

Ensaio Preliminar e Procedimentos de Selagem em Modelos de Cronotacógrafos

Parte 1 – Fabricantes de Cronotacógrafos – Modelos Aprovados das Marcas Áctia e FIP



Apresentação

Ensaio Preliminar e Procedimento
de Selagem em Modelos de
Cronotacógrafos

Seja bem-vindo(a) à parte I da aula sobre ensaio preliminar e procedimento de selagem em modelos de cronotacógrafos. Nesta primeira parte, apresentaremos os modelos aprovados das marcas Áctia e FIP.

Ao final deste estudo, esperamos que você reconheça os modelos de cronotacógrafos que são regulamentados pelo Inmetro e realize o ensaio preliminar em bancada e os procedimentos de selagem nesses modelos, com base nas portarias de aprovação de modelo.

No decorrer das aulas, você perceberá que há uma série de recursos que o auxiliarão no entendimento das temáticas abordadas, tais como links e documentos, que podem ser encontrados em nosso ambiente virtual de aprendizagem. Sinta-se à vontade para entrar em contato com a coordenação do curso caso surja alguma dúvida.

Bons estudos!

Sumário

Ensaio Preliminar e Procedimento
de Selagem em Modelos de
Cronotacógrafos

1. Cronotacógrafos Regulamentados	04
1.1 Modelos aprovados da marca Áctia	04
1.1.2 Cronotacógrafo marca Áctia tipo eletrônico com indicação analógica . . .	05
1.1.3 Cronotacógrafo da marca Áctia tipo eletrônico com indicação digital . . .	17
1.2 Modelos aprovados da marca FIP	30
1.2.1 Cronotacógrafo marca FIP	30
SÍNTESE	40

FABRICANTES DE CRONOTACÓGRAFOS

1. Cronotacógrafos Regulamentados

1.1 Modelos aprovados da marca Áctia

Ensaio Preliminar e Procedimento
de Selagem em Modelos de
Cronotacógrafos

Vamos agora trabalhar com a parte prática da selagem dos instrumentos e apresentar os modelos aprovados da marca Áctia.

Como o fabricante possui dois modelos com portaria de aprovação, primeiramente falaremos sobre o instrumento eletrônico com indicação analógica (028/1.24.2.0 para um motorista ou 028/2.24.2.0 para dois motoristas), depois apresentaremos o modelo eletrônico com indicação digital (L1000-B).

Lembre-se

Indicação analógica



Leitura através da comparação com o posicionamento dos ponteiros.

Indicação digital



Leitura direta apresentada em caracteres numéricos.

Trataremos das particularidades dos cronotacógrafos, do ensaio preliminar em bancada e do plano de selagem. Sempre é válido lembrar que, para executar a selagem em um veículo, deve-se pedir ao proprietário que apresente o comprovante de quitação da taxa metrológica e verificar se o instrumento possui ou não portaria de aprovação de modelo. É bom lembrar que os assuntos estudados até agora dizem respeito tanto à primeira selagem quanto à substituição de selos, quando o cronotacógrafo apresenta algum problema enquanto o ensaio metrológico ainda não foi realizado.

1.1.2 Cronotacógrafo marca Áctia tipo eletrônico com indicação analógica

Falaremos agora sobre os modelos 028/1.24.2.0 e 028/2.24.2.0 de cronotacógrafos eletrônicos com indicação analógica, que registram os dados do instrumento em disco-diagrama de 125 km/h, conforme a imagem 1.



Imagem 1 – Cronotacógrafo eletrônico com indicação analógica.

Esses modelos foram aprovados pela Portaria Inmetro nº 028/2004 e possuem algumas alterações, conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Alterações de modelos.

PAM	O que alterou?
180/2004	Autoriza, em caráter opcional, o modelo para dois motoristas 028/2.24.2.0.
119/2006	Aprova os modelos 028/1.24.2.0 e 028/2.24.2.0 pelo Regulamento Técnico Metrológico Portaria Inmetro nº 201/2004.
064/2010	Substitui o plano de selagem da Portaria Inmetro nº 028/2004.

Ensaio Preliminar e Procedimento
de Selagem em Modelos de
Cronotacógrafos

Na imagem 2, a seguir, ilustramos o ponto onde se localiza a placa de identificação do instrumento e os dados que devem constar nela.

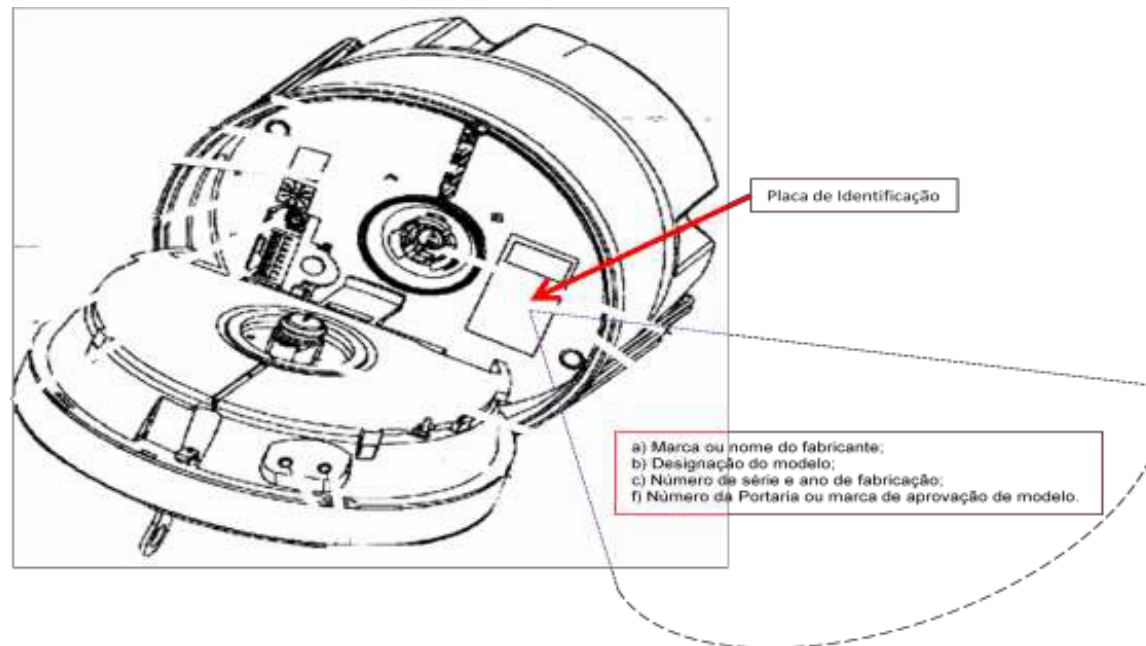


Imagem 2 - Placa de identificação do instrumento e os dados que devem constar nela.

Para conectar o leitor de “w” a este instrumento, deve-se destravar a tampa do cronotacógrafo (o mesmo local que se abre para colocar o disco-diagrama) e tirar a tampa que cobre o conjunto de chaves para o ajuste da constante “k”. Acima desse conjunto, existe um receptor para o conector do leitor de “w”. Observe nas indicações na imagem 3 do conector para leitor de “w” e do conjunto de chaves constante “k”.

