

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 1 de 23

## SUMÁRIO

1. HISTÓRICO DE MUDANÇAS .....	2
2. ESCOPO .....	3
3. MANUTENÇÃO .....	3
4. REFERÊNCIAS .....	3
5. DEFINIÇÕES .....	4
6. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE AUDITORES .....	5
7. CONDIÇÕES GERAIS .....	5
8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE .....	6
9. PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO .....	7
10. UTILIZAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE ENSAIOS .....	12
11. RECONHECIMENTO DAS ATIVIDADES DE CERTIFICAÇÃO .....	12
12. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA LICENCIADA .....	13
13. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES .....	14
14. REVISÃO DAS NORMAS TÉCNICAS .....	16
15. ENCERRAMENTO DA FABRICAÇÃO .....	16
ANEXO A – AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE .....	17
ANEXO B – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE .....	18
ANEXO C - AMOSTRAGEM PARA ARAMES APÓS A FABRICAÇÃO, PARA ENSAIOS DE TORÇÃO E CAMADA DE ZINCO .....	22
ANEXO D - AMOSTRAGEM DE FAMÍLIAS PARA ENSAIO .....	23

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 2 de 23

## 1. HISTÓRICO DE MUDANÇAS

PÁGINA	SUMÁRIO DE MUDANÇA	DATA	ELABORADO	APROVADO
	Primeira Emissão	14/10/08	SBF	DMF
	Adequação a portaria nº 209 de 10/07/09 e portaria nº 176 de 16/06/09	28/09/09	SBF	AOL

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 3 de 23

## 2. ESCOPO

Esta instrução técnica tem por finalidade definir as ações executadas para avaliação da conformidade para cabos de aço de uso geral.

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 Civil 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
ABNT NBR ISO 2408: 2008	Cabos de Aço Para Uso Geral – Requisitos Mínimos.
ABNT NBR 5426: 1985	Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos
ABNT NBR ISO 9001:2000	Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos.
ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005	Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração.
ABNT NBR ISO/IEC 17030:2005	Avaliação da Conformidade – Requisitos Gerais para Marcas de Conformidade de Terceira Parte.
ABNT NBR ISO/IEC 17000:2005	Avaliação da Conformidade – Vocabulário e Princípios Gerais.
Portaria Inmetro nº 073 / 2006	Regulamento para o Uso das Marcas, dos Símbolos de Acreditação e dos Selos de Identificação do Inmetro.
ABNT ISO/IEC Guia 67:2005	Avaliação da Conformidade – Fundamentos de Certificação de Produto.
ABNT ISO/IEC Guia 28:2005	Avaliação da Conformidade - Diretrizes Sobre Sistema de Certificação de Produtos por Terceira Parte.
ABNT ISO/IEC Guia 65:1997	Requisitos Gerais para Organismos que operam Sistemas de Certificação de Produtos.
Lei nº 8.078/1990	Código de Proteção e Defesa do Consumidor, seção IV – Das Práticas Abusivas, Art. 39, inciso VIII (do fornecedor de produtos).
Portaria Inmetro nº 176 / 2009	Regulamento de Avaliação da Conformidade para Cabos de Aço de Uso Geral
Portaria Inmetro nº 209 / 2009	Adequação de prazos e proibição de 03 classes de cabos de aço

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 4 de 23

## 5. DEFINIÇÕES / SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
APLAC	Asia-Pacific Laboratory Accreditation Cooperation.
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CONMETRO	Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
DOU	Diário Oficial da União
GRU	Guia de Recolhimento da União.
IAF	International Accreditation Fórum
IEC	International Electrotechnical Commission
ILAC	International Laboratory Accreditation Cooperation
ISO	International Organization for Standardization
MOU	Memorandum of Understanding
OAC	Organismo de Avaliação da Conformidade.
Bureau Veritas Certification	Organismo de Certificação de Produtos
OCS	Organismo de Certificação de Sistemas
RAC	Regulamento de Avaliação da Conformidade
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SIMETRO	Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
NBR	Norma Brasileira
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
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.
Autorização para Uso do Selo de Identificação da Conformidade	É o documento emitido de acordo com os critérios estabelecidos pelo Inmetro, pelo qual um Organismo de Certificação de Produtos (Bureau Veritas Certification) outorga a uma empresa, mediante um contrato, o direito de utilizar o Selo de Identificação da Conformidade em seus produtos, de acordo com este RAC.
Avaliado	É o responsável pela fabricação/importação de cabos de aço de uso geral.
Cabo de Aço	Conjunto de pernas torcidas, de forma helicoidal, em uma ou mais camadas, ao redor de uma alma. Nota: Em cabos resistentes a rotação, as pernas externas são torcidas ao redor das pernas internas, podendo ou não ser caracterizadas como alma.
Cabo de Aço de Uso Geral	São os cabos de aço com uma ou mais camadas de pernas. São feitos de arames de aço sem acabamento (polidos), galvanizados ou revestidos com liga de zinco, com diâmetros de ate

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO          GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 5 de 23

