

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

LACRE DE SEGURANÇA PARA INSTRUMENTOS METROLÓGICOS

1 - OBJETIVO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos mínimos exigíveis para fornecimento de lacres de segurança para sistemas de medição, relativos às características, projeto, fabricação e ensaios de lacres em policarbonato para selagem de instrumentos metrológicos.

2 - NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos – procedimentos.

ASTM G 154 - 04 – Operação de Equipamento de Luz Fluorescente para Exposição UV de Materiais não Metálicos.

ABNT NBR ISO 9001 – Sistema de gestão da qualidade – Requisitos

NIE-DIMEL-077 - Procedimento para a aquisição e o uso da marca de selagem.

NIE-DIMEL-123 - Requisitos que as marcas de selagem (lacres) devem obedecer.

ISO 17712:2013 – Norma Internacional de Selos Mecânicos – Práticas Relacionadas à Segurança para Fabricantes de Selos

ISO/IEC 17025:2005 - Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração

ISO/IEC 15416:2000 – Especificação para Testes de Qualidade de Código de Barras Impressos - Símbolos Lineares

3 - CARACTERÍSTICAS

Lacre de segurança, destinado a ser utilizado como dispositivo indicador de violação – dispositivo destinado a proteger o instrumento de medição contra qualquer modificação, ajuste, remoção de componentes, etc., não autorizados, fabricado em policarbonato translúcido, composto basicamente por um dispositivo de travamento e um fio de lacração, protegidos através de uma cápsula, com as seguintes características básicas:

- a) O corpo do lacre compreende a cápsula, o dispositivo de travamento e o dispositivo de identificação;
- b) Cápsula: parte do lacre destinada a abrigar o dispositivo de travamento;
- c) Dispositivo de travamento composto de peça única: parte do lacre destinada ao seu fechamento, proporcionando a fixação do fio de lacração ao equipamento a ser lacrado;
- d) Sistema de travamento composto de capsula e dupla âncora unidas por um fio do mesmo material (Policarbonato). Lâmina Larga Nivelada com a capsula, área de gravação á laser.
- e) Dispositivo de identificação: gravação da logomarca Inmetro em alto relevo (conforme manual de marcas do Inmetro), código da autorização do Inmetro e o nome ou marca da Empresa Autorizada, código de barras EAN 128 ou QR Code sobre fundo branco e seu interpretador alfanumérico.
- f) As dimensões do lacre fechado deverão ser de no máximo 14 mm de largura (lâmina), 51 mm de comprimento e 13 mm de altura.
- g) Fio de lacração destinado a interligar o lacre aos pontos a serem protegidos: arame em aço inox espiralado, com diâmetro aproximado de 0,81 mm, composto de dois fios, que proporcionam uma resistência à tração, mínima de 20 daN após o fechamento do lacre. Fornecido acoplado ao lacre ou em rolo quando o cliente optar pelo fio não solidário ao selo.
- i) Cor: verde translúcido.

Conforme previsto no subitem 8.2.4 da NIE-DIMEL-077, a aquisição da marca de selagem deve ser feita pela Empresa Autorizada em fornecedor de seu interesse, o qual deve atender aos requisitos da norma NIE-DIMEL-123.

A fim de cumprir com a NIE-DIMEL-123, as Marcas de Selagem devem ser aprovadas nos ensaios definidos em seu escopo. Esses ensaios deverão ser realizados por laboratório independente, o qual emitirá os laudos exigidos na referida norma, e deverá possuir acreditação de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, com um escopo explícito que inclui a NIE-DIMEL-123, assegurando que o produto está em conformidade suas exigências.

Em concordância com o Anexo A (Práticas Relacionadas à Segurança de Para Fabricação de Selos) da NIE-DIMEL-123, a Empresa Autorizada deverá exigir do fabricante da Marca de Selagem um sistema de qualidade ABNT NBR ISO 9001 em todas as instalações de fabricação de propriedade da empresa para todos os processos relacionados com selos. A fim de demonstrar a conformidade com o referido anexo, os fabricantes devem ter uma auditoria oportuna completada por um organismo independente de certificação de processos especificamente acreditado para auditar a conformidade com a norma ISO 17712.

4 - MATERIAL E CONDIÇÕES DA SUPERFÍCIE

- 4.1** As marcas de selagem serão usadas em ambientes com temperaturas que oscilam entre -5 e +70 °C, expostas a iluminação solar, poluição urbana e industrial, alta salinidade e umidade devendo apresentar resistência mecânica e estabilidade dimensional apropriada às condições de uso, entre períodos de verificações subsequentes.
- 4.2** O selo deve ser confeccionado com os seguintes materiais:
- a) Selo de sinalização: em policarbonato;
 - b) A cor deve ser verde claro nas tonalidades mais aproximadas do Pantone 365C, 367C, 374C ou 375C ou similar;
 - c) O selo de sinalização (indicativo) a cor verde poderá também ser verde translúcida.
- 4.3** O fio ou cordoalha de selagem deve ser de aço inoxidável. O selo será classificado de acordo com o critério abaixo baseado na força de tração registrada no momento da ruptura do selo no ensaio de tração:
- a) Para selo de sinalização: < 227 daN; e,
 - b) Para selo semibarreira: > 227 daN.
- 4.3.1** O selo de sinalização deverá resistir a uma força de tração mínima de 20 daN. O fio de selagem não deverá apresentar danos ou deformações permanentes.
- 4.4** As superfícies dos selos, visualmente examinadas, devem estar isentas de defeitos de fabricação, rebarbas, porosidade, caroços ou outras falhas que sejam incompatíveis com a finalidade e seu manuseio.
- 4.5** **Marcação**
- 4.5.1** **Inscrições descritivas**
- 4.5.1.1** Os selos devem possuir marcas únicas destinadas a sua identificação inequívoca; os selos devem portar, gravado em alto relevo ou a laser, as seguintes indicações obrigatórias:
- a) Marca do Inmetro;
 - b) Código da autorização do Inmetro e/ou o nome ou marca da empresa autorizada; e,
 - c) Código de identificação conforme subitem 7.3.2 da NIE-DIMEL-123 (subitem 4.6 desta especificação).
- 4.5.1.2** A responsabilidade e controle sequencial do código de identificação são do fabricante da marca de selagem que deve manter um banco de dados único para todas as marcas produzidas.
- 4.5.1.3** As marcas de selagem podem trazer como indicação adicional interpretação do código de identificação em código de barras padrão Código 128, com fundo branco ou outro recurso que permita a leitura conforme subitem 9.4.2 da NIE-DIMEL-123 (subitem 6.4.2 desta especificação).
- 4.5.1.4** O código de barras, se utilizado, deve estar em conformidade com as especificações da empresa autorizada; ou, na ausência dessa especificação, o fabricante deve cumprir com a norma ISO/IEC 15417, que trata da especificação da simbologia de código de barra Código 128.
- 4.5.1.5** É permitida a utilização de outros códigos de leitura por máquina desde que o Inmetro seja munido dos dispositivos e ferramentas necessários para verificação e confirmação de sua eficiência.
- 4.5.1.6** **Apresentação das inscrições descritivas**
- 4.5.1.6.1** As inscrições descritivas devem ser indelévels e ter uma dimensão, forma e clareza que permitam fácil leitura.
- 4.5.1.6.2** Os algarismos devem ser gravados de forma indelével em cor contrastante e devem ter no mínimo 2 mm de altura.