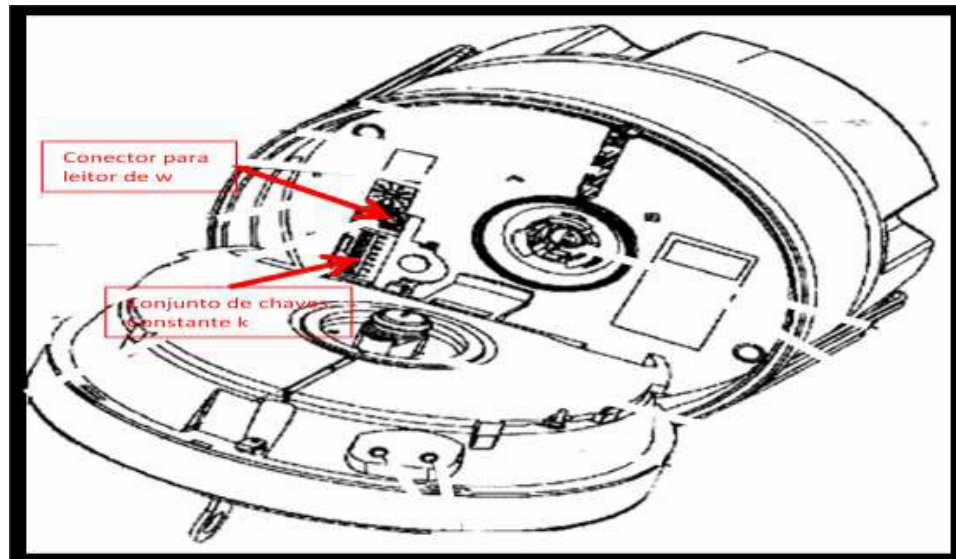


Imagem 3 - Indicação de onde conectar o leitor de “w”.

Para igualar o coeficiente “w” do veículo à constante “k” do cronotacógrafo, utilize a tabela de convergência deste fabricante, para poder posicionar as chaves de forma correta. A tabela a seguir mostra como se lê a tabela de convergência.

Tabela 2 - Tabela de convergência da Áctia.

Characteristic coefficient “w” of a vehicle imp/km		Switch lever number												Fator “k”
“w” encontrado		Chaves de ajuste												
1402	1403	-	-	3	4	5	6	7	8	-	-	-	-	1404

Analisando a tabela 2, conclui-se que, se o valor do coeficiente “w” for 1402 ou 1403, a constante “k” será 1404 e as chaves de número 1, 2, 9 e 10 devem estar para o lado esquerdo da chave, enquanto as demais devem estar posicionadas à direita. Assim a constante “k” do cronotacógrafo estará igualada com o coeficiente “w” do veículo.

A imagem 4 ilustra a posição das chaves.

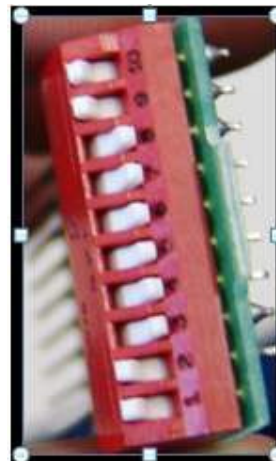


Imagem 4 – Posição das chaves.

Depois que foi feita a equivalência entre o coeficiente “w” e a constante “k” e depois que o conjunto de chaves estiver devidamente posicionado, será possível executar o ensaio preliminar do instrumento, utilizando a bancada estacionária calibrada ou o seu padrão portátil calibrado.

Agora é necessário conectar, na parte de trás do instrumento, o chicote da alimentação elétrica e, na parte da frente dele, no mesmo local onde foi posto o plugue do leitor de “w”, o padrão de bancada estacionário calibrado ou o padrão portátil calibrado.

Existem diferentes tipos de padrões. Há aqueles em que é necessário informar a constante “k” no próprio padrão e aqueles em que esse dado não é necessário, e ainda há os que fazem a indicação em Hertz, enquanto outros já indicam em velocidade (km/h). Por isso, é importante observar qual é o tipo de padrão de que você dispõe para realizar o ensaio preliminar.

Caso seu padrão indique em Hertz, deve-se utilizar a tabela de convergência, que vem junto com o manual do padrão, pois ela mostra a equivalência em Hertz da velocidade (km/h) a ser aplicada, conforme exemplificado na tabela 3.

Tabela 3 - Tabela de convergência, que acompanha o manual do padrão, mostrando a equivalência em Hertz da velocidade (km/h) a ser aplicada.

K	40 km/h	60 km/h	80 km/h	100 km/h
7.650	85 hertz	128 hertz	170 hertz	213 hertz

Analisando a tabela 3, concluímos que, para simular a velocidade de 40 km/h, precisamos colocar 85 Hertz no padrão de bancada estacionária. Se quisermos simular a velocidade de 60 km/h, será necessário colocar 128 Hertz no seu padrão, e assim sucessivamente.

Depois que o cronotacógrafo estiver conectado à alimentação elétrica e ao seu padrão de bancada estacionária ou ao seu padrão portátil, coloque um disco-diagrama de 125 km/h e aguarde no mínimo dois minutos. Somente após esse período aumente gradualmente a velocidade em cada ponto de análise. O Regulamento Técnico Metrológico, Portaria Inmetro nº 201/2004, no item 8 - Controle Metrológico, trata sobre aprovação de modelo:

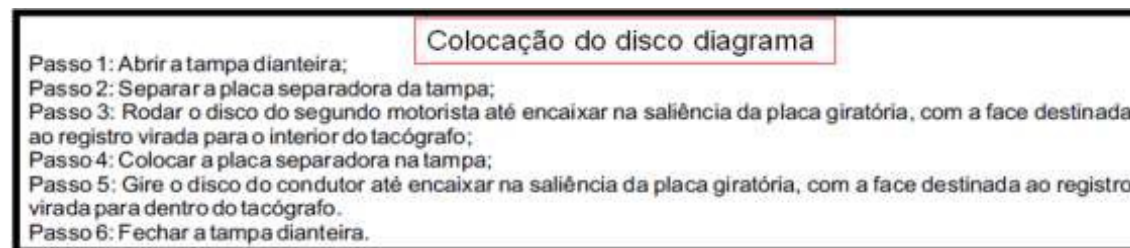
8.1.5.3 Ensaio de determinação do erro em função da velocidade: Este ensaio é efetuado desde a velocidade mínima até a máxima do instrumento, em todos os múltiplos de 10 km/h.

A velocidade solicitada para o ensaio preliminar em bancada é de 60 km/h, contudo, para aumentar a confiabilidade metrológica, sugerimos que sejam ensaiados o início, o meio e o fim da escala do disco-diagrama além dos 60 km/h.

Então, para facilitar a visualização no disco-diagrama, você pode escalonar as velocidades conforme a menor divisão deste, quer dizer, se o disco-diagrama tiver marcação a cada 20 km/h, você poderá ensaiar as seguintes velocidades: 40, 60, 80, 100 e 120 km/h. É aconselhável manter cada velocidade por, no mínimo, um período de um minuto.