	60mm. Nota: Não são considerados Cabos de Aço de Uso Geral, os cabos para: - mineração; - comandos de aeronaves; - indústrias de petróleo e gás natural; - teleféricos e funiculares; - elevadores de passageiros ou - pesca.
Fiscalização	É a atividade que tem o objetivo de verificar o atendimento quanto aos requisitos de produtos e serviços regulamentados e daqueles com conformidade compulsoriamente avaliada, disponíveis no mercado nacional, aplicando as sanções previstas em lei, quando evidenciado o descumprimento aos requisitos pertinentes.
Laboratório Acreditado	Entidade pública, privada ou mista, de terceira parte, acreditada pela Cgcre/Inmetro, de acordo com os critérios por ela estabelecidos, com base nos princípios e políticas adotadas, no âmbito do SBAC.
Lote	Conjunto de modelos de Cabos de Aço de Uso Geral que serão objetos de avaliação da conformidade.
Família de Cabo de Aço de Uso Geral	Uma família de cabo de aço de uso geral e definido através da classe, do acabamento do arame, do tipo de alma e da categoria de resistência dos arames. Nota: Quando o acabamento for indicado como galvanizado, deve-se informar a qualidade da galvanização conforme indicado no item 4.2.7 e tabela da norma A.2 da ABNT NBR ISO 2408:2008.
Operação Especial de Fiscalização	É a fiscalização simultânea de um produto ou serviço em todo o território nacional.
Organismos de Avaliação da Conformidade	São as organizações que fornecem serviços de avaliação da conformidade para ensaios, inspeção, certificação de sistemas de gestão, certificação de produtos, de pessoas e no contexto da ABNT NBR ISO/IEC 17011:2005, para calibração.
Organismos de Certificação de Produto	São os organismos de terceira parte, acreditados pela Cgcre/Inmetro, com base nos princípios e políticas adotadas no âmbito do SBAC.
Órgão Regulamentador	É o órgão federal que emite regulamentos técnicos, estabelecendo características de um produto, processo ou serviço, incluindo as disposições administrativas aplicáveis, cujo cumprimento é obrigatório.
Perna	Conjunto de arames torcidos no mesmo sentido, podendo ter mais de uma camada, dispostos ao redor de um arame central.
Regulamento de Avaliação da Conformidade	É o documento contendo regras específicas, elaboradas e aprovadas pelo Inmetro por meio de Portaria, para o atendimento das entidades acreditadas, no perfeito cumprimento dos serviços de avaliação da conformidade.
Selo de Identificação da Conformidade	É a identificação aposta nos produtos regulamentados pelo Inmetro, sujeitos à avaliação da conformidade, com base nos princípios e políticas no âmbito do SBAC, indicando existir adequado nível de segurança do produto em conformidade com normas nacionais ou internacionais.
Verificação da Conformidade	É a verificação da permanência ou continuidade da conformidade de um produto, processo ou serviço aos requisitos especificados, com o intuito de comprovar a eficácia do programa de avaliação da conformidade, bem como o aperfeiçoamento constante da utilização deste programa.

## 6. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE AUDITORES

A equipe de auditores para avaliação da conformidade de Cabos de Aço abos de Potência, Controle e Condutores Isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1kV 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 O 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 ABNT NBR ISO 2408.

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 6 de 23

7.3 O uso da identificação da certificação no produto, no âmbito do Bureau Veritas Certification ou do SBAC, está vinculado à concessão de Autorização de Uso do Selo de Identificação da 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 do Selo de Identificação da Conformidade firmado com o mesmo.

7.4 A licença para o Uso do Selo de Identificação da 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 uso do Selo de Identificação da Conformidade, a adequação será conforme citado no item REVISÃO DAS NORMAS TÉCNICAS desta instrução.

7.6 Conforme determinação do INMETRO, fica proibido a certificação e, por via de consequência, o seu uso e a sua comercialização no país, a título gratuito ou oneroso dos seguintes cabos de aço:

- a) cabos de classe 6X19M, com diâmetro acima de 4,8mm;
- b) cabos de classe 6X37M, com diâmetro acima de 12mm;
- c) cabos de classe 6X24AF + AF, construção 6X12 + 7AF.

## 8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

A identificação de todos os produtos certificados deve ser feita através de etiqueta, contemplando o logo do SBAC, conforme estabelecido no Anexo B desta Instrução:

O Selo de Identificação da Conformidade definido pelo Inmetro em consonância com o previsto na Portaria Inmetro nº 73/2006, objetiva indicar a existência de nível adequado de confiança de que os cabos de aço de uso geral, se encontram em conformidade com a norma ABNT NBR ISO 2408.

### 8.1 Especificação do Selo de Identificação da Conformidade

8.1.1 A especificação do Selo de Identificação da Conformidade está definida no formulário FORDQUAL-144, constante no anexo B deste RAC.

8.1.2 O fabricante/importador autorizado deve apor o Selo de Identificação da Conformidade, conforme especificado no formulário FOR-DQUAL-144, anexo a esta instrução, nas etiquetas do produto, de forma visível, legível, indelével e permanente.

