

## SISTEMA DE AR PARA CÁPSULAS DETETORAS DE ÁGUA PARA AMOSTRADOR DE 4 LITROS

- ◆ **BOTÃO COM COMANDO**
- ◆ **EXPOSIÇÃO MÍNIMA DO OPERADOR AO COMBUSTÍVEL**
- ◆ **CONSUMO DE SERINGAS REDUZIDO**
- ◆ **VOLUME DE AMOSTRAS PRECISO**
- ◆ **RESULTADO SWD EXATO**



### Introdução e Procedimentos Existentes

Desde a introdução do amostrador de 4 litros, houve variadas abordagens para o problema de executar o teste de deteção de água.

Inicialmente, a tampa era aberta e a seringa/cápsula era mergulhada no combustível, assim como era nas tradicionais jarras abertas de amostras, o que comprometia o conceito de amostragem fechada e negava algumas das suas vantagens. O procedimento foi refinado com o desenvolvimento de um Sistema de ar interno que veio simplificar o método de manipulação da seringa, mas que contudo não era ainda o ideal.

Seguiu-se o desenvolvimento de um sistema de ar externo (SWD), localizado na admissão do amostrador e que retirou a necessidade de abertura da tampa, uma vez que com este método, a seringa/cápsula era utilizada para abrir uma válvula interna (poppet) auto vedável para permitir que o combustível entrasse na cápsula/seringa e executasse o teste. Contudo, este procedimento provou não estar livre de problemas. Neste dispositivo, a cápsula não estava realmente emersa no combustível, o que tem um certo número de desvantagens. Existe um pequeno volume de combustível ‘morto’ dentro da válvula poppet que

pode reter água e dar um falso resultado. É também possível que a seringa puxe ar se o vedante entre a cápsula e a poppet não estiver a 100%. O problema é depois agravado porque neste método a seringa se encontra quase na horizontal, tornando impossível comparar o volume real de combustível na seringa com as graduações. Assim sendo, na prática, é comum que menos de 5ml de combustível sejam tomados, o que leva a resultados imprecisos. Além disso, a válvula poppet pode ter uma fuga devido ao uso ou contaminação e resultar numa fuga de combustível.

Desenvolvemos o nosso SWD movido a ar para oferecer uma nova abordagem de todo o procedimento.

É claro que os testes SWD mais representativos são obtidos mergulhando a cápsula diretamente na amostra de combustível principal, não havendo assim problemas com volumes mortos e propriedades de combustível não representativas. É também desejável tornar todo o teste mais amigável do utilizador e reduzir o consumo de seringas. Foram estes os nossos objetivos quando desenvolvemos o nosso SWD movido a ar.

## Descrição e Método de Operação

O nosso SWD movido a ar consiste num tubo de plástico graduado que está fixo permanentemente à tampa do amostrador, acoplado a um gerador de vácuo, que cria vácuo no tubo quando a pressão do ar é aplicada na conexão de admissão de 6mm.

O amostrador é enchido com combustível como é normal, a tampa é aberta, uma cápsula detetora de água é colocada no final do tubo de plástico graduado e a tampa é fechada, de modo a que a cápsula não esteja à tona do combustível dentro do amostrador. O gerador de vácuo é alimentado através do sistema de ar do veículo através de uma válvula pneumática 3/2 (operada com alavanca ou botão, retorno por mola). Isto cria um vácuo dentro do tubo de plástico graduado e puxa combustível através da cápsula. Quando os 5ml de combustível requeridos passarem pela cápsula para o tubo, o fornecimento de ar é removido, liberando a válvula pneumática. A operação leva cerca de 20-30 segundos. A tampa do amostrador é depois aberta e a cápsula removida e verificada. A tampa é fechada e a jarra esvaziada como normal. O combustível no tubo de plástico escorre depois sob gravidade, para o amostrador.

A nossa abordagem tem uma série de vantagens. A cápsula é emersa diretamente no combustível de modo a não haver volumes mortos e a que o teste seja representativo. A tampa é apenas aberta momentaneamente para colocar e remover a cápsula da seringa, de modo a que haja a mínima exposição do operador ao combustível e possibilidade mínima de contaminação de combustível pelos elementos. Para além disso, como o tubo de plástico não depende de vedantes e pistões para puxar o combustível, raramente necessita de substituição, não havendo assim um consumo de seringas contínuo.

O operador tem apenas de carregar num botão ou alavanca para executar o teste, sendo muito mais fácil do que manipular uma seringa utilizando luvas grossas. Foi também descoberto que à medida que o nível de combustível sobe no tubo de plástico, o interface ar/combustível não tem bolhas presentes, sendo mais fácil analisar o real volume de combustível do que quando usada a seringa convencional, especialmente na horizontal.

O nosso desenvolvimento foi um sucesso e está disponível como opção equipado no amostrador de 4 litros, ou como reto kit para amostradores já em utilização.

Temos também a capacidade de fornecer itens auxiliares como kit de instalação (Ver esquema de instalação tipo).

## Standards

O equipamento foi sujeito a uma avaliação de risco completa, que incluiu as exigências das diretivas EC e standards harmonizados. De acordo com a legislação europeia, concluiu-se que o equipamento não deve ter a marca CE.

## Como encomendar

### **SWD Movido a Ar como Opção**

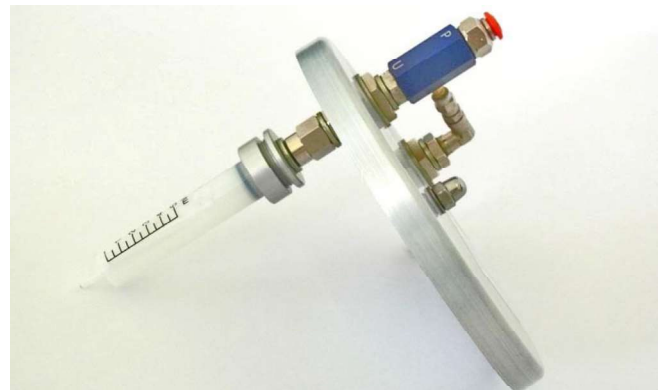
Peça N° 6007233252.

### **SWD Movido a Ar como Retro fit (incluindo a tampa do amostrador)**

Peça N° 6007233253.



**Tubo de Plástico para Retro fit** (substitui tubo de vidro original). Peça n° 6007233259.



## Diagrama de Instalação Tipo