Depois de ensaiar o fim da escala, nesse caso de 120 km/h, reduza a velocidade até zero e mantenha os instrumentos conectados por pelo menos mais dois minutos.

Veja a seguir, na imagem 5, o passo a passo de colocação do disco-diagrama no cronotacógrafo, conforme determinado no manual do instrumento.



*Imagem 5 - Passo a passo de colocação do disco-diagrama no cronotacógrafo (marca Áctia).
(*) Imagem cedida pelo fabricante.*

Caso o instrumento apresente as condições mínimas metrológicas para ser utilizado, pode-se proceder com a selagem do mesmo.

Para selar o instrumento, deve-se analisar o plano de selagem, que consta na portaria de aprovação de modelo (PAM). Os pontos que constam na PAM são aqueles que não permitem ao usuário alterar as condições metrológicas atestadas por você na selagem.

A imagem 6 apresenta os pontos de selagem dos modelos 028/1.24.2.0 e 28/2.24.2.0.

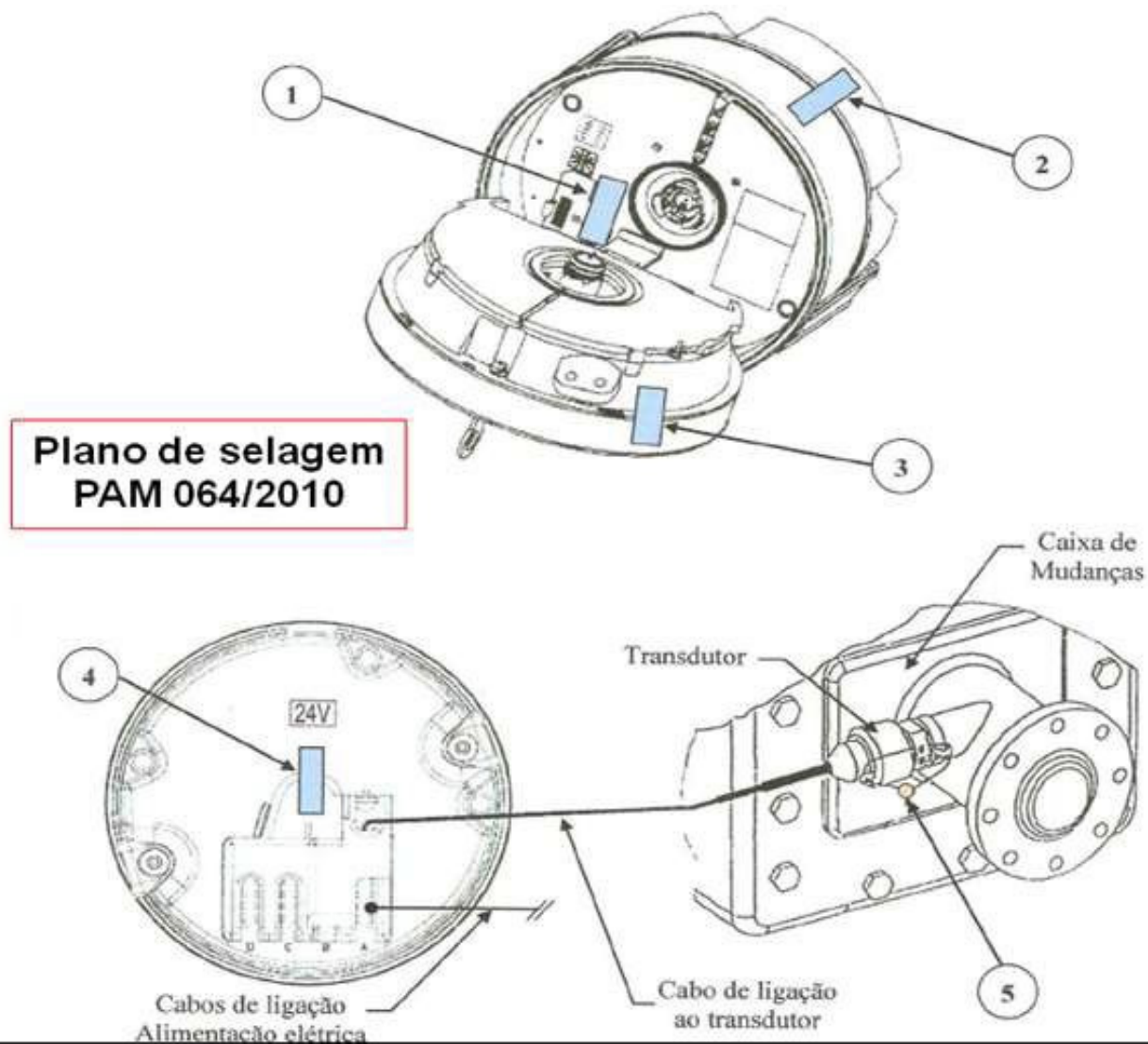


Imagem 6 - Pontos de selagem modelos 028/1.24.2.0 e 028/2.24.2.0.

Nesse procedimento, são utilizados 4 selos adesivos e 1 selo acrílico. Os selos adesivos vão proteger:

1. o dispositivo de programação e ajuste da constante “k”;
2. o dispositivo processador e registrador;
3. o dispositivo indicador;
4. a entrada de alimentação elétrica e os pulsos de velocidade.

O selo acrílico da indicação de número 5, imagem 6, é utilizado para proteger o transdutor da caixa de mudança.

Atualmente está sendo utilizado apenas o selo incolor.

Para colocar o selo acrílico incolor, siga estes passos, conforme mostra a imagem 7:

- 1° Utilize o arame fornecido pelo Inmetro ou Órgão Delegado (obrigatoriamente com três fios ou o tipo parafuso).
- 2° Introduza uma ponta do arame no orifício próprio da caixa, que normalmente se localiza próximo ao local de conexão do cabo do cronotacógrafo.
- 3° Deixe os dois lados do arame com tamanhos iguais e vá trançando até que chegue ao orifício próprio do conector do cabo.

4º Em seguida, trance o arame mais ou menos quatro vezes e coloque o selo acrílico. Coloque a parte menor do selo, que possui um orifício, entre as duas pontas do arame, onde se forma um “V”. A ponta que está à esquerda passa por dentro do orifício para ir para o lado direito. O mesmo ocorre com a ponta que está à direita. Depois se certifique de que o entrelace está justo e passe a ponta do arame que está à esquerda por cima do selo acrílico para o lado direito, fazendo o mesmo com a ponta do arame que está à esquerda; certifique-se de que o entrelace esteja justo. Se observar a lateral, visualizará um 8; feche o selo – nesse momento ele dará um estalo. Entre o conector do cabo e o selo acrílico deve haver aproximadamente dois centímetros.