8.1.3 O Selo de Identificação da Conformidade deverá atender aos requisitos desta instrução e será de responsabilidade do fabricante/importador autorizado, podendo o Inmetro a qualquer tempo e hora, solicitar amostra dos selos confeccionados para verificação quanto ao cumprimento dos mesmos.

### 8.2 Aquisição do Selo de Identificação da Conformidade

8.2.1 A responsabilidade pela aquisição do Selo de Identificação da Conformidade é do avaliado e sua aquisição e feita em gráfica que demonstre competência para confeccioná-lo, de acordo com o estabelecido na Norma Inmetro NIE-DQUAL-142, disponível no sitio do Inmetro ([www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)).

8.2.2 A escolha da gráfica para confeccionar e fornecer o Selo de Identificação da Conformidade será livre e de responsabilidade do fabricante/importador autorizado.

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 7 de 23

### 8.3 Rastreabilidade do Selo de Identificação da Conformidade

8.3.1 Para permitir a rastreabilidade, o produto deve estar identificado por um fitilho, trazendo impresso a identificação do fornecedor, em espaçamentos máximos de 1,0 m.

Nota: Excepcionalmente, os estoques remanescentes de produtos adquiridos anteriormente a publicação da portaria n° 242 / 2008 do INMETRO, ficam isentos da aposição do fitilho para fins de certificação.

### 8.4 Repasse para o Inmetro

8.4.1 Pelo uso do Selo de Identificação da Conformidade, deve ser recolhido ao Inmetro, por meio de Guia de Recolhimento da União – GRU, com vencimento até vinte dias corridos da sua emissão, o valor de: 0,01 Ufir por Kg de cabo de aço de uso geral certificado ou 0,2 Ufir por metro de cabo de aço de uso geral certificado, a fim de subsidiar os custos de implantação e manutenção do programa de avaliação da conformidade do produto objeto 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 Compulsória.

9.3 Esta instrução estabelece a possibilidade de escolha entre dois modelos distintos de certificação para obtenção e manutenção da autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade, conforme descrito nos subitens 9.3.1 e 9.3.2, desta instrução.

9.3.1 Modelo com ensaios iniciais, avaliação inicial do sistema de gestão da qualidade de fabricação e acompanhamento.

#### 9.3.1.1 Avaliação inicial

a) O Bureau Veritas Certification, após análise e aprovação da solicitação e da documentação do sistema de gestão da qualidade do fabricante, programa a realização da auditoria inicial de terceira parte, em comum acordo com o mesmo, para verificação do atendimento de todos os requisitos estabelecidos no **ANEXO A**, e para a coleta de amostras na fábrica, prevendo prova, contraprova e testemunha para a realização dos ensaios iniciais.

b) A apresentação do Certificado do Sistema de Gestão da Qualidade, emitido no âmbito do SBAC, tendo como referência a norma ABNT NBR ISO 9001, e sendo esta certificação válida para a linha de produção do produto, isentará o detentor deste certificado das avaliações do Sistema de Gestão da Qualidade previstas neste RAC, enquanto o mesmo tiver validade, desde que todos os itens do Anexo A sejam acompanhados em cada auditoria periódica. Neste caso, o Bureau Veritas Certification verificará os relatórios emitidos pelo Organismo de Sistema de Gestão da Qualidade, os registros de controle de processo, ensaios e inspeções do produto.

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 8 de 23

Caso não seja possível verificar que todos os itens foram verificados, o Bureau Veritas Certification deve realizar a auditoria inicial, obedecendo os requisitos estabelecidos no anexo A.

### 9.3.1.2 Ensaio Inicial

Após a coleta das amostras realizada durante a auditoria inicial na fábrica e definida no item 9.3.1.2.4 desta instrução, devem ser realizados os ensaios iniciais previstos na norma ABNT NBR ISO 2408, conforme abaixo.

9.3.1.2.1 Os ensaios iniciais a serem realizados são:

- Medição do diâmetro, conforme item 4.4.1 da ABNT NBR ISO 2408;
- Ensaio de torções do arame, conforme item 4.1.1 da ABNT NBR ISO 2408;
- Ensaio de camada de zinco do arame para cabos de aço galvanizados, conforme anexo E.3.6 da ABNT NBR ISO 2408;
- Ensaio de carga de ruptura, conforme item 5.4 (métodos 1, 2 ou 3) da ABNT NBR ISO 2408 ou conforme métodos 4 e 5, descritos logo abaixo.

Nota: A amostragem para os ensaios de torção do arame e camada de zinco, deve ser realizada conforme anexo C.

Método 4 – método de ensaio para obtenção de carga de ruptura do cabo através do ensaio por pernas:

A metade da quantidade de pernas que compõem o cabo deve ser ensaiada até a ruptura. As cargas de ruptura obtidas devem ser somadas e o resultado, multiplicado pelos coeficientes a seguir:

- a) 1,90 (para cabos com alma de fibra);
- b) 2,05 (para cabos com alma de aço).