4.6 Código de identificação

4.6.1 O código de identificação alfanumérico, composto de 10 caracteres, deverá ser no seguinte formato: FAA123456C, onde F é a letra correspondente ao fabricante do selo, AA prefixo alfa, 123456 numeração sequencial e C o dígito verificador, sendo:

- a) F = letra alfabética (A a Z), relacionada a números para compor o cálculo do dígito verificador, conforme tabela 1, fornecida ao fabricante na ocasião da aprovação do selo;
- b) AA = prefixo alfa, variando de AA a ZZ (AA, AB,... AZ, BA, BB,... ZY, ZZ). O código alfanumérico é relacionado a números para compor o cálculo do dígito verificador conforme a tabela 1; e,
- c) 123456 = número sequencial, variando entre 000000 a 999999.

A=0	B=1	C=2	D=3	E=4	F=5	G=6	H=7	I=8	J=9
K=0	L=1	M=2	N=3	O=4	P=5	Q=6	R=7	S=8	T=9
U=0	V=1	W=2	X=3	Y=4	Z=5				

Tabela 1 – Relação prefixo alfa e valor numérico

4.6.2 O dígito verificador C deverá ser calculado sobre FAA123456, segundo o algoritmo CKD11, como segue:

- a) Aplicar os fatores de ponderação sobre o código numérico de base, multiplicando os algarismos da sequência numérica pelos fatores 1 2 3 4 5 6 7 8 9, nesta ordem;
- b) Calcular a soma dos produtos encontrados;
- c) Dividir a soma por 11;
- d) Se o resto for igual a 0 ou 1 utilizar como dígito verificador o número 0; e,
- e) Caso o resto seja diferente de 0 ou 1, subtrair o resto de 11 sendo a diferença obtida o correspondente dígito verificador.

Exemplo: Cálculo do dígito verificador para o código EAA123456. Neste exemplo o código numérico base seria 400123456, sendo F=4 (número correspondente à letra do fabricante) e AA=00 (conforme a tabela 1).

$$C = 11 - (\text{resto de } (F \cdot 1 + A \cdot 2 + A \cdot 3 + n_1 \cdot 4 + n_2 \cdot 5 + n_3 \cdot 6 + n_4 \cdot 7 + n_5 \cdot 8 + n_6 \cdot 9) / 11)$$

$$C = 11 - (\text{resto de } (4 \cdot 1 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 6 + 4 \cdot 7 + 5 \cdot 8 + 6 \cdot 9) / 11)$$

$$C = 11 - \text{resto de } (4 + 0 + 0 + 4 + 10 + 18 + 28 + 40 + 54) / 11$$

$$C = 11 - \text{resto de } 158 / 11$$

$$C = 11 - 4 = 7$$

Código completo de identificação: EAA1234567

4.7 Evidência de adulteração

4.7.1 Os selos devem ser concebidos e construídos de modo a que tentativas de adulteração criem e deixem evidência desta adulteração.

4.7.1.1 Mais especificamente, os selos devem ser concebidos e fabricados para impedir a remoção ou ruína do selo sem quebrar, ou adulteração sem deixar clara visível evidência, ou reaplicação indetectável de selos concebidos para uso individual.

4.7.1.2 Selos conformes devem demonstrar a sua capacidade para resistir a tais tentativas de adulteração através dos ensaios independentes introduzidos no item 9.8 da NIE-DIMEL-123 (item 6.8 desta especificação).

4.7.2 Diferentes tipos de selos evidenciam adulteração de diferentes maneiras. É recomendável que os usuários recebam treinamento em inspeção de selo e detecção de adulteração.

Nota – Um guia de campo e treinamento útil para inspecionar selos e detectar adulteração é a ASTM F1158 "guia padrão para inspeção e avaliação de adulteração de selos de segurança".

5- AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

5.1 A fim de cumprir com a NIE-DIMEL-123 os selos devem ser aprovados nos ensaios definidos no item 9 da mesma (item 6 desta especificação). O laboratório de ensaios deverá ser acreditado de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 com um escopo explícito que inclui a NIE-DIMEL-123.

- 5.1.1** Os fabricantes de selos deverão apresentar os relatórios dos ensaios num prazo de 18 (dezoito) meses após a aprovação da NIE-DIMEL-123.
- 5.1.2** Os ensaios de conformidade com o item 9 da NIE-DIMEL-123 (item 6 desta especificação) devem ser feitos uma vez a cada 4 (quatro) anos, a menos que ensaio mais frequente seja exigido pelo Inmetro ou se houver uma modificação significativa no desenho ou nas especificações de material do selo.
- 5.2** Os fabricantes de selos deverão satisfazer as práticas relacionadas à segurança de que trata o Anexo A da NIE-DIMEL-123.
- 5.2.1** A adoção do Anexo A da NIE-DIMEL-123 observará um prazo de transição de 18 meses. Após este prazo nenhuma certificação de conformidade será válida sem o cumprimento do mesmo.

6- ENSAIOS DE TIPO

- 6.1** Os modelos de selos devem ser submetidos aos seguintes ensaios:

- a) Verificação visual/dimensional;
- b) Exame da marcação;
- c) Tração no fio de selagem;
- d) Efeitos climáticos;
- e) Resistência à corrosão por névoa salina; e,
- f) Evidência de adulteração.