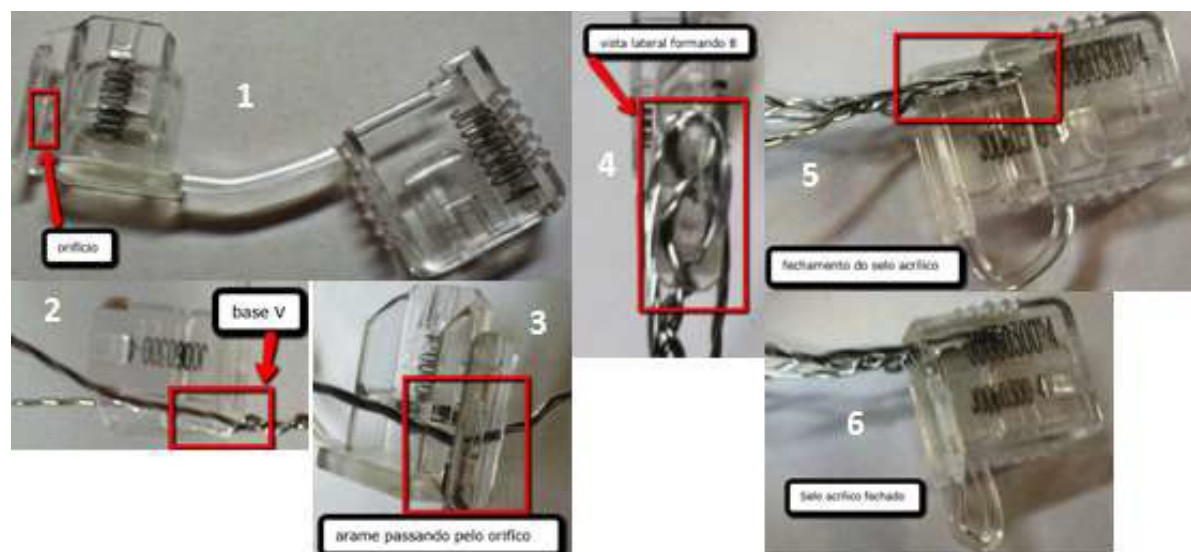


Imagem 7 – Colocação do selo acrílico.

Após inserir os dados no sistema, o conjunto veículo mais instrumento garante o certificado preliminar com validade máxima de 30 dias.

1.1.3 Cronotacógrafo da marca Áctia tipo eletrônico com indicação digital

O cronotacógrafo eletrônico com indicação digital aprovado pela PAM 034/2006 registra seus dados em fita-diagrama.

Esse modelo teve somente uma alteração, conforme apresentado na tabela 4.



Tabela 4 – Alteração da PAM 069/2010

PAM	O que alterou
069/2010	Substitui o plano de selagem da Portaria Inmetro nº 034/2006.

Para realizar o ensaio preliminar de bancada, é necessário tomar algumas precauções, como adicionar uma fonte de, no mínimo, 5 ampères ao padrão de bancada, deixando os negativos dos aparelhos (fonte e padrão de bancada) interligados. Isso é necessário porque este instrumento consome muita energia quando ligado, por causa da impressora térmica. A tensão dessa fonte pode ser de 12 ou 24 volts.

A imagem 8 ilustra como a fonte deve ser conectada ao padrão de bancada.

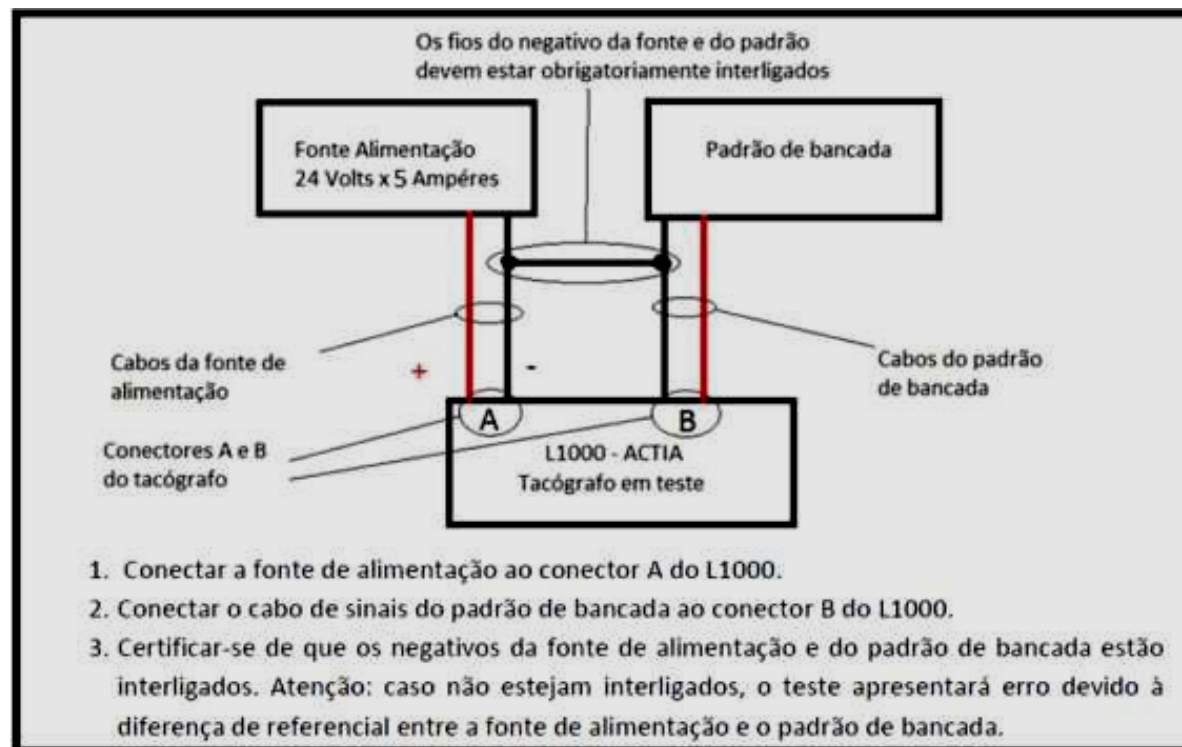


Imagem 8 – Conexão da fonte ao padrão de bancada.

(*) Imagem cedida pelo fabricante.

Ensaio Preliminar e Procedimento
de Selagem em Modelos de
Cronotacógrafos

A imagem 9 ilustra como é feita a ligação no padrão de bancada.



Imagem 9 – Ligação no padrão de bancada.

Outro fator importante que devemos destacar é: se for necessário fazer o ajuste do cronotacógrafo, ou se algum dado do cabeçalho da fita-diagrama estiver errado, somente uma oficina autorizada pelo fabricante Áctia poderá realizar essa manutenção.

Ensaio Preliminar e Procedimento
de Selagem em Modelos de
Cronotacógrafos

Observe na imagem 10 os dados a serem conferidos na fita-diagrama:

O diagrama mostra uma fita-diagrama com os seguintes campos e legendas:

Campos da Fita-Diagrama	Descrição
▼ dd/mm/aaaa hh:mm (UTC)	Data e hora referente à impressão realizada
-----▼----- Picto xxx	Combinação de pictogramas de impressão
-----P----- P Identificação	Identificador de bloco. P = pictograma de pessoa Número de identificação do usuário Tratando-se de um usuário não pessoal, ao qual não se aplique o número, o nome impresso será o da empresa ou configuração.
-----A----- VIN Nac/VRN	Identificador de bloco • Chassi do veículo • País/placa do veículo
-----B----- B Fabricante da VU Número da peça da VU	Identificador de bloco • Nome do fabricante do tacógrafo • Número de série do tacógrafo
-----T----- Identificação T dd/mm/aaaa	Identificador de bloco • Configuração • Data da calibração

Imagem 10 – Dados a serem conferidos na fita-diagrama.

