Acreditado, conforme abaixo:

**BVQI**

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE CABOS DE POTÊNCIA COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA DE BORRACHA ETILENOPROPILENO (EPR) PARA TENSÕES DE 1 KV A 35 KV</b> <b>NBR 7286</b>	Ref.: IT- 548C - BR
		Emissão: 02/02/2007
		Página 15 de 15

**C.3 MARCA DE CONFORMIDADE NA ETIQUETA**

**C.3.1 Atenção: a marca abaixo é valida somente até 31/12/2009**



**C.3.2 A partir de 31/12/2009 deve ser utilizado o logo:**



**C.4** Para empresas com processos de certificação inicial as Marcas de Conformidade a serem utilizadas devem ser as especificadas nos itens C.2.1 e C.3.2.