6.2 Amostra

- 6.2.1** Para a avaliação do modelo é necessária uma amostra de 41 (quarenta e um) exemplares, acompanhada de desenho que contenha todas as dimensões e gravações especificadas neste documento. A amostra deve ser submetida à seguinte sequência de ensaios:

- a) Os 41 (quarenta e um) exemplares devem ser submetidos aos ensaios de verificação visual/dimensional e exame da marcação;
- b) 05 (cinco) exemplares devem ser submetidos ao ensaio de tração do fio de selagem, para sua classificação, sendo depois descartados;
- c) 12 (doze) exemplares devem ser submetidos ao ensaio de efeitos climáticos, sendo 06 (seis) acoplados e 06 (seis) não acoplados;
 - c.1) após o término do ensaio de efeitos climáticos, todos os 12 (doze) exemplares devem ser submetidos aos ensaios de verificação visual/dimensional e exame da marcação;
 - c.2) os 06 (seis) exemplares não acoplados devem ser submetidos ao ensaio de tração no fio de selagem, depois de serem acoplados, conforme manual de instruções do fornecedor, sendo depois descartados;
 - c.3) os 06 (seis) exemplares acoplados devem ser submetidos ao ensaio de evidência de adulteração segundo procedimentos desenvolvidos pelo laboratório, conforme subitem 9.8 da NIE-DIMEL-123 (item 6.8 desta especificação);
- d) 12 (doze) exemplares serão acoplados e submetidos ao ensaio de resistência à corrosão por névoa salina;
 - d.1) após o término do ensaio de resistência à corrosão por névoa salina, todos os 12 (doze) exemplares devem ser submetidos aos ensaios de verificação visual/dimensional e exame da marcação;
 - d.2) 06 (seis) exemplares devem ser submetidos ao ensaio de tração no fio de selagem, conforme manual de instruções do fornecedor, sendo depois descartados;
 - d.3) os outros 06 (seis) exemplares devem ser submetidos ao ensaio de evidência de adulteração segundo procedimentos desenvolvidos pelo laboratório, conforme subitem 9.8 da NIE-DIMEL-123 (item 6.8 desta especificação);
- e) Os 12 (doze) exemplares remanescentes devem ser submetidos ao ensaio de evidência de adulteração segundo procedimentos desenvolvidos pelo laboratório, conforme subitem 9.8 da NIE-DIMEL-123 (item 6.8 desta especificação).

6.3 Verificação visual/dimensional

6.3.1 O selo deve ser verificado quanto aos seguintes aspectos:

- a) Não deve apresentar defeito de fabricação ou de acabamento tais como trincas, fissuras, emendas visuais, ressaltos, falhas, cor não uniforme, aspecto áspero ou outros tipos de irregularidade como rebarbas que eventualmente poderiam ferir o usuário; e,
- b) As dimensões da marca de selagem e o diâmetro do fio de selagem devem estar de acordo com o desenho apresentado.

6.4 Exame da marcação

6.4.1 A marcação, no caso de ser executada a tinta, deve ser examinada quanto a ser indelével através da aplicação de ácidos moderados (vinagre ou ácido acético a 5%), álcool (etílico comum 98° ou isopropílico), solventes (acetona, éter etílico), e água quente. Aplicam-se esses produtos, com a utilização de estopa ou flanela, friccionando sobre a superfície da marca de selagem. Deve-se verificar se as gravações podem ser total ou parcialmente removidas sem deixar vestígios.

6.4.2 Para análise de qualidade de leitura do código de barras, esta deverá ser testada de acordo com a Norma ISO/IEC 15416.

6.4.2.1 É tolerado haver remoção total ou parcial do código de barras por ação dos raios ultravioletas, nevoa salina ou uso de produtos químicos, porém seu interpretador alfanumérico não poderá ser removido, sem que sinais evidentes de violação sejam identificados, conforme subitem 9.8.5 da NIE-DIMEL-123 (subitem 6.8.5 desta especificação), garantindo a identificação e rastreabilidade da marca de selagem.

6.4.2.2 Serão consideradas aprovadas no exame de codificação as marcas de selagem que atenderem a todas as exigências elencadas neste item.

6.5 Tração no Fio de Selagem

6.5.1 A marca de selagem deve ser colocada num dispositivo apropriado, de modo que apenas o fio de selagem a partir da marca de selagem seja submetido a uma força de tração de forma a simular o movimento contrário ao usado para fechar o selo (veja ISO 17712 subitem 5.2 figura 1). A carga deve ser lentamente aplicada até que o selo abra devido à força ou então é quebrado. Deve-se aplicar a tração com uma velocidade de $50,8 \pm 25,4$ mm/min evitando impacto. O ensaio deve ser realizado a temperatura de 18 ± 3 °C. O selo será classificado conforme subitem 7.2.3 da NIE-DIMEL-123 (subitem 4.3 desta especificação)

6.5.2 No ensaio de tração após o ensaio de efeitos climáticos e após o ensaio de resistência à corrosão por névoa salina a marca de selagem deve ser fechada com o fio de selagem instalado, conforme manual de instruções do fornecedor. Nesta condição, deve ser aplicada uma tração superior a 20 daN para o selo de sinalização.

6.5.3 O esforço deve ser aplicado entre a cápsula e o fio de selagem de forma que a quebra sempre ocorra no fio de selagem e não no dispositivo de travamento. Ocorrendo a abertura ou quebra do selo ou deslizamento do fio de selagem possibilitando sua reconstrução sem que apresente sinais evidentes de violação, caracteriza a reprovação do selo.

6.6 Efeitos climáticos

6.6.1 A marca de selagem deve suportar as condições destinadas a reproduzir os efeitos do clima que ocorrem quando os materiais são expostos à luz solar e umidade no uso real. Devem ser aplicadas as seguintes condições de exposição a ciclos repetitivos de luz e umidade, sob condições ambientais controladas (veja ASTM G 154 – 04 anexo X2, tabela X2.1, ciclo 1):

- a) lâmpada fluorescente: UVA – 340;
- b) nível de irradiação típica da lâmpada: $0,77$ W/m² /nm;
- c) tipo de exposição à umidade: condensação de vapor de água;
- d) ciclo e temperatura de exposição à luz e umidade: 8 h de UV a 60 °C \pm 3 °C seguidos de 4 h de condensação de vapor de água a 50 °C \pm 3 °C; e,
- e) período de exposição contínua aos ciclos repetitivos: 500 h.

6.6.2 O selo, após ser submetido ao ensaio, não deve apresentar fissuras, degradação fotoquímica, se tornar quebradiço ou apresentar descoloração significativa. A descoloração deve ser relatada descritivamente como “nenhum”, “leve”, “moderado” e “severo”.

6.6.2.1 Será considerado como resultado satisfatório a descrição “nenhum”, “leve” ou “moderado”. Deve ser verificada a conformidade das marcações.

6.7 Resistência à corrosão por névoa salina

6.7.1 A marca de selagem, depois de acoplada ao fio ou cordoalha de selagem e devidamente fechada, deve resistir por 72 horas ou mais ao ensaio de névoa salina conforme NBR 8094 sem que se verifique qualquer sinal de corrosão vermelha no fio. As marcas de selagem, depois de submetidas ao ensaio, não devem apresentar fissuras, se tornar quebradiças de modo a comprometer sua segurança e modificar a conformidade das marcações. Alterações de coloração e brilho serão toleráveis considerando o tempo de exposição e a incrustação de sal. É tolerado haver remoção total ou parcial do código de barras por ação dos produtos empregados, porém o código de identificação alfanumérico gravado não poderá ser removido, garantindo a identificação e rastreabilidade da marca de selagem.