Para retirar o cronotacógrafo do painel do veículo para conectar o leitor de “w” ao sensor de pulso, utilize os extratores que vêm junto com o aparelho e devem estar no veículo. A imagem 11 ilustra como os extratores devem ser posicionados para a retirada do cronotacógrafo do painel do veículo.



Imagem 11 – Posição dos extratores.

Na imagem 12, você pode visualizar o local da placa de identificação e os dados que devem ser conferidos.

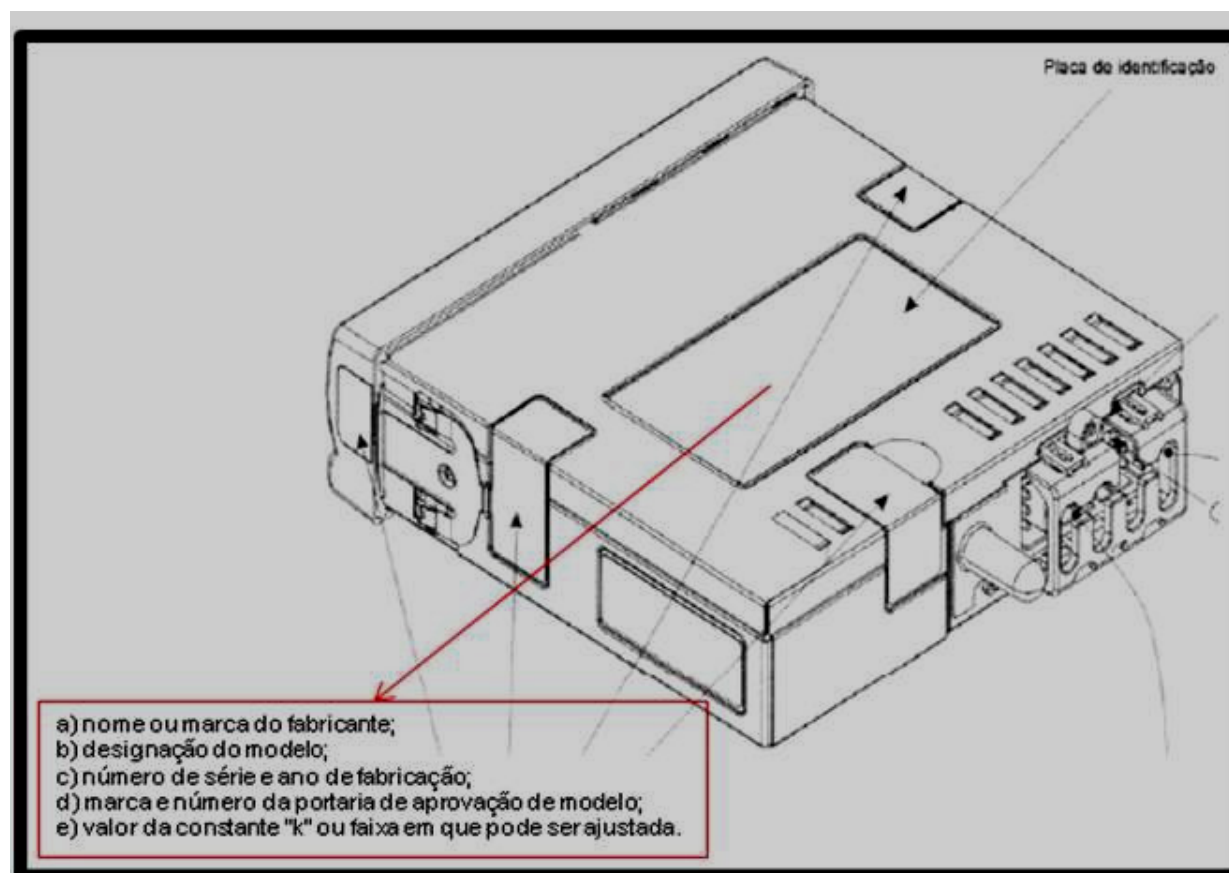


Imagem 12 – Local da placa e dados.

Depois de retirar o instrumento, você deve desconectar o conector do sinal de pulso (o amarelo) e conectá-lo ao leitor de “w” para determinar o coeficiente “w” do veículo e a constante “k”, conforme foi mostrado anteriormente.

Observe a imagem 13, que mostra como desconectar o conector do sinal de pulso (o amarelo) e conectá-lo ao leitor de “w”.



Imagem 13 – Conector de sinal de pulso.

Depois de realizar o processo de determinação do coeficiente “w” do veículo e da constante “k”, anote os valores e acesse, no menu do cronotacógrafo, os valores do coeficiente “w” e da constante “k”, previamente gravados no instrumento.

Se os valores encontrados na pista reduzida não forem iguais aos do cronotacógrafo, oriente o detentor do instrumento a procurar uma oficina autorizada pelo fabricante para reconfigurar o instrumento.

Observe a imagem 14, que demonstra qual procedimento deve ser executado para encontrar o menu dos valores de “w” e “k” no cronotacógrafo.