A distância entre garras deve ser a estabelecida na tabela abaixo:

Diâmetro do cabo (d)	Comprimento mínimo para ensaio
$d \leq 6 \text{ mm}$	300 mm
$6 \text{ mm} < d \leq 20 \text{ mm}$	600 mm
$d > 20 \text{ mm}$	30 x d

Método 5 – método de ensaio para obtenção de carga de ruptura do cabo através do ensaio de arames:

Este método consiste em compor uma perna a partir de arames escolhidos aleatoriamente de todas as pernas que compõem o cabo. Os arames devem ser ensaiados individualmente e o somatório das cargas de ruptura dos arames deve ser multiplicado pelo número de pernas do cabo. O resultado obtido deve ser multiplicado pelos coeficientes da tabela abaixo:

Tipo de Cabo	Alma de Fibra	Alma de Aço	
		1570 N/mm <sup>2</sup> e 1770 N/mm <sup>2</sup>	1960 N/mm <sup>2</sup> e 2160 N/mm <sup>2</sup>
6X7	0,90	0,97	0,99
6X19, 8X19, 6X36 e 8X36	0,86	0,92	0,95
18X7	0,82	0,88	0,90

9.3.1.2.2 Além dos ensaios mencionados no item anterior, o laboratório deve verificar:

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 9 de 23

- A identificação da forma de rastreabilidade de produção/importação dos cabos de aço de uso geral: todo cabo de aço de uso geral, com diâmetro igual ou maior do que 6,4mm, deve estar identificado internamente por um fitilho, posicionado junto a alma do cabo de aço, trazendo impresso a identificação do fornecedor, em espaçamentos máximos de 1,0 m;
- A classe e a respectiva construção do cabo de aço de uso geral;
- O tipo de alma, conforme o item 4.1.2 da ABNT NBR ISO 2408;
- O tipo e sentido da torção do cabo de aço de uso geral, conforme o item 4.2.8 da ABNT NBR ISO 2408.

*Nota: Excepcionalmente, os estoques remanescentes de produtos adquiridos anteriormente a publicação da portaria n°242 / 2008 do INMETRO, ficam isentos da aposição do fitilho para fins de certificação.*

9.3.1.2.3 Os ensaios não devem apresentar não conformidades. No caso de ocorrência de não conformidades, o avaliado pode solicitar ensaios de contraprova e testemunha, que consistem em nova amostragem, e deverão ser feitas no mesmo modelo que apresentou não conformidades. Ocorrendo não conformidades nos ensaios de contraprova e testemunha, todo lote deverá ser reprovado. No caso de aprovação dos ensaios de contraprova e testemunha, o lote é considerado aprovado.

*Nota: A ocorrência de ruptura do “Cabo de Aço de Uso Geral” no ensaio de tração abaixo da Carga de Ruptura Mínima (CRM) pode ser causada por características típicas do ensaio de tração em cabos de aço e não pela falha de qualidade intrínseca do produto. Ocorrendo a ruptura abaixo da CRM no ensaio de tração, até dois novos ensaios podem ser feitos, adotando-se qualquer um dos métodos citados no item 9.3.1.2.1. Caso, em um dos ensaios, o modelo atenda a CRM, será considerado aprovado para o ensaio de tração, mantendo-se a não conformidade, o modelo deverá ser considerado reprovado para o ensaio de tração.*

#### 9.3.1.2.4 Definição da amostragem

O Bureau Veritas Certification deve programar a realização dos ensaios, acima descritos, em amostras coletadas conforme anexo D, nas famílias de cabos de aço de uso geral.

A coleta de amostras para os ensaios deve ser realizada pelo Bureau Veritas Certification, e deverão ter um tamanho mínimo de 2 metros, podendo variar de acordo com as necessidades laboratoriais.

*Nota:*

- a) No caso de amostra piloto, o fabricante pode coletar e encaminhar as amostras necessárias ao Laboratório, mediante acordo entre o Bureau Veritas Certificatio e o laboratório e sob responsabilidade do Bureau Veritas Certification;
- b) 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.

#### 9.3.1.3 Concessão da Certificação

9.3.1.3.1 A concessão da certificação é de responsabilidade do Bureau Veritas Certification, conforme definido no Procedimento GP01P-BR.

9.3.1.3.2 A decisão da concessão da certificação deve ser formalizada por meio da emissão de um Atestado de Conformidade emitido pelo Bureau Veritas Certification, depois de cumpridos todos os requisitos previstos em 9.3.1. Caso a decisão seja contrária à concessão, o Bureau Veritas Certificatio deve comunicar o fato com as devidas justificativas à organização avaliada.

9.3.1.3.3 Ao emitir o Atestado 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

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 10 de 23

#### 9.3.1.4 Requisitos para Manutenção da Autorização para o Uso do Selo de Identificação da Conformidade

Após a concessão da Autorização para o Uso do Selo de Identificação da 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.

##### 9.3.1.4.1 Auditoria de acompanhamento

a) O Bureau Veritas Certification deve programar e realizar, no mínimo, uma auditoria de acompanhamento a cada 8 (oito) meses, em cada site de fabricação da empresa licenciada, para verificação se os requisitos estabelecidos no ANEXO A, foram mantidos adequadamente.

b) 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.