6.8 Evidência de adulteração

6.8.1 Geral

Os selos são ensaiados para demonstrar que evidência sinalizadora é gerada pelas tentativas de fraudar um selo corretamente fixado e fechado. A função fundamental de qualquer selo é o valor indicativo, a capacidade de revelar evidência após tentativas de sua adulteração.

6.8.1.1 O ensaio deve apresentar a conclusão aprovado ou reprovado. A conclusão de aprovação requer sucesso em três procedimentos de ensaio de adulteração; alguns desses procedimentos exigem elementos de juízo e perícia por parte do pessoal de ensaio.

6.8.1.2 O fabricante deve submeter o selo a um laboratório acreditado pelo Inmetro para ensaios e certificação de conformidade. O laboratório deve ser acreditado de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 com um escopo explícito que inclui a NIE-DIMEL-123. Os selos devem ser ensaiados como comercializados.

6.8.2 Aparato de ensaio

O aparato de ensaio deve ser construído para representar um mecanismo de bloqueio do acesso ou ajustagem, não permitido, aos componentes e controles pré-regulados do instrumento de medição e as condições que a maioria dos selos vai encontrar durante as operações normais do usuário.

6.8.3 As ferramentas de ensaio

6.8.3.1 As ferramentas de ensaio devem incluir ferramentas manuais prontamente disponíveis na maioria dos locais de trabalho, incluindo dispositivos de aperto, alavancas, alicates, facas e martelos, bem como ferramentas elétricas portáteis e ferramentas especiais, incluindo sondas de arame e instrumentos odontológicos.

6.8.3.2 Os dispositivos devem estar disponíveis para expor o selo a condições extremas de temperatura, incluindo água quente e/ou aparelhos de chama ou congelamento e/ou aerossóis.

6.8.4 Métodos de ensaio

6.8.4.1 Esta seção descreve vários tipos de métodos de ensaio (tentativas de adulteração) que podem ser aplicados. Seleção de um procedimento específico requer alguma discricção do pessoal de ensaio, porque os procedimentos adequados variam de acordo com a concepção e construção do selo em ensaio.

6.8.4.2 O laboratório de ensaio deve ser provido com 24 selos selecionados aleatoriamente de produção normal, um para cada um dos 4 (quatro) procedimentos de ensaio e 20 selos de prática.

6.8.4.2.1 Os quatro procedimentos de ensaio, para o modelo de selo em ensaio, serão: 1 (um) relativo ao ensaio de efeitos climáticos, 1 (um) relativo ao ensaio de resistência à corrosão por névoa salina e 2 (dois) relativos a procedimentos de ensaio definido pelo

laboratório. Cada um dos quatro procedimentos de ensaio será realizado em um único selo que esteja corretamente instalado, conforme instruções do fabricante e no local da instalação de ensaio especificada. Só um procedimento deve ser aplicado a qualquer um dos seis corpos de prova.

6.8.4.2.2 Os selos de prática são para que o laboratório investigue vulnerabilidades e susceptibilidade a manipulação e para projetar os seus procedimentos de ensaio com antecedência. O laboratório deve utilizar três a cinco selos de prática antes de cada ensaio, identificando e retendo-os.

6.8.4.2.3 Em circunstâncias excepcionais, quando o laboratório tem razão para questionar a consistência do desempenho do selo durante um ensaio formal com a sua experiência nos selos de prática, o ensaio pode ser repetido uma vez em um selo adicional extraído dos restantes selos de prática. O laboratório deve ter instruções escritas sobre como reconhecer "circunstâncias excepcionais". Em todos os casos de circunstâncias excepcionais (reensaio), o laboratório deve documentar seus fundamentos e ações.

6.8.4.3 Técnicos de ensaio podem usar ferramentas individuais ou uma combinação de ferramentas e procedimentos para tentar desengatar, danificar, separar, ou manipular a ação de travamento do selo. O objetivo de cada procedimento será permitir que o selo fosse aberto e fechado de novo sem deixar provas da ação de adulteração detectável mediante inspeção visual.

6.8.5 Evidência de adulteração

6.8.5.1 Após a tentativa de adulteração um selo testado deve ser inspecionado para sinais de adulteração.

6.8.5.2 O selo testado deve ser submetido a exame visual minucioso; a inspeção inicial em todos os tipos de selo deve ser puxar o selo à mão, usando uma ação de torção no sentido oposto ao da ação de travamento.

6.8.5.3 Características evidentes de adulteração em selos devem ser fáceis para inspecionar para facilitar os controles regulares em vários pontos no caminho.

6.8.5.4 Evidência diferente aparecerá em diferentes tipos de selos, os exemplos de tipos de evidência a procurar são apresentados abaixo:

- a) Indícios de abrasão ou distorção química/solvente na área das marcações do selo e em torno;
- b) Deixar marcas de produção, arranhões ou abrasões com especial atenção para as superfícies ao redor de áreas de bloqueio, suportes externos, juntas de construção, soldas ou formas;
- c) Deformidades ou inconsistências no perfil das superfícies do selo particularmente no ponto de entrada em selos que usam o método macho fêmea de travamento;
- d) Verificar que não exista folga no mecanismo de travamento em projetos que não permitem isto. Por outro lado observar que pode existir folga em selos que são projetados para permitir isto;
- e) Seções desgastadas ou deformação do padrão de uniformidade do fio ao longo de todo o comprimento;
- f) Sinal de abrasão, perfuração ou colagem, onde o fio é permanentemente fixado ao corpo do selo; e,
- g) Em selos plásticos ou cobertos de plástico: arranhões, escoriações ou sinais de solda/colagem em todas as superfícies e em volta dos suportes externos; branqueamento de cor em materiais de polipropileno.

6.8.6 Resultados de ensaio

6.8.6.1 Ao selo deve ser atribuída uma avaliação de evidência de adulteração "detectável" ou "indetectável" para cada um dos três procedimentos de ensaio de adulteração aplicados a ele.

6.8.6.2 Um selo deve ganhar uma avaliação "detectável" se, após um procedimento de ensaio de adulteração individual, o selo mostra evidências de adulteração mediante inspeção pelos técnicos de ensaio. Um selo deve ganhar uma avaliação "indetectável" para o procedimento de ensaio de adulteração específico, se, após o procedimento, o pessoal de ensaio é incapaz de detectar evidências de adulteração.

- 6.8.6.3 Um selo que recebe uma avaliação "detectável" em todos os três procedimentos deve receber o grau "Aprovado" para Evidência de Adulteração.
- 6.8.6.4 Um selo que recebe uma ou mais avaliações "indetectável" para os três procedimentos deve receber o grau "Reprovado" para Evidência de Adulteração.
- 6.8.6.5 No relatório de ensaio deve ser registrado apenas o grau aprovado ou reprovado.
- 6.8.6.6 O laboratório deve manter registros formais em cada procedimento de ensaio de adulteração.
- 6.8.6.7 O laboratório não deve tornar o detalhamento desses registros disponível para qualquer agência exceto o fabricante do selo ou uma autoridade competente.
- 6.8.6.8 Esses registros não devem ser disponibilizados a qualquer outra terceira parte, incluindo um cliente de terceira parte que contrata para o ensaio.

