



**SERVIÇO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTO**

**DE**

**SOROCABA**

**ETP 009**



## **Especificação Técnica de Projeto N.º 009**

**ETP009 – Lacs para unidade de medição.**

### **1. Objetivo.**

Esta ETP 009, especificação Técnica de Projeto nº 009 fixa as condições mínimas exigíveis para os lacs da tampa frontal, do corte de fornecimento e anti-fraude da unidade de medição de ligação de água.

### **2. Referencias normativas.**

ETP 002 – caixa para unidade de medição de ligação de água.

ETP 003 – dispositivo de medição simples e duplo.

NBR 6180 – ligas de zinco

### **3. Requisitos gerais.**

#### **3.1. Configuração do lacre da tampa frontal.**

O lacre da tampa frontal deverá ser composto por cabo de aço galvanizado 7x7 ou 6x7, obrigatoriamente do tipo não pré-formado, com resistência mínima à tração de 2.3 KN, comprimento útil de 840 mm e com diâmetro de 1.6 mm (tolerância de +/- 1 mm).

O corpo do lacre deve ser fabricado em liga de zamak de acordo com a norma NBR 6180.

O corpo deve apresentar identificação com 7 (sete) dígitos em ordem seqüencial, logotipo do SAAE de Sorocaba e o nome do fabricante.

As marcações podem ser do tipo estampagem mecânica em baixo relevo ou impressão à laser.

O conjunto, cabo e corpo do lacre especificado, quando submetido a uma força de tração superior a sua capacidade resistente, deve apresentar o rompimento do cabo num ponto fora da região de travamento no corpo.

O sistema deve ser projetado de forma que o cabo só possa ser deslocado no sentido da lacração.

Ao ser cortado, o cabo deve apresentar características que impeçam sua reutilização e facilite a identificação das fraudes.

#### **3.2. Configuração do lacre de corte de fornecimento.**

O lacre da tampa frontal deverá ser composto por cabo de aço galvanizado 7x7 ou 6x7, obrigatoriamente do tipo não pré-formado, com resistência mínima à tração de 2.3 KN, comprimento útil de 250 mm e com diâmetro de 1.6 mm (tolerância de +/- 1 mm).

O corpo do lacre deve ser fabricado em liga de zamak de acordo com a norma NBR 6180.

O corpo deve apresentar identificação com 7 (sete) dígitos em ordem seqüencial, logotipo do SAAE de Sorocaba e o nome do fabricante.

As marcações podem ser do tipo estampagem mecânica em baixo relevo ou impressão à laser.

O conjunto, cabo e corpo do lacre especificado, quando submetido a uma força de tração superior a sua capacidade resistente, deve apresentar o rompimento do cabo num ponto fora da região de travamento no corpo.

O sistema deve ser projetado de forma que o cabo só possa ser deslocado no sentido da lacração. Ao ser cortado, o cabo deve apresentar características que impeçam sua reutilização e facilite a identificação das fraudes.

### **3.3. Configuração do lacre antifraude.**

O lacre antifraude deve ser em resina a base de polipropileno, pigmentada, protegida contra raios UV, estabilizada termicamente e com as dimensões e detalhes construtivos conforme figura 2.

O lacre antifraude deve ser fabricado na cor azul (mont blanc), padrão Munsell 10 B 5/10 e deve ser fabricado com grapas de pressão para fixação aos furos das tampas, com o logotipo do SAAE de Sorocaba, em baixo relevo (espessura de 1 mm), conforme a figura 2.

### **4. Inspeção e recebimento.**

O lacre antifraude deve ser ensaiado de acordo com o método da norma NBR 9799 e não devem apresentar rachaduras, bolhas ou escamas, com exceção da região dos pontos de injeção, cuja profundidade do defeito não deve exceder a 20% da espessura, no ponto de injeção.

### **5. Aceitação ou rejeição.**

Os lotes devem ser aceitos ou rejeitados de acordo com o plano de amostragem e os ensaios definidos na norma NBR 9799.