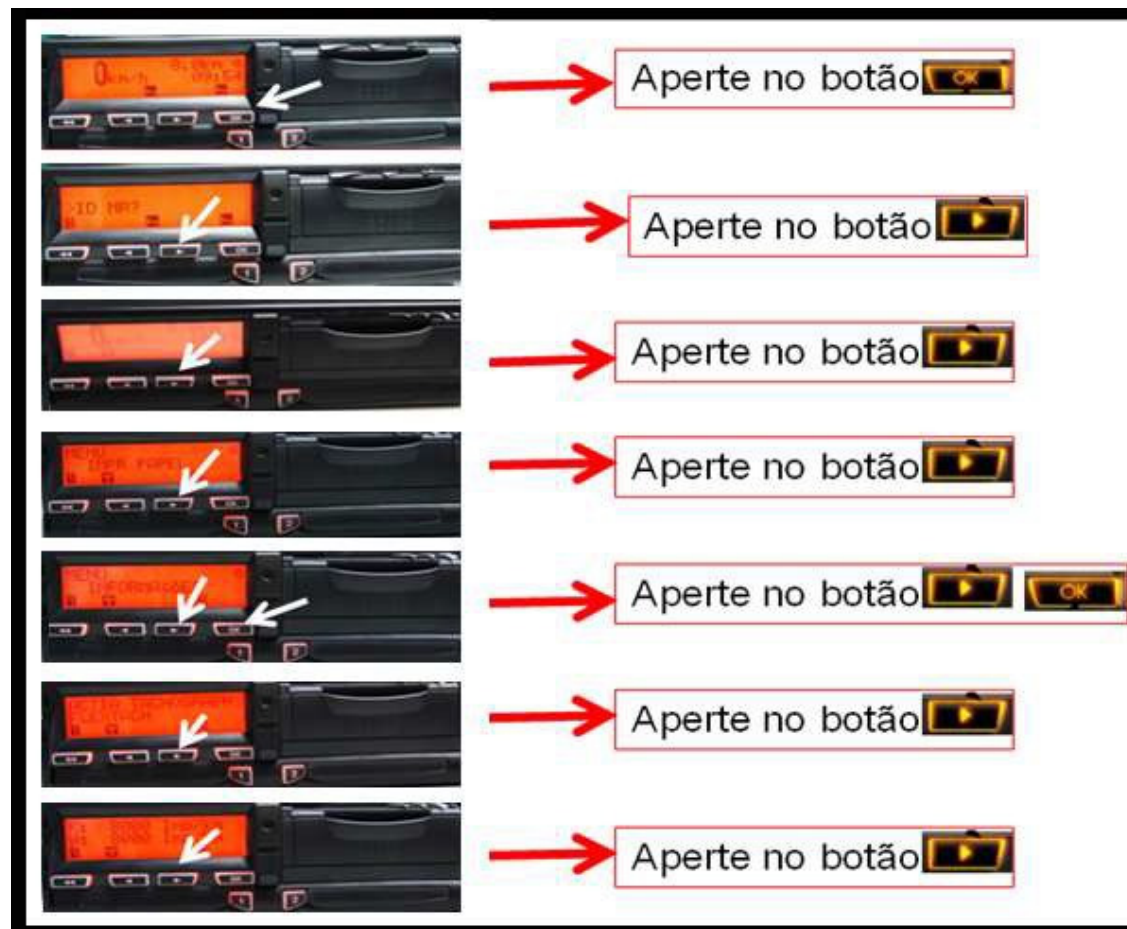


Imagem 14 – Menu para encontrar os valores de “w” e “k”.

Agora que você já verificou que o cronotacógrafo está configurado corretamente, desconecte o instrumento e conecte-o ao padrão de bancada (lembre-se de que os negativos do padrão de bancada devem estar interligados aos de uma fonte de, no mínimo, 5 ampères). Quando o cabo da alimentação for conectado ao cronotacógrafo, o alarme deste vai soar. Para a emissão sonora parar, aperte duas vezes no botão OK. Após esse processo, insira a informação de “usuário” no cronotacógrafo.

Com a informação de usuário lançada no cronotacógrafo, digite o “k” do instrumento no padrão de bancada estacionário (se assim exigir o tipo de padrão utilizado) e inicie o ensaio preliminar da mesma forma como é realizada com o cronotacógrafo do modelo anterior. Aguarde no mínimo dois minutos e, após esse período, aumente gradualmente a velocidade em cada ponto de análise.

O Regulamento Técnico Metrológico Portaria Inmetro nº 201/2004 trata da aprovação de modelo:

8.1.5.3 Ensaio de determinação do erro em função da velocidade: Este ensaio é efetuado desde a velocidade mínima até a máxima do instrumento, em todos os múltiplos de 10 km/h.

A velocidade solicitada para o ensaio preliminar em bancada é de 60 km/h, contudo, para aumentar a confiabilidade metrológica, sugerimos que sejam ensaiados o início, o meio e o fim da escala da fita-diagrama, além dos 60 km/h. Então você pode escalonar as velocidades conforme a menor divisão deste, ou seja, se a fita-diagrama tiver marcação a cada 10 km/h, você poderá ensaiar as seguintes velocidades: 10, 20, 30, 40, 50, e assim sucessivamente.

Nesse caso, você poderá escolher alguma velocidade desde que seja ensaiado o início, o meio e o fim da escala. É aconselhável manter cada velocidade por um período mínimo de um minuto. Depois de ensaiar o fim da escala, reduza a velocidade até o zero e mantenha os instrumentos conectados por, pelo menos, mais dois minutos.

O próximo passo é verificar se a fita-diagrama está devidamente colocada. Quer dizer, veja se o pontilhado da fita-diagrama está na posição ideal para o corte, pois qualquer alteração nesse posicionamento ocasionará um deslocamento do ensaio, que provavelmente ficará fora de escala e, conseqüentemente, ilegível. A imagem 15 ilustra o posicionamento correto da fita na impressora térmica.



Imagem 15 – Posicionamento da fita-diagrama na impressora.

Depois de conferir o posicionamento da fita-diagrama, basta imprimi-la, apertando três vezes no botão OK. Aguarde uns segundos entre um pressionamento e outro.

Caso o instrumento apresente as condições mínimas metrológicas para ser utilizado, pode-se proceder com a selagem dele.

Para selar o instrumento, você deverá analisar o plano de selagem que consta na portaria de aprovação de modelo (PAM). Os pontos que constam na PAM são aqueles que não permitem ao usuário alterar as condições metrológicas atestadas na selagem. A imagem 16 apresenta os pontos de selagem do modelo L1000-B.

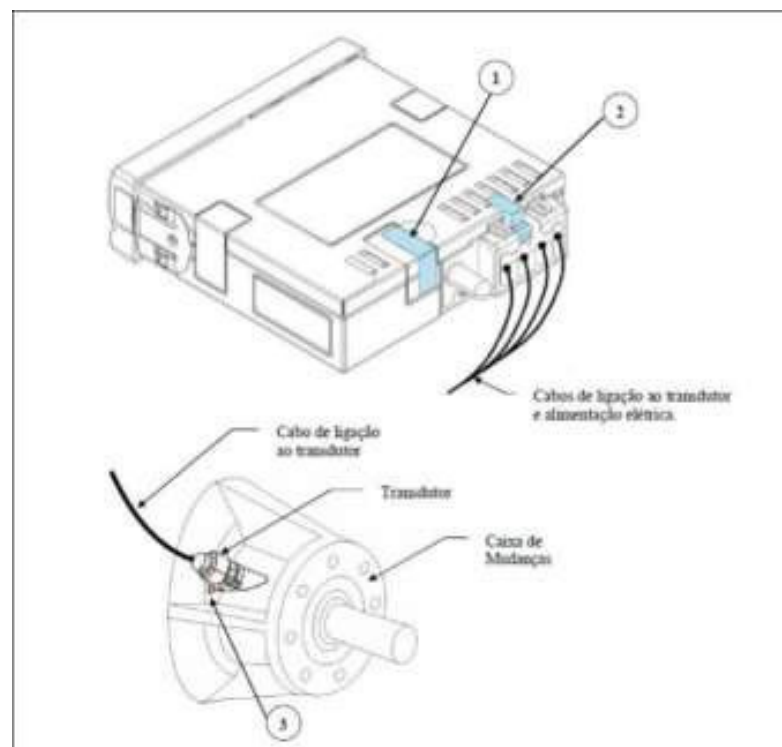


Imagem 16 – Pontos de selagem do modelo L1000-B.

Você utilizará dois selos adesivos e um selo acrílico. Os selos adesivos vão proteger o dispositivo processador e registrador, o dispositivo indicador e a entrada de alimentação elétrica e de pulsos de velocidade. O selo acrílico protegerá o transdutor da caixa de mudança.

A colocação do selo acrílico segue o mesmo procedimento descrito no passo a passo para o modelo Áctia e na imagem 7 deste material.

IMPORTANTE:

Sempre que a selagem do cronotacógrafo envolver o uso de conexões, elétricas ou mecânicas, todas devem ser seladas.