7 - APRESENTAÇÃO

- 7.1 Saco Plástico: contendo 100 (cem) marcas de selagem, sendo que cada selo deve ser unido aos demais de forma sequencial em cartelas ou outros dispositivos de agrupamento de 10 (dez) unidades de fácil visualização e conferência.
- 7.1.1 Cada saco de 100 (cem) unidades deve conter: etiqueta de identificação da sequência alfa numérica (FAA123456C), quantidade de selos, indicação do contrato de fornecimento, número do pedido de compra, nome do fabricante das marcas de selagem, número do lote de produção e a designação selo de sinalização ou semi-barreira.
- 7.2 Caixa de Papelão: contendo múltiplo de 10 (dez) sacos com 100 (cem) marcas de selagem cada.
- 7.2.1 Cada caixa deve conter quantidades múltiplas de 1000 (mil) unidades em função da quantidade total do lote dos lacres, ou conforme acordo comercial entre fornecedor e a empresa autorizada e deve conter etiqueta de identificação da sequência alfa numérica (FAA123456C), quantidade de selos, indicação do contrato de fornecimento, número do pedido de compra e nome do fabricante das marcas de selagem.
- 7.3 As etiquetas de identificação poderão conter opcionalmente, além das informações acima, a numeração inicial e final em código de barras conforme subitem 7.3.2 da NIE-DIMEL-123 (subitem 4.6 desta especificação).
- 7.4 A embalagem é considerada satisfatória se estiver em perfeito estado na chegada ao destino e atender às condições anteriores citadas. A sequência alfa numérica dos selos deverá estar descrita em campo de observação da nota fiscal de fornecimento.

8 - VERIFICAÇÃO DE LOTES DE FORNECIMENTO

8.1 Verificação da conformidade da apresentação

No recebimento dos lotes de marcas de selagem, deve ser verificada a conformidade da especificação da embalagem, descritas no item 10 da NIE-DIMEL-123 (item 7 dessa especificação).

8.2 Verificação visual/dimensional e exame da marcação

8.2.1 No recebimento dos lotes, devem ser realizados por amostragem, os ensaios previstos em conformidade com a norma ABNT NBR 5426.

8.2.2 A verificação de lotes de fornecimento segue o critério de qualidade estabelecido em comum acordo entre o fornecedor do selo e a empresa autorizada.

8.3 Inspeção de recebimento

Esta inspeção tem por finalidade verificar a conformidade do produto fornecido com os requisitos especificados e será feita por amostragem, de acordo com a NBR-5426, nas instalações do Fabri-cante/Fornecedor.

Cada item do fornecimento será considerado um único lote, e a amostra a ser inspecionada, di-mensionada conforme subitem 8.2 (TABELA 2), deverá ser submetida aos seguintes ensaios, con-forme item 9 da NIE-DIMEL-123 (item 6 desta especificação):

- a) Verificação visual;
- b) Controle dimensional do fio de lacração;
- c) Exame da codificação/personalização;
- d) Tração no fio de lacração.

Especificamente na verificação visual, deve-se observar também a existência de duplicidade ou ausência de lacres nas sequências retiradas para compor a amostra, não sendo admitido índice de falha superior a 0,1%.

8.3.1 Verificação da conformidade da embalagem

No recebimento dos lotes de lacre, deve-se verificar primeiramente a embalagem conforme tipo de material fornecido. Esta verificação não segue o critério estatístico do plano amostral, aceito para os demais ensaios, sendo aceito no máximo 0,1% de falha.

NOTA:

- 1) Caso haja qualquer sinal de rompimento nas embalagens, todo o lote será recusado.

8.3.2 Dimensionamento da amostra

Na verificação de lotes, devem ser realizados ensaios por amostragem, conforme segue:

- a) Verificação visual (NQA 1,0%, amostragem dupla normal, nível de inspeção II);
- b) Verificação dimensional (NQA 1,0%, amostragem dupla normal, nível de inspeção II);
- c) Exame da codificação/personalização (NQA 1,0%, amostragem dupla normal, nível de inspeção II);
- d) Tração no fio de lacração NQA 1,0%, amostragem dupla normal, nível de inspeção II).

Tamanho do lote	Ensaio de verificação visual e de controle dimensional					
	n1	Ac1	Re1	n2	Ac2	Re2
2 a 150	20	0	1	-	-	-
151 a 500	32	0	2	32	1	2
501 a 1200	50	0	3	50	3	4
1201 a 3200	80	1	4	80	4	5
3201 a 10000	125	2	5	125	6	7
10001 a 35000	200	3	7	200	8	9
35001 a 150000	315	5	9	315	12	13
150001 a 500000	500	7	11	500	18	19
Acima de 500000	800	11	16	800	26	27

Legenda:

n1 – Tamanho da 1ª amostra

n2 – Tamanho da 2ª amostra

Ac1 – Número de aceitação para 1ª amostra

Ac2 – Número de aceitação para amostragem dupla

Re1 – Número de rejeição para 1ª amostra

Re2 – Número de rejeição para amostragem dupla

Aceitação ou rejeição no recebimento

- ### 8.4
- O lote será aceito se o número de itens defeituosos for menor ou igual ao número de aceitação Ac1. O lote será rejeitado se o número de lacres defeituosos for igual ou

superior ao número de rejeição Re1, ambos da TABELA 2.

- 8.4.1** Se o número de itens defeituosos na primeira amostra for superior a Ac1 e inferior a Re1 indicados na TABELA 2, deve ser retirada do lote uma segunda amostra de tamanho n2, para execução de todos os ensaios.
- 8.4.2** O lote será aceito se o número de itens defeituosos da primeira amostra adicionado ao número de itens defeituosos da segunda amostra for inferior ou igual a Ac2. O lote será rejeitado se a soma dos itens defeituosos encontrados nas duas amostras for igual ou superior a Re2.
- 8.5** Destinação dos lacres da amostra não utilizados

Todos os lacres retirados do lote para compor a amostra deverão ser integralmente baixados (re-gistrados) no Sistema de Controle de Lacres conforme procedimento estabelecido e, conseqüentemente, deverão ser destruídos.

ANEXO A - PRÁTICAS RELACIONADAS À SEGURANÇA PARA FABRICANTES DE SELOS

A-1 INTRODUÇÃO

A-1.1 Este anexo aborda práticas relacionadas à segurança apropriadas para a fabricação e distribuição de selos que estão em conformidade com a NIE-DIMEL-123 e ISO 17712.