##### 9.3.1.4.2 Definição da amostragem

O Bureau Veritas Certification deve programar a realização dos ensaios de acompanhamento em amostras coletadas obrigatoriamente no comércio, conforme anexo D, nas famílias de cabos de aço de uso geral.

A coleta de amostras para os ensaios deve ser realizada pelo Bureau Veritas Certification, e deverão ter um tamanho mínimo de 2 metros, podendo variar de acordo com as necessidades laboratoriais.

##### 9.3.1.4.3 Ensaios de acompanhamento

a) Após a coleta das amostras, devem ser realizados os ensaios de acompanhamento previstos no item 9.3.1.2 desta instrução.

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 a 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 contraprova e testemunha.

c) Quando da confirmação da não-conformidade, o Bureau Veritas Certification suspenderá imediatamente a Licença para Uso do Selo de Identificação da 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 suspenso sua Licença para o Uso do Selo de Identificação da 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 Modelo com Avaliação de Lote

Para o modelo com avaliação de lote, a autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade esta somente vinculada ao lote de fabricação/importação avaliado. Para o modelo com avaliação de lote não são permitidos esquemas visando a manutenção da autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade.

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 11 de 23

### 9.3.2.1 Avaliação Inicial

#### 9.3.2.1.1 Solicitação do Início do Processo de Certificação

9.3.2.1.2 O solicitante deve formalizar ao Bureau Veritas Certification, sua opção pelo modelo 7 de certificação para avaliação de um lote do produto.

9.3.2.1.3 Deve constar a identificação e a quantidade de produtos do lote, objeto da certificação, anexos a solicitação.

#### 9.3.2.2 Análise da Solicitação e da Documentação

O Bureau Veritas Certification deve, no caso de importação, confirmar na Licença de Importação, a identificação do lote. No caso de fabricante nacional, o Bureau Veritas Certification deve analisar toda a documentação citada em 9.3.2.1.1.

#### 9.3.2.3 Ensaios Iniciais para Lote

##### 9.3.2.3.1 Definição dos Ensaios a Serem Realizados

- Os ensaios para lote são os mesmos descritos no item 9.3.1.2.1.
- Além dos ensaios mencionados no item anterior, o laboratório deve verificar a identificação da forma de rastreabilidade de produção/importação do cabos de aço de uso geral, conforme o descrito em 9.3.1.2.2.

*Nota:* Excepcionalmente, os estoques remanescentes de produtos adquiridos anteriormente a publicação da portaria n° 242 / 2008 do INMETRO, ficam isentos da aposição do fitilho para fins de certificação.

9.3.2.3.2 Os ensaios para lote não devem apresentar não conformidades. No caso de ocorrência de não conformidades, todo lote devera ser reprovado.

9.3.2.3.3 Quando do lote reprovado, toda a família estará reprovada. Neste caso o fabricante ou importador poderá optar em sucatar toda a família ou realizar os ensaios em 100% dos modelos da família. Se a escolha for ensaios em 100%, os modelos que apresentarem conformidade serão certificados.

#### 9.3.2.4 Concessão da Certificação

9.3.2.4.1 A concessão da certificação é de responsabilidade do Bureau Veritas Certification, conforme definido no Procedimento GP01P-BR.

9.3.2.4.2 A decisão da concessão da certificação deve ser formalizada por meio da emissão de um Atestado de Conformidade emitido pelo Bureau Veritas Certification, depois de cumpridos todos os requisitos previstos em 9.3.2. Caso a decisão seja contrária à concessão, o Bureau Veritas Certification deve comunicar o fato com as devidas justificativas à organização avaliada.

9.3.2.4.3 Ao emitir o Atestado 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

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 12 de 23

## 10. UTILIZAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE ENSAIOS

Para a realização dos ensaios definidos na norma ABNT NBR ISO 2408, devem ser utilizados laboratórios acreditados de 3a parte.

Nota: Os ensaios realizados em laboratórios não acreditados pela Cgcre/Inmetro ou em laboratórios com serviços acreditados por organismos sem acordo de reconhecimento mutuo com Cgcre/Inmetro, são aceitos se forem realizados mediante acompanhamento por OCP acreditado pela Cgcre/Inmetro, contratado pelo avaliado. O OCP contratado pelo avaliado para realizar o acompanhamento dos ensaios e o mesmo que vai realizar a certificação. O contrato devera conter clausula de exigência do cumprimento dos Requisitos para Avaliação de Laboratórios não Acreditados por Organismos de Certificação de Produtos, constantes do Anexo a Norma Inmetro NIT-DICOR-021.

10.1 Aceitação de resultados dos laboratórios de ensaio acreditados por organismos de acreditação estrangeiros

10.1.1 O laboratório deve ser acreditado por um organismo de acreditação signatário de acordo multilateral de reconhecimento mutuo, estabelecido por uma das cooperações relacionadas abaixo. O escopo do acordo assinado deve incluir a acreditarão de laboratórios de ensaio.

- Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC);
- European co-operation for Accreditation (EA);
- International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Nota: A relação dos laboratórios acreditados pode ser obtida, consultando os sítios do Inmetro, das cooperações e dos organismos signatários dos referidos acordos.

10.1.2 O escopo da acreditarão do laboratório deve incluir o método de ensaio aplicado no âmbito deste RAC.

10.1.3 Os relatórios de ensaios emitidos pelo laboratório deverão conter identificação clara e inequívoca de sua condição de laboratório acreditado.

## 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.

11.3 As atividades de avaliação da conformidade, executadas por um organismo estrangeiro podem ser aceitas, desde que observadas todas as seguintes condições:

- a) o Bureau Veritas Certification tenha um MOU com o organismo estrangeiro;
- b) o organismo estrangeiro seja acreditado pelas mesmas regras internacionais adotadas pelo Inmetro, para o mesmo escopo ou equivalente;
- c) as atividades realizadas no exterior sejam equivalentes àquelas regulamentadas pelo Inmetro;

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 13 de 23

- d) o Bureau Veritas Certification emita o certificado de conformidade à regulamentação brasileira e assuma todas as responsabilidades pelas atividades realizadas no exterior e decorrentes desta emissão, como se o próprio tivesse conduzido todas as atividades;
- e) o Bureau Veritas Certification seja o responsável pelo julgamento e concessão de certificados de conformidade; e
- f) o Inmetro aprove o MOU.

## 12. OBRIGAÇÕES

### 12.1 DA EMPRESA LICENCIADA

12.1.1 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.

12.1.2 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.

12.1.3 Aplicar o Selo de Identificação da Conformidade, se assim desejar, em todos os produtos certificados, conforme critérios estabelecidos nesta instrução

12.1.4 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.

12.1.5 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.

12.1.6 Manter as condições técnico-organizacionais que serviram de base para a obtenção da Licença para o Uso do Selo de Identificação 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.

12.1.7 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.

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

12.1.9 Submeter previamente ao Bureau Veritas Certification todo o material de divulgação onde figure o Selo de Identificação da Conformidade.

12.1.10 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 do Selo de Identificação da Conformidade, bem como à utilização do Selo de Identificação da 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.

### 12.2 DO BUREAU VERITAS CERTIFICATION

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 14 de 23

12.2.1 Implementar o programa de avaliação da conformidade, previsto nesta instrução, conforme os requisitos aqui estabelecidos, dirimindo obrigatoriamente as dúvidas com o Inmetro.

12.2.2 Utilizar o sistema de banco de dados fornecidos pelo Inmetro para manter atualizadas as informações acerca dos produtos certificados.

12.2.3 Notificar imediatamente ao Inmetro, no caso de suspensão, extensão, redução e cancelamento da certificação.

12.2.4 Submeter ao Inmetro para análise e aprovação, os Memorandos de Entendimento, no escopo desta instrução, estabelecidos com outros Organismos de Certificação.

12.2.5 O Bureau Veritas Certification é responsável pela implementação do programa de avaliação da conformidade definido nesta instrução.

### 13. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES

O avaliado deve dispor de uma sistemática para o tratamento de reclamações de seus clientes, contemplando os seguintes requisitos:

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

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

13.2 Uma pessoa ou equipe formalmente designada, devidamente capacitada e com liberdade para o devido tratamento as reclamações.

13.3 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 das 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 das outras providências;
- c) Noções de relacionamento interpessoal;
- d) Política para Tratamento das Reclamações;
- e) Procedimento para Tratamento das Reclamações.

13.4 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.

13.5 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.

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	<b>Ref.: IT 549C BR</b>
		<b>Emissão: 28/09/09</b>
		<b>Página 15 de 23</b>

13.6 Devidos registros de cada uma das reclamações apresentadas e tratadas.

13.7 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.