### **6. Observações finais.**

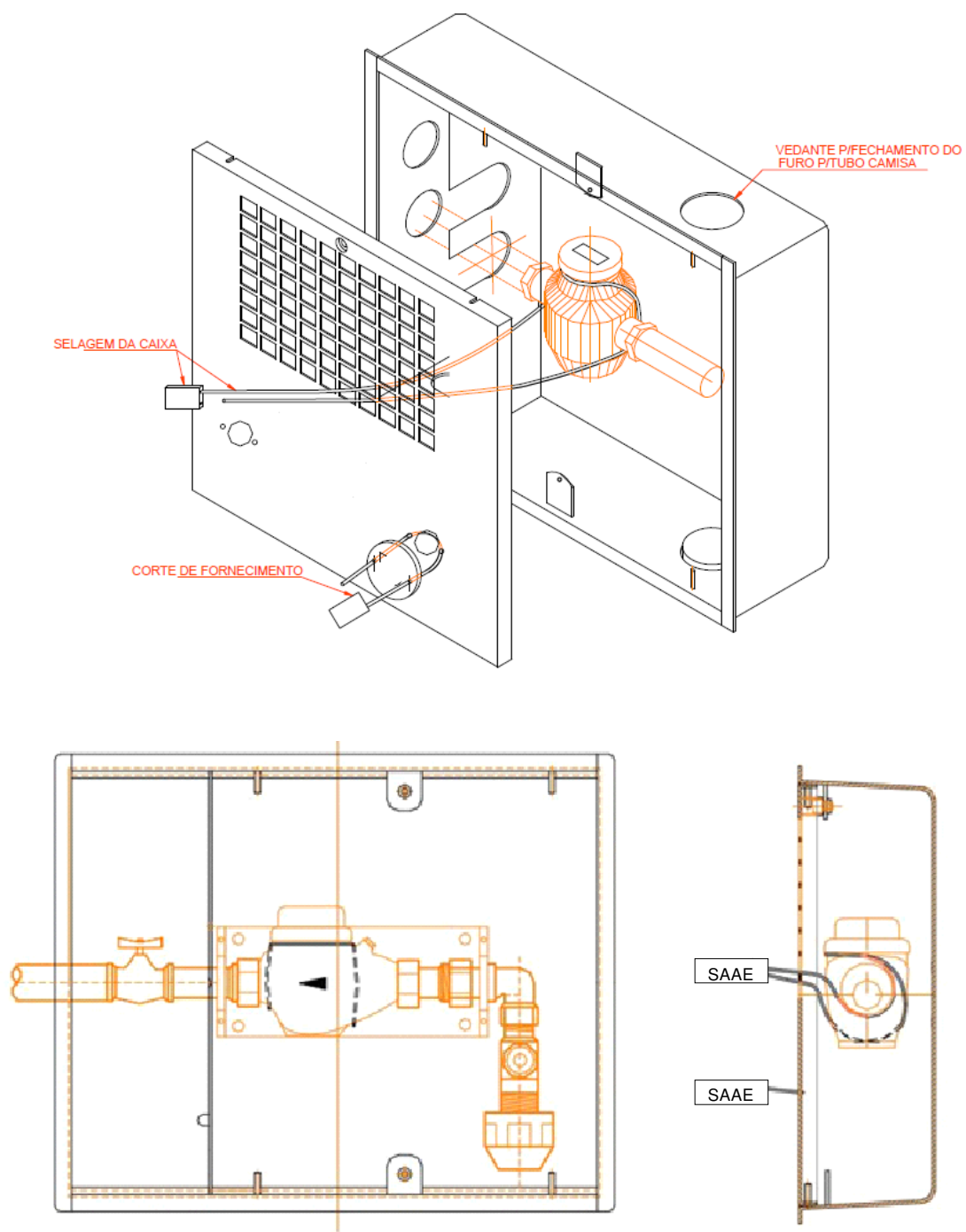
O SAAE se reserva no direito de a qualquer momento retirar amostras no fornecedor ou em materiais já entregues e armazenados em seu Almoxarifado ou canteiros de obras, para realização de todos os ensaios previstos nesta ETP, principalmente para checagem da origem da matéria prima identificada.