A-1.2 "Fabricante", conforme usado neste anexo, refere-se à empresa responsável pela concepção do produto e dirigir o processo de levar o produto ao mercado. Quando essa empresa é proprietária e opera uma ou mais fábricas de produção de selos, então a sede da empresa e todas as suas fábricas de produção de selos serão abrangidas no termo "fabricante". Quando a empresa não possui a fábrica de produção e subcontrata a produção do selo, "fabricante" ainda se refere à empresa de direção e não ao operador /proprietário da tal fábrica.

A-1.3 A fim de demonstrar a conformidade com o presente Anexo, os fabricantes devem ter uma auditoria oportuna completada por um organismo independente de certificação de processos especificamente acreditado para auditar a conformidade com a norma ISO 17712.

Nota – Fabricantes podem achar que é conveniente ter auditorias para ISO 17712 executadas ao mesmo tempo e pelo mesmo provedor que realiza sua auditoria para ABNT NBR ISO 9001.

A-1.4 Para os fornecimentos de selos para empresas autorizadas que mantém um sistema de gestão da qualidade certificado segundo a norma ABNT NBR ISO 9001 e que cumprem com o item 7.4 – Aquisição da mesma, a auditoria de que trata o parágrafo anterior pode ser substituída por auditoria da empresa autorizada (auditoria de segunda parte do fornecedor).

A-2 PROJETO

A-2.1 Os fabricantes devem projetar e classificar as características de desempenho físico dos selos de acordo com esta NIE-DIMEL-123.

A-2.2 Os fabricantes devem projetar todos os seus produtos de selagem com resistência e evidência eficazes contra adulteração, em conformidade com os itens 7 e 9 da NIE-DIMEL-123.

A-3 FABRICAÇÃO

A-3.1 Geral

Há duas dimensões de certificação neste item 3. A primeira aborda os processos relativos à segurança de negócios do fabricante (3.2). A segunda aborda as propriedades físicas dos próprios selos (3.3).

A-3.2 Certificação do fabricante do selo

A-3.2.1 Os fabricantes de selo devem manter um sistema de qualidade ABNT NBR ISO 9001 em todas as instalações de fabricação de propriedade da empresa para todos os processos relacionados com selos.

A-3.2.2 Ao contratar serviços de produção para produtos de selagem prontos para o mercado, os fabricantes devem comprar a partir de plantas que mantêm um sistema de gestão da qualidade ABNT NBR ISO 9001.

A-3.2.3 Se a instalação do fabricante ou de produção externa para produtos de selagem prontos para o mercado falha em manter um sistema ISO 9001, uma notificação deve ser enviada para o Inmetro.

A-3.2.4 Os fabricantes devem aceitar inspeções aleatórias e sem aviso prévio de instalações e documentação para a certificação de conformidade com este anexo; inspeções devem ser realizadas por organismos de certificação acreditados de terceira parte. O âmbito da acreditação desses organismos deve incluir a NIE-DIMEL-123.

A-3.2.5 Os fabricantes devem realizar uma avaliação de risco de segurança inicial de instalações, e revisões periódicas de atualização, e aplicar contramedidas e/ou políticas para superar vulnerabilidades ou ameaças potenciais.

A-3.2.6 Os fabricantes devem atribuir a responsabilidade pela segurança e integridade do produto a indivíduo(s) experiente, com um ponto de contato principal.

A-3.2.7 Os fabricantes devem concordar em cooperar com as autoridades legais pertinentes.

A-3.2.8 Os fabricantes devem cooperar com os organismos de certificação e regulação em responder às perguntas e questões relativas ao cumprimento, irregularidades, etc.

A-3.2.9 Os fabricantes devem desenvolver e manter uma estratégia de gestão de crise para se preparar para responder à adulteração e outras ações mal intencionadas, criminais ou terroristas; a estratégia deve fornecer orientações para segregar e proteger o produto afetado.

A-3.2.10 Os fabricantes devem promover a sensibilização para a segurança de selo entre todos os funcionários. Sensibilização para a segurança inclui identificação de quem na gestão, estes deverão alertar sobre possíveis problemas de segurança (disponibilidade 24 horas).

A-3.2.11 Os fabricantes devem exigir verificações de antecedentes sobre todos os funcionários dentro dos limites permitidos por lei ou regulamento.

A-3.3 Certificação do produto selo

A-3.3.1 De acordo com o item 9 da NIE-DIMEL-123 (item 6 desta especificação), os fabricantes devem apresentar todos os respectivos produtos para um laboratório de ensaio independente acreditado para assegurar que o produto está em conformidade com a mesma. O laboratório de ensaios deverá ser acreditado de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 com um escopo explícito que inclui A NIE-DIMEL-123.

A-3.3.2 Os fabricantes devem marcar os selos com a identidade de sua empresa conforme subitem 7.3 da NIE-DIMEL-123 (subitem 4.5 desta especificação).

A-3.3.3 Os fabricantes devem produzir selos com números únicos e identificadores. Os fabricantes não devem reutilizar ou duplicar esses números ou identificadores únicos dos selos a menos que autorizado pelo usuário de boa-fé para a específica aplicação do selo.

A-3.3.4 Os fabricantes devem rastrear os identificadores físicos de todos os selos e produtos relacionados que eles produzem ou que foram produzidos para eles. Os fabricantes devem registrar, por tipo de selo, o número e a identificação, data de conclusão da produção, data da encomenda, data que os selos foram enviados e os nomes dos destinatários. Os fabricantes devem conservar estas informações durante um período de pelo menos 7 anos de uma forma que seja prontamente disponível mediante solicitação por um órgão de regulamentação ou certificação.

A-3.3.5 Os fabricantes devem restringir a distribuição de ferramentas customizadas de aplicação e/ou remoção de selo a instalações autorizadas pelo usuário de boa-fé.

A-3.3.6 Os fabricantes devem separar e tornar não funcional qualquer produção acidental de selo sucata antes do descarte.

A-3.3.7 Os fabricantes devem controlar o acesso às áreas de produção e armazenamento e locais de carregamento e estocar selos e dispositivos relacionados em áreas seguras.

A-3.3.8 Os fabricantes devem trancar todos os reboques ou contêineres carregados nas instalações.

A-3.3.9 Os fabricantes devem realizar inspeções para confirmar suas expectativas de segurança por verificação da identificação de motorista, se aplicável, e verificação da carga e contagem de componentes de selos que entram.

A-3.3.10 Os fabricantes devem implementar uma política para as entregas fora do horário comercial para garantir aviso prévio destas entregas. A política exigirá a presença de uma pessoa autorizada a receber esses embarques. Notificação prévia, por telefone, fax ou e-mail, deve ser exigida de todos os vendedores/fornecedores para entregas que chegam.

A-4 DISTRIBUIÇÃO

A-4.1 As organizações de vendas, tais como distribuidores ou revendedores podem melhorar ou prejudicar mesmo o melhor programa de segurança do fabricante. O fabricante deve ajudar a educar os seus distribuidores e revendedores sobre a importância, benefício mútuo, e detalhes de programas eficazes de segurança de selo.