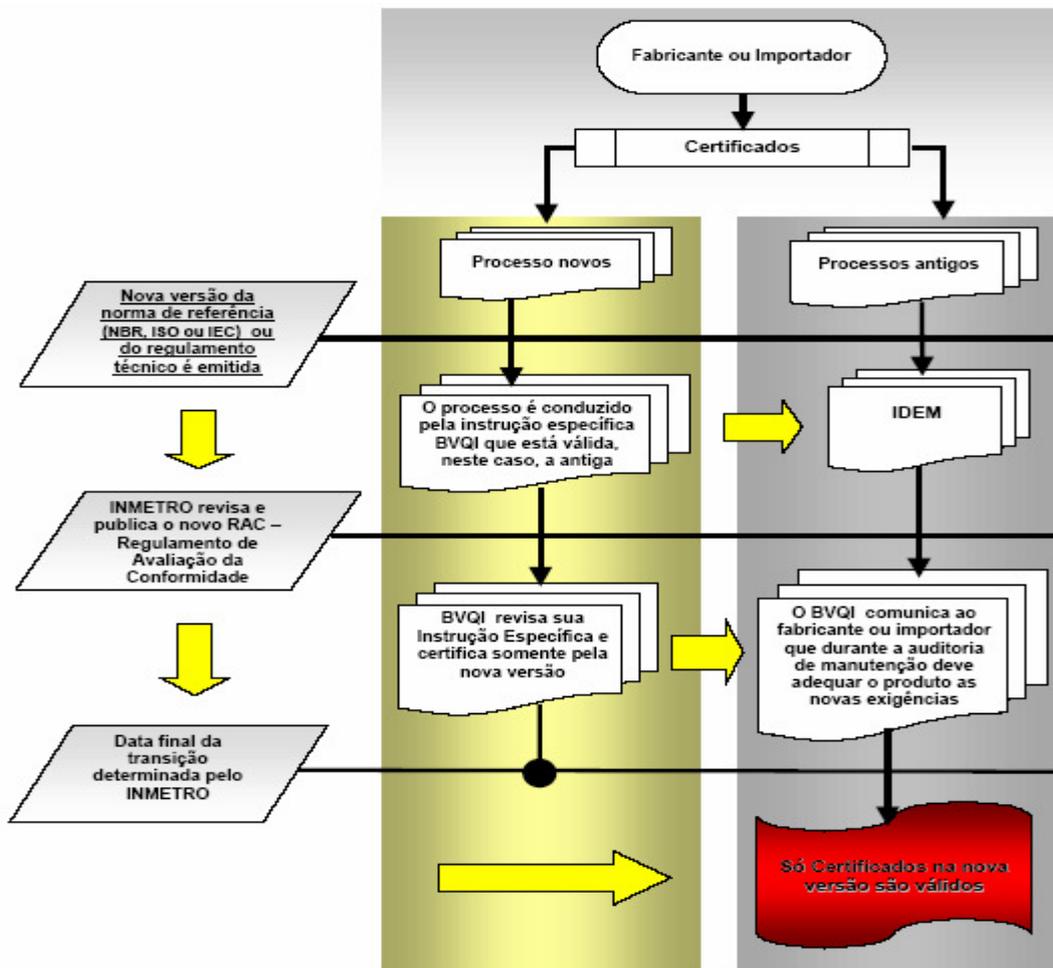
13.8 Estatísticas que evidenciem o numero de reclamações formuladas nos últimos 18 meses e o tempo médio de resolução.

13.9 Realização de análise critica semestral das estatísticas das reclamações recebidas e evidencias da implementação das correspondentes ações corretivas, bem como das oportunidades de melhorias.

#### 14. REVISÃO DAS NORMAS TÉCNICAS

14.1 Caso haja revisão das Normas que serviram de referência para a concessão de Uso do Selo de Identificação da Conformidade, o processo de certificação deve seguir o fluxo abaixo.

14.2 Cabe ao Bureau Veritas Certification estabelecer 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.

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 17 de 23

## ANEXO A – AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

A.1 A avaliação, inicial e periódica, do sistema de controle da qualidade de fabricação, deve ser realizada pelo Bureau Veritas Certification.

A.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:

1. Controle de registros - (\*) atender ao item 4.2.4 da Norma
2. Controle de produção - (\*) atender ao item 7.5.1 e 7.5.2
3. Identificação e rastreabilidade do produto - (\*) atender ao item 7.5.3 da Norma
4. Preservação do produto - (\*) atender ao item 7.5.5 da Norma
5. Controle de dispositivos de medição e monitoramento - (\*) atender ao item 7.6 da Norma
6. Medição e monitoramento de produto - (\*) atender ao item 8.2.4 da Norma
7. Controle de produto não conforme - (\*) atender ao item 8.3 da Norma
8. Ação corretiva - (\*) atender ao item 8.5.2 da Norma
9. Ação preventiva - (\*) atender ao item 8.5.3 da Norma

Nota: (\*) Para esta avaliação, deve ser usado, como referência, o conteúdo apresentado na NBR ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos.

A.3 Na avaliação, inicial e periódica, do sistema de controle da qualidade de fabricação deve ser verificada a realização, pelo fabricante, dos ensaios de rotina previstos na ABNT NBR ISO 2408 e seus resultados.

A.4 Caso o fabricante possua Sistema de Gestão da Qualidade certificado por um OCS acreditado pela Cgcre/Inmetro, o Bureau Veritas Certification deve analisar a documentação pertinente a certificação do Sistema de Gestão da Qualidade, garantindo que os requisitos descritos acima foram avaliados com foco no produto a ser certificado. Caso contrário, o Bureau Veritas Certification deve verificar o atendimento aos requisitos descritos nos itens A.2 e A.3.

A.5 A avaliação periódica do sistema de controle da qualidade de fabricação deve ser realizada, no mínimo, uma vez a cada 8 (oito) meses após a concessão da autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade.

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO GERAL</b>	<b>Ref.: IT 549C BR</b>
		<b>Emissão: 28/09/09</b>
		<b>Página 18 de 23</b>

## **ANEXO B**

B.1 O Selo de Identificação da Conformidade deve manter a relação de proporção da figura abaixo e estar localizado nas embalagens e/ou bobinas do produto.