Para lembrar:

Cronotacógrafos da marca Áctia

Modelos 028/1.24.2.0 e 028/2.24.2.0

- São cronotacógrafos eletrônicos de indicação analógica.
- Para o ajuste da constante “k”, devem ser usados o conjunto de chaves e a tabela de transformação do fabricante.
- Registram em disco-diagrama de 125 km/h.
- Possuem quatro selos adesivos e um selo acrílico.

Modelo L1000-B

- É modelo de cronotacógrafo eletrônico de indicação digital.
- Se o instrumento estiver desprogramado, somente um autorizado do fabricante poderá consertá-lo.
- Registra em fita-diagrama as últimas 24 horas.
- É necessário o uso de uma fonte de, no mínimo, 5 ampères que tenha os negativos interligados com o padrão de bancada estacionária.
- Possui dois selos adesivos e um selo acrílico em seu plano de selagem.

1.2 Modelos aprovados da marca FIP

1.2.1 Cronotacógrafo marca FIP

Após termos estudado o processo de determinação do coeficiente “w” e da constante “k” na pista reduzida e a parte prática da selagem dos instrumentos da marca Áctia, agora estudaremos a parte prática da selagem dos instrumentos de cronotacógrafo da marca FIP.

A marca FIP só possui um modelo de cronotacógrafo com portaria de aprovação de modelo. Assim, ensinaremos as particularidades do cronotacógrafo, o ensaio preliminar em bancada e o plano de selagem desse modelo.

Sempre é válido lembrar que, para executar a selagem em um veículo, deve ser verificado se o instrumento possui, ou não, portaria de aprovação de modelo. As orientações deste conteúdo serão usadas na selagem e no caso de substituição de selos, que ocorre quando o cronotacógrafo apresenta algum problema e o ensaio metrológico ainda não foi realizado.

O fabricante FIP possui somente o modelo FIP-SPY32 com portaria de aprovação de modelo, PAM 051/2005.

O FIP-SPY32 é um cronotacógrafo eletrônico com indicação digital que utiliza fita-dia-grama para registrar a movimentação do veículo. A imagem 17 ilustra a parte da frente desse instrumento.



Imagem 17 – Parte da frente do FIP-SPY32.

A portaria de aprovação de modelo do FIP-SPY32 possui duas alterações que serão mostradas na tabela 5.

Tabela 5 – Alterações da PAM do FIP-SPY32.

Ensaio Preliminar e Procedimento de Selagem em Modelos de Cronotacógrafos	PAM	O que alterou
	213/2007	<ul style="list-style-type: none">• Aprova o modelo FIP-SPY32 pelo Regulamento Técnico Metrológico, Portaria Inmetro nº 201/2004.• Autoriza a utilização do software versão 2.50, que altera o registro em fita-diagrama no relatório de 24 horas.• Aumenta o limite de impressão para 160 km/h.
	052/2012	<ul style="list-style-type: none">• Autoriza, em caráter opcional, a modificação da impressora e da tampa do compartimento de impressão.

A imagem 18 ilustra onde se localizam as inscrições obrigatórias desse instrumento.

Localização da Placa de Identificação	Inscrições obrigatórias
	Marca ou nome do fabricante
	Designação do modelo
	Número de série e ano de fabricação
	Número da Portaria de Aprovação de Modelo
	Valor da constante k, quando este for fixo

Imagem 18 – Inscrições obrigatórias do FIP-SPY32.

Depois de conferir as inscrições obrigatórias e de constatar que o instrumento está de acordo com a portaria de aprovação de modelo, você pode iniciar o processo de selagem. Para isso, retire o cronotacógrafo do painel do veículo puxando-o para frente ou, se necessário, utilize uma chave de fenda, conforme ilustra a imagem 19.



Imagem 19 – Abertura do modelo FIP-SPY32.

Ensaio Preliminar e Procedimento
de Selagem em Modelos de
Cronotacógrafos

Após retirar o cronotacógrafo do painel do veículo, desconecte o conector do sensor de pulso do veículo e insira-o no leitor de “w” calibrado. Em seguida, realize o ensaio da pista reduzida para a determinação do coeficiente “w”. Alguns desses programadores fazem o cálculo do “w” e da constante “k” internamente e já apresentam o resultado. Se o seu leitor de “w” não realizar os cálculos, utilize as seguintes fórmulas:

$$w = \frac{\text{Quantidade de pulsos em determinada distância}}{\text{Distância percorrida pelo veículo}}$$

Cálculo do coeficiente “w”.

$$k = \frac{\text{Quantidade de pulsos emitidos pelo veículo em determinada distância}}{\text{Distância percorrida pelo veículo}}$$

Cálculo da constante “k”.

Se sua empresa for autorizada do fabricante, pode ser utilizado o leitor de “w” próprio da FIP. Para fazer a configuração, conecte o leitor de “w” no plugue do sensor de pulso do cronotacógrafo e depois preencha no programador os dados, conforme descrito na tabela 6.

Tabela 6 – Dados a serem inseridos no programador

Nome do campo	O que preencher
“w” do veículo	Resultado do cálculo ou valor encontrado no leitor de “w”.
“w” de reduzida	Resultado do cálculo ou valor encontrado no leitor de “w” na marcha reduzida (se for o caso).
Odômetro	Quilometragem do veículo.
Modelo do veículo	Modelo que consta no documento do veículo.
Placa do veículo	Placa do veículo (atenção para a digitação correta).
Velocidade limite	Limite estabelecido pela legislação de trânsito para o veículo.
Modo de aferição	Escolha a opção não.
Sensor de quatro fios	Escolha uma das opções: sim ou não.
Multicondutor	Escolha uma das opções: sim ou não (caso haja mais de um motorista).
Nome do condutor	Nome do motorista.

Ensaio Preliminar e Procedimento
de Selagem em Modelos de
Cronotacógrafos



Depois de inserir e confirmar se os dados estão corretos, aperte o botão para confirmar a inserção de dados.

Se sua empresa não for autorizada do fabricante FIP, confira os dados impressos no cabeçalho da fita-diagrama e, se for constatado que o instrumento está desconfigurado, explique ao detentor do instrumento que ele deve encaminhar o veículo para ajuste em uma empresa que seja autorizada do fabricante. A tabela 7 apresenta os dados a serem conferidos na fita-diagrama e a imagem 20 mostra as instruções para a adaptação do BTC para realização do teste de bancada nos cronotacógrafos marca FIP modelo SPY32.

Tabela 7 – Dados a serem conferidos na fita-diagrama.

• Fabricante do instrumento.
• CNPJ do fabricante do instrumento.
• Modelo e número de série do instrumento.
• Identificação do modelo do veículo.
• Identificação da placa do veículo.
• Constante “k” do veículo.

Com a etapa inicial (determinação do “w” e do “k”) concluída, digite o “k” do instrumento no seu padrão de bancada estacionário (se assim pedir o tipo de padrão) e inicie o teste, que é o mesmo do modelo anterior; aguarde no mínimo dois minutos e após esse período aumente gradualmente a velocidade em cada ponto de análise. O

Ensaio Preliminar e Procedimento
de Selagem em Modelos de
Cronotacógrafos

Regulamento Técnico Metrológico Portaria Inmetro nº201/2004 trata sobre aprovação de modelo:

8.1.5.3 Ensaio de determinação do erro em função da velocidade: Este ensaio é efetuado desde a velocidade mínima até a máxima do instrumento, em todos os múltiplos de 10 km/h.