A-4.2 O fabricante deve definir orientações e deve comprometer-se a garantir que os seus distribuidores e revendedores cumprem com as seguintes diretrizes relacionadas à segurança:

- a) Distribuidor/revendedor deve permitir ao fabricante rever os seus procedimentos de segurança;
- b) Os fabricantes se tiverem conhecimento de uma lacuna em práticas de segurança no distribuidor/revendedor, deverão identificar esta lacuna e recomendar alterações necessárias que irão proporcionar a necessária supervisão e responsabilização de selos e dispositivos relacionados;
- c) Os distribuidores/revendedores não podem vender selos ou dispositivos relacionados sem a identidade do fabricante marcada nos dispositivos;

- d) Os distribuidores/revendedores deverão registrar todos os aspectos de um carregamento de selos, incluindo origem, os números dos selos e identificadores, descrição e o nome e endereço da pessoa que fez a encomenda e o destinatário da encomenda. Distribuidor/revendedor deve conservar esses registros durante um período de pelo menos 7 anos. Mediante pedido do Inmetro, o distribuidor/revendedor deve disponibilizar os registros necessários para auxiliar na investigação de uma dada circunstância;
- e) Os distribuidores/revendedores devem realizar uma avaliação de risco de segurança inicial de suas instalações e aplicar contramedidas e/ou políticas para superar vulnerabilidades ou ameaças potenciais;
- f) Distribuidor/revendedor deve controlar o acesso às áreas de armazenamento e docas de carregamento, e armazenar selos e dispositivos relacionados em áreas seguras;
- g) Distribuidor/revendedor deve trancar todos os reboques ou contentores carregados nas instalações;
- h) Distribuidor/revendedor deve "inspecionar o que se espera", por meio da verificação da identidade do condutor, se aplicável, e verificar a carga e contagem de componentes de selos na entrada; e,
- i) Distribuidor/revendedor deve aplicar uma política para as entregas fora do horário comercial para garantir aviso prévio destas entregas. A política exigirá a presença de uma pessoa autorizada a receber esses embarques. Notificação prévia, por telefone, fax, ou e-mail, deve ser exigida de todos os vendedores /fornecedores para entregas que chegam.

A-5 CONHECIMENTO DO USUÁRIO E DISCIPLINA

A-5.1 Esta fase centra-se sobre as práticas dos usuários de boa-fé relacionadas à segurança, incluindo agências governamentais e empresas autorizadas dentro campo de aplicação da NIE-DIMEL-123 que podem aplicar selos aos instrumentos de medição regulamentados. A influência e responsabilidade dos fabricantes de selos quanto ao conhecimento do usuário e disciplina é limitada à educação.

A-5.2 Práticas relacionadas à segurança, nesta fase, podem ser melhoradas pelo fabricante do selo através da inclusão de informações educativas sobre selos em caixas de produtos, literatura de produtos, a Internet, e quando apropriado em treinamento local.

A-5.3 Os fabricantes devem ajudar a educar os usuários sobre a importância de um adequado controle de selos e de manutenção de registros antes da sua aplicação e utilização.

A-5.4 Os fabricantes devem ajudar a educar os usuários em uma utilização correta e mais eficaz dos selos, incluindo a conformidade com as normas e regulamentos aplicáveis.

ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FABRICANTES DE LACRES

Questionário de Avaliação de Fabricantes
Lacres de Segurança

1. Dados da Empresa:

Nome:	
Endereço:	
Telefone:	
E-mail:	
Diretor:	
CNPJ:	
Insc. Estadual:	

Certificações:	Sim	Não
ISO 9001:2015		
ISO 17712:2013		
ISO 14001:2004		
Outra (Citar):		

2. Questionário:

Perguntas	Sim	Não	NA*
Item 1 - Segurança Pessoal			
1.1. No caso de serem oferecidas vagas de emprego, é preenchido algum formulário ou ficha pelos candidatos?			
1.2. Os candidatos às vagas de emprego são entrevistados?			
1.3. São levantadas informações ou é realizado algum tipo de pesquisa sobre os candidatos às vagas?			
1.4. As informações fornecidas pelos candidatos são conferidas, inclusive consultando locais de empregos anteriores?			
1.5. As fichas pessoais dos empregados são atualizadas periodicamente?			
1.6. A lista de pessoas envolvidas no processo (empregados próprios e contratados) é atualizada, inclusive com dados pessoais (nome, data de nascimento, RG, etc.) e o cargo ocupado?			
1.7. A empresa tem um código de conduta escrito ou política que aborda as violações ou medidas de segurança da informação?			

1.8. As políticas e os procedimentos de segurança pessoal são documentados, controlados e comunicados aos empregados envolvidos no processo? Essa comunicação é revista e atualizada em intervalos regulares?			
1.9. No processo de demissão de empregados/rescisão de contratos, é adotada a política de devolução de chaves, crachás de identificação e outros dispositivos de acesso?			

Perguntas	Sim	Não	NA*
Item 2 - Segurança Física			
2.1. Todas as dependências da empresa (como fábrica, escritório, almoxarifado, rampas, etc.) foram construídas de forma a resistir à entrada ilegal/invasões?			
2.2. A fim de garantir a segurança física, são adotados mecanismos internos e/ou externos, como trancas eletrônicas em portas, portões, janelas e grades?			
2.3. Todas as instalações da empresa, incluindo estacionamento e arredores, são iluminadas e vigiadas?			
2.4. As políticas e os procedimentos de segurança física são documentados, controlados e comunicados aos empregados envolvidos no processo? Essa comunicação é revista e atualizada em intervalos regulares?			
2.5. A empresa utiliza serviço de segurança contratado ou há pessoal próprio que exerce esse tipo de serviço?			
2.6. Existem procedimentos padronizados para os casos de detecção, registro, notificação e investigação de falhas ocorridas no processo?			

Perguntas	Sim	Não	NA*
Item 3 - Segurança de Acesso			
3.1. É adotado algum sistema para identificação das pessoas (empregados, visitantes, vendedores, etc.) que têm acesso às dependências da empresa, inclusive almoxarifados e áreas de expedição?			
3.2. Quanto à entrada de empregados na empresa, são adotadas medidas de segurança como uso de cartões ou crachás de identificação eletrônica, campainhas ou guardas de segurança?			
3.3. Chaves, crachás de identificação eletrônica ou dispositivos semelhantes são controlados de alguma forma?			
3.4. As políticas e os procedimentos de segurança de acesso são documentados, controlados e comunicados aos empregados envolvidos no processo? Essa comunicação é revista e atualizada em intervalos regulares?			