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA          CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO          GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 19 de 23

	Serviço Público Federal <b>MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR</b> INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO
---	---

**ESPECIFICAÇÃO DE SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE**

**1 – Produto ou Serviço com Conformidade Avaliada: CABOS DE AÇO DE USO GERAL**

<p><b>2 – Desenho</b></p> <p style="text-align: center;">CABO DE AÇO</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>       Pantone 1235        ■ 100%        ■ 80%     </p> <p>       Pantone Black        ■ 100%     </p> <p style="text-align: right;">Dimensão: 50 mm X 20 mm</p> <p>Opções para diferenciar da cor do fornecedor:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>       Pantone Black        ■ 100%        ■ 20%        Tons de cinza     </p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Uma Cor</p> <p style="text-align: right;">Dimensão: 50 mm X 20 mm</p>	<p><b>Conteúdo Típico do Desenho (Layout)</b></p> <p>Mecanismo: Certificação</p> <p>Objetivo da AC: Segurança</p> <p>Campo: Compulsório</p>
--	---



BUREAU  
VERITAS

Bureau Veritas Certification

**INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  
CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  
GERAL**

Ref.: IT 549C BR

Emissão: 28/09/09

Página 20 de 23

**3 – Condições de Aplicação e Uso do Selo:**

♦ Superfície que será aplicado:

Plana                       Curva                       Lisa                       Rugosa

♦ Natureza da superfície:

Vidro     Papel     Plástico ou material sintético     Metálica     Madeira     Borracha

Outros (especificar):

♦ Condições Ambientais:

- Na aplicação:    URA            Temperatura
- Ao Longo da vida útil do produto:    Temperatura

\*URA – Umidade relativa do ar

♦ Tempo esperado de vida útil do selo em anos: 05

♦ Solicitações demandadas durante o manuseio do produto com o selo de identificação da conformidade: transporte, instalação, armazenamento, limpeza, exposição ao calor, frio e umidade.

♦ Aplicação:

Manual                       Mecanizada

**4 – Propriedades esperadas para o selo:**

♦ Cor: Pantone 1235 100% 80%    Pantone Black 100%    CMYK - C0 M27 Y76 K2/ C0 M20 Y75 K2 / C0 M0 Y0 K100

♦ Força de Adesão/Arrancamento:

♦ Estabilidade de cor:

♦ Resistência ao Intemperismo:

- Atmosfera Úmida:
- Ultra Violeta:
- Solventes:    (especificar)
- Produtos Químicos:                      (especificar)

♦ Resistência ao Cisalhamento:

**5 – Marca Holográfica:**

De Segurança (desenho exclusivo de segurança)                       De Fantasia (finalidade decorativa)

**6 – Outras Características do Selo:**

Faqueamento (dispositivo de destruição na tentativa de remoção do selo, inviabilizando a reutilização)

Fundo Numismático com Anti-scanner (dispositivo para evitar cópia por scanner e por impressão)

Fundo Degradê (cores variadas)



BUREAU  
VERITAS

Bureau Veritas Certification

**INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  
CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  
GERAL**

Ref.: IT 549C BR

Emissão: 28/09/09

Página 21 de 23

- Numeração Sequencial (numeração do selo para rastreabilidade)
- Micro-texto com Falha Técnica (micro-letras com tamanho não superior a 0,4mm, com falhas propositais mantidas em sigilo)
- Aplicação de Dados Variáveis (dados da empresa, organismos e sequencial)

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 22 de 23

### ANEXO C – AMOSTRAGEM PARA ARAMES APÓS A FABRICAÇÃO, PARA ENSAIOS DE TORÇÃO E CAMADA DE ZINCO

**C.1** A amostragem para ensaio de torção e camada de zinco devem seguir a Tabela de número de corpos de prova a seguir.

**C.2** A amostragem apresentada na tabela deve ser composta por todos os diâmetros de aramês existentes na perna, caso a quantidade de diâmetros de arames encontrados na perna seja menor que a quantidade de corpos de prova solicitados na tabela, o inspetor deve escolher aleatoriamente quais diâmetros devem ser ensaiados para atender o número de corpos de prova indicados.

**Tabela para número de corpos de prova**

Classe	Ensaio	
	Torção	Camada de Zinco
6 x 7	2	2
6 x 19	5	5
6 x 36	5	5
8 x 19	5	5
8 x 36	5	5
18 x 7	2	2
34 x 7	2	2
35 x 7	2	2

 Bureau Veritas Certification	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA  CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO  GERAL</b>	Ref.: IT 549C BR
		Emissão: 28/09/09
		Página 23 de 23

## ANEXO D

### Amostragem de famílias para ensaios

D.1 A amostragem para ensaios de famílias deve considerar: a classe, o acabamento do arame, o tipo de alma e a categoria de resistência dos arames.

D.2 Para avaliação inicial, devem ser considerados 03 (três) diâmetros por família, sendo os diâmetros: menor, intermediário e maior, que compõem o lote ou a faixa de diâmetro de fabricação.

D.3 Para avaliação de manutenção, devem ser considerados 02 (dois) diâmetros por família, sendo os diâmetros, se possível, diferentes dos analisados na amostragem para avaliação inicial, que compõe o lote ou a faixa de diâmetro de fabricação.