A velocidade solicitada para o ensaio preliminar em bancada é de 60 km/h, contudo, para aumentar a confiabilidade metrológica, sugerimos que sejam ensaiados o início, o meio e o fim da escala da fita-diagrama além dos 60 km/h. Desse modo, você pode escalonar as velocidades conforme a menor divisão desta, ou seja, se a fita-diagrama tiver marcação a cada 10 km/h, você poderá ensaiar as seguintes velocidades: 10, 20, 30, 40, 50, e assim sucessivamente. Desse modo, você poderá escolher alguma velocidade desde que seja ensaiado o início, o meio e o fim da escala.

É aconselhável manter cada velocidade por um período mínimo de um minuto. Depois que ensaiar o fim da escala, reduza a velocidade até o zero e mantenha os instrumentos conectados por, pelo menos, mais dois minutos.

Depois de finalizar todo o processo, basta imprimir a fita-diagrama pressionando a tecla “C” do cronotacógrafo até ouvir um bip. Para escolher o tipo de impressão, utilize as teclas “A” e “B”: 24 Hr (impressão das últimas 24 horas), ou “dd.mm” (relatório da 0 hora até 24 horas do dia escolhido).

Se o instrumento tiver as condições mínimas metrológicas para a utilização, você deve analisar o plano de selagem que consta na portaria de aprovação de modelo (PAM) para selá-lo. Os pontos que constam na PAM são os que não devem permitir ao usuário alterar as condições metrológicas atestadas por você na selagem. A imagem 21 ilustra os pontos de selagem do modelo FIP SPY32.

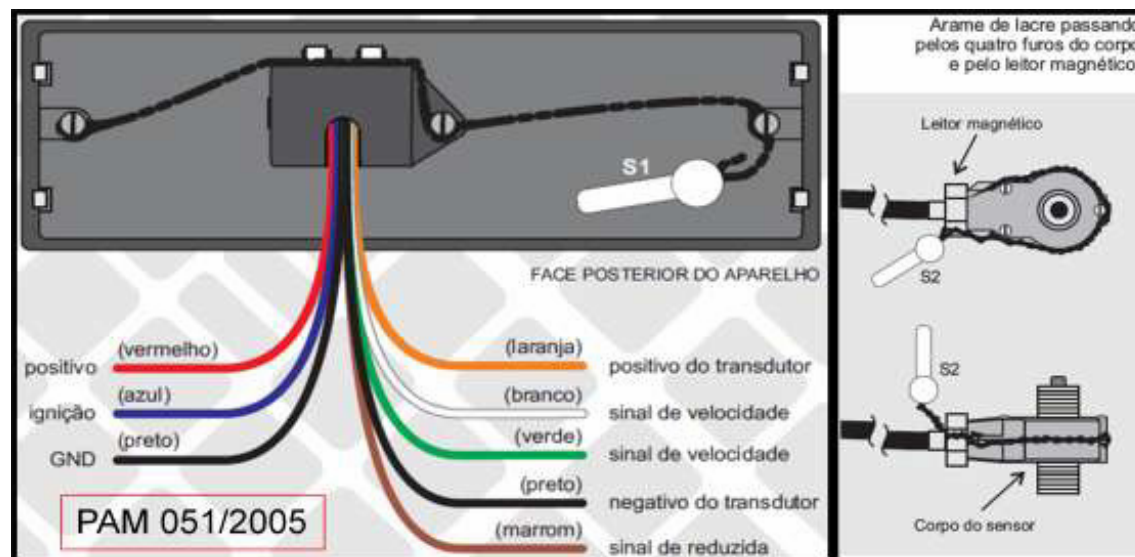


Imagem 21 – Pontos de selagem do modelo FIP SPY32.

Para realizar a selagem, serão utilizados dois selos acrílicos – um para proteger o sistema de ajuste do cronotacógrafo e outro para proteger o transdutor da caixa de mudança. Para a colocação do selo acrílico incolor, siga o mesmo procedimento descrito no passo a passo para o modelo Áctia e na imagem 7 deste material.

Ressaltamos novamente que, para que o conjunto veículo + instrumento obtenha o certificado preliminar, é necessário digitar os dados no sistema após a realização de todos os ensaios preliminares.

Para lembrar:

Cronotacógrafo da marca FIP

- O fabricante FIP possui somente um modelo de cronotacógrafo com portaria de aprovação de modelo (PAM), o modelo FIP- SPY32.
- O modelo FIP- SPY32 é um cronotacógrafo eletrônico com indicação digital.
- Se a empresa não for autorizada pelo fabricante, confira os dados impressos no cabeçalho da fita-diagrama e, se o instrumento estiver desconfigurado, encaminhe-o para uma assistência autorizada.
- Para selar o modelo FIP- SPY32, são necessários dois selos acrílicos, um no cronotacógrafo e outro no leitor magnético.

SÍNTESE

Ensaio Preliminar e Procedimento de Selagem em Modelos de Cronotacógrafos

Até aqui vimos que a pista reduzida precisa ser plana e horizontal e não deve ter aclives, declives ou curvas. O local para realização do ensaio em pista reduzida deve ter no mínimo 20 metros de comprimento e o ensaio deve ser realizado com o veículo movendo-se sempre em primeira marcha simples. No caso de cronotacógrafos mecânicos, para realizar o ensaio em pista reduzida, deve-se, obrigatoriamente, retirar o redutor para a determinação do “w” e do “k”.

Destacamos que a marca Áctia tem dois modelos de cronotacógrafo, ambos eletrônicos, que se diferenciam pela característica de um ter indicação analógica (modelos 028/1.24.2.0 e 028/2.24.2.0) e registrar seus dados em disco-diagrama e o outro ter indicação digital (L1000B) e registrar seus dados em fita-diagrama.

Para realizar, nos instrumentos da marca Áctia, um ensaio com padrão estacionário (bancada), o polo negativo do padrão deve estar interligado, por meio dos cabos de conexão, com o polo negativo da fonte de 5 ampères. Além disso, no momento de imprimir o ensaio, cuidar para que a fita esteja na posição adequada, linha pontilhada.

Quanto ao cronotacógrafo da marca FIP, há somente um modelo de cronotacógrafo com portaria de aprovação de modelo (PAM), o FIP-SPY32. Esse modelo caracteriza-se

Ensaio Preliminar e Procedimento
de Selagem em Modelos de
Cronotacógrafos

por ser um cronotacógrafo eletrônico com indicação digital que registra os dados em fita-diagrama.

Se o cronotacógrafo não estiver programado (isso pode ocorrer tanto com o da marca Áctia quanto com o da marca FIP) e se sua empresa não for autorizada da marca, a selagem não poderá ser feita. Desse modo, deve-se orientar o responsável pelo instrumento a procurar uma oficina autorizada para efetuar o reparo.

Portanto, você deve observar que as informações apresentadas neste material são importantes para o desenvolvimento da sua atividade, pois apresentamos como é feito o ensaio preliminar em pista reduzida e a parte prática da selagem de duas marcas de cronotacógrafo.