Os ensaios serão realizados em laboratórios independentes escolhidos pelo SAAE.

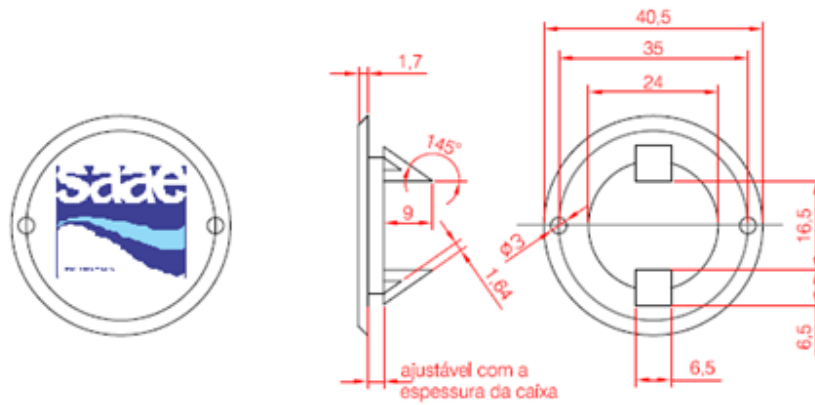
O SAAE não aceitará nenhuma justificativa para não conformidades encontradas em materiais já entregues e inspecionados, principalmente com relação à adulteração da matéria-prima, utilizada na fabricação dos lacres.

Caso seja encontrada qualquer não conformidade, a empresa fornecedora terá todos os materiais em poder do SAAE devolvidos e será responsabilizada por todos os custos decorrentes e estará sujeita as penalidades contratuais.

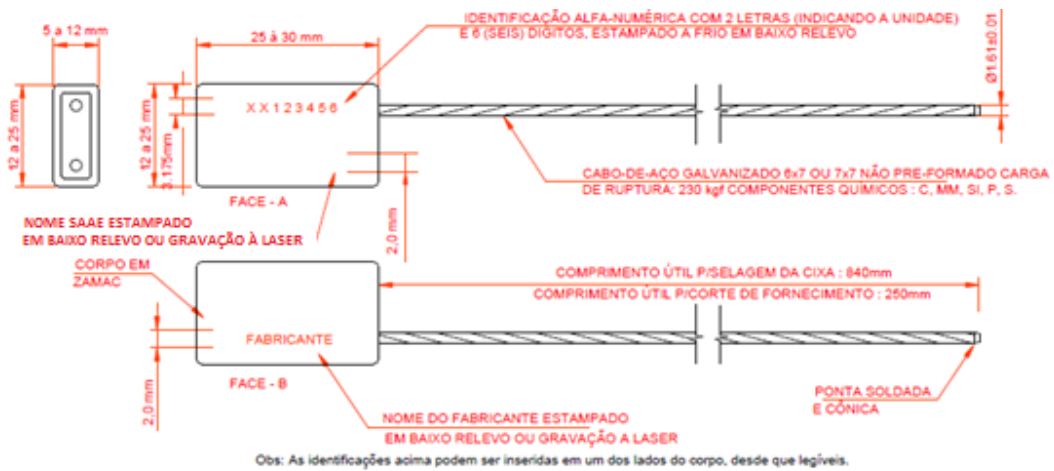
Esta ETP, como qualquer outra, é um documento dinâmico, podendo ser alterada ou ampliada sempre que for necessário. Sugestões e comentários devem ser enviados à Comissão de Materiais e marcas.



DETALHE DA INSTALAÇÃO DOS LACRES – DISPOSITIVO SIMPLES  
**FIGURA 1**



DETALHE DO LACRE ANTIFURTO  
**FIGURA 2**



DETALHE DOS LACRES DA TAMPA FRONTAL E DO CORTE DE FORNECIMENTO  
**FIGURA 3**

Texto básico elaborado por:

Engº Gilmar Buffolo

CREA 161218/D

Comissão de Materiais e Marcas

Engº Rodrigo lopes de freitas Leitão

CREA 50617463/9

Departamento de Água

Data 16/08/12