3.5. São mantidos registros de visitantes, como data e hora da entrada e da saída, empresas que representam e finalidade da visita?			
3.6. Visitantes são obrigados a usar crachá ou uma identificação semelhante enquanto visitam as instalações da empresa?			
3.7. Visitantes são acompanhados por pessoal de segurança ou por outros empregados enquanto visitam as instalações?			
3.8. São adotados procedimentos para impedir que pessoas não autorizadas ou não identificadas tenham acesso às instalações da empresa?			

Perguntas	Sim	Não	NA*
Item 4 - Procedimentos			
4.1. São adotados procedimentos para garantir que o produto da empresa esteja devidamente identificado, pesado (se for o caso), contado e documentado, evitando-se duplicidade e extravio?			
4.2. A empresa tem meios para verificação ou análise de lacres, de forma a identificar violação e reconstituição dos mesmos?			
4.3. Existem procedimentos para notificar as autoridades nos casos em que anomalias ou atividades ilícitas sejam detectadas, ou até mesmo para os casos de suspeita?			
4.4. A empresa revisa periodicamente as medidas de segurança para evitar acesso não autorizado a instalações, equipamentos, processos e documentos?			
4.5. Existe um procedimento interno para seleção de prestadores de serviços e empregados?			
4.6. São revisados periodicamente os prestadores de serviços de segurança de forma a detectar eventuais falhas no processo?			
4.7. São discutidas questões de segurança com os fornecedores?			
4.8. Existe um procedimento de segurança para armazenamento de dados e registros?			
4.9. Os dados e registros são guardados durante um período de tempo em conformidade com regulamentos governamentais e com a política da empresa?			
4.10. O acesso aos dados da empresa é controlado? Esses acessos ficam registrados?			

Perguntas	Sim	Não	NA*
Item 5 - Processo de Documentação			
5.1. Os acessos a computadores e sistemas são controlados e monitorados?			
5.2. A empresa adota programa de controle de documentos e formulários não controlados?			
Item 6 - Educação e formação de sensibilização			
6.1. Há um programa de conscientização sobre a segurança da informação e de dados para os empregados?			
6.2. Existem registros de treinamento em segurança da informação para os empregados?			
Item 7 - Compromissos fiscais			
7.1. A empresa paga impostos e tributos fiscais do Estado?			
7.2. A empresa paga impostos e tributos fiscais da Federação?			
Item 8 – Declaração de Recursos Materiais e Humanos			
8 Sua empresa tem disponibilidade no atendimento de todas as exigências técnicas mínimas relativas a instalações, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado?			

*NA = não se aplica

3. Para cada resposta SIM dos itens anteriores, responder:

Para o item 3.5, indique como é feito:

Para o item 3.8, indique como é feito:

Para o item 4.1, indique como é feito:

Para o item 4.8, indique como é feito:

Para o item 4.10, indique como é feito:

--

Para o item 5.1, indique como é feito:

Para o item 7.1, indique quais são:

Para o item 7.2, indique quais são:

Para o item 8, informar:

a) Instalações Fabris
b) Máquinas e Equipamentos
c) Pessoal Técnico Especializado
d) Produtividade mês no gargalo produtivo
e) 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a aptidão da licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível com o ramo de atividade.
f) Declaração de Recursos Humanos e Materiais.

4. Providenciar:

- Cópia autenticada do(s) certificado(s) ISO indicado(s).
- Cópia autenticada dos recibos fiscais dos itens 7.1 e 7.2 dos últimos 12 meses.

5. Declaração de veracidade

Declaro para os devidos fins que as respostas contidas no questionário são verdadeiras e responsabilizo-me pela veracidade das informações prestadas.

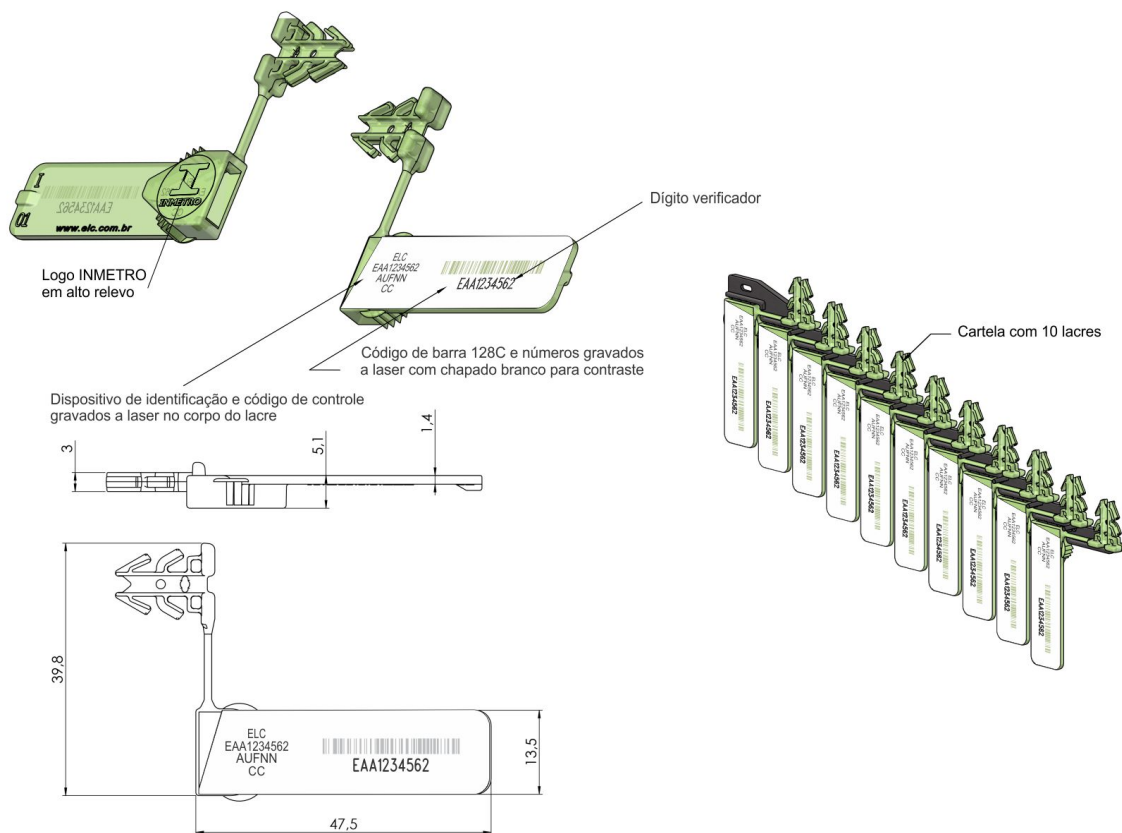
Nome:

Cargo:

Data:

Assinatura:

TIK ANL2 CB (SEM ARAME ACOPLADO AO LACRE)



TIK AWNL2 CB (COM ARAME ACOPLADO AO LACRE)

