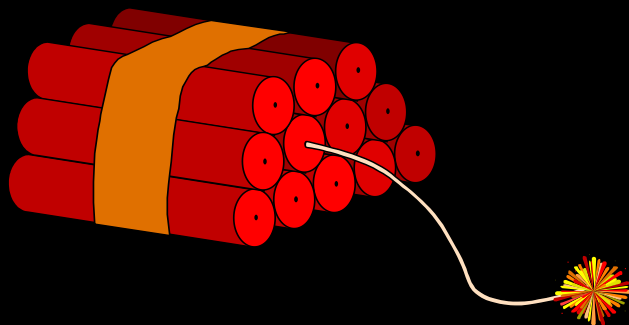


***TREINAMENTO***

***EXPLOSÍMETRO***



# OBJETIVO

QUALIFICAR PESSOAL PARA  
OPERAR EXPLOSÍMETRO

# DESCRIÇÃO

Instrumento através do qual pode-se testar de maneira conveniente e rápida uma determinada atmosfera quanto a concentração de gases inflamáveis.

# FUNCIIONAMENTO

A concentração é determinada, em função do calor desenvolvido pela queima da atmosfera amostrada.

Os combustíveis da amostra são queimados no filamento, que eleva sua resistência proporcionalmente a concentração de combustível aspirado.

# COMPONENTES

## CAIXA

Suporte metálico constituído de ligas de alumínio e antimônio.

Nela estão contidas:

Pilhas

Câmara de Combustão

Circuito elétrico

Instrumento de Medição

# DISPOSITIVO DE AMOSTRAGEM

COMPOSTO DE:

Tubo

Filtro

Corta chamas primário

Câmara de Combustão

Filamento de Platina

Corta Chamas Secundário

Orifício Dosador

Tubo da pêra

Válvula de retenção de entrada e de saída.

# LIMITAÇÕES

## Calibração

O explosímetro foi construído, e calibrado para determinar a percentagem do limite inferior de explosividade de uma mistura.

+ AR  
- COMB.

AR + COMB  
NA MISTURA  
IDEAL

+ COMB  
-AR



0%

100%

# LIMITAÇÕES

Nunca amostrar compostos inorgânicos tais como:

H<sub>2</sub> - Hidrogênio

CO - Monóxido de Carbono

H<sub>2</sub>S - Gás Sulfídrico

CS<sub>2</sub> - Disulfeto de Carbono

NH<sub>3</sub> - Amônia

C<sub>2</sub>N<sub>2</sub> - Nitrito

HCN - Gás Cianídrico

# LIMITAÇÕES

Tais substâncias alteram substancialmente a condutibilidade térmica da platina, causando depósito sobre o filamento, a queima deste ou ainda o desequilíbrio das resistências e do galvanômetro.

O aparelho não é a prova de choques, trepidações, campos magnéticos, e umidade.

# INSTRUÇÕES DE USO

O explosímetro é ajustado nas suas condições operacionais através de controle único por meio do reostato.

O reostato é mantido na posição desligado por meio de uma trava, que deverá ser erguida para possibilitar sua operação.

# INSTRUÇÕES DE USO

Para testar atmosferas explosivas operar o explosímetro da seguinte forma.

- \* Girar o knob do reostato  $1/4$  de volta a direita.

- \* Esta operação fecha o circuito da bateria. Devido ao aquecimento desigual dos diversos elementos do circuito, o ponteiro do medidor mover-se-á no sentido crescente da escala, voltando lentamente ao ponto abaixo de zero.

# INSTRUÇÕES DE USO

Descarregue o ar contido no explosímetro.

Para tal:

Comprimir 05 (cinco) vezes o bulbo aspirador, para limpar a câmara de combustão.

Se for empregado tubo de amostra, comprimir mais 02 (duas) vezes o bulbo para cada 03 (três) metros de tubo.

# INSTRUÇÕES DE USO

- \* Gire o reostato à direita, até que o ponteiro fique sobre o zero.
- \* Evite girar o reostato demasiadamente, fazendo com que o ponteiro suba consideravelmente acima de zero.
- \* Esta operação submete o filamento a uma corrente excessiva encurtando assim sua durabilidade.

# INSTRUÇÕES DE USO

Coloque a extremidade do tubo de amostra no ponto no ponto onde a mesma deve ser extraída.

Torne a ajustar, caso seja necessário, o ponteiro do medidor no zero

Aspire a amostra até obter leitura máxima, bastando para isso comprimir 05 (cinco) vezes o bulbo para alcançar a deflexão máxima. E mais 02 (duas) vezes para cada 03 (três) metros de tubo.

# INSTRUÇÕES DE USO

Para desligar o aparelho, gire o knob do reostato para a esquerda, até que a seta localizada no mesmo, fique alinhada para o dizer “desligado”

# INTERPRETAÇÃO DA LEITURA



A primeira leitura (primeira aspirada) feita com o aparelho dá uma indicação indispensável ao observador.

Se a leitura for baixa e as seguintes subirem lentamente, significa:

Que realmente a mistura está no L.I.E.

Neste caso a primeira amostra foi diluída no ar limpo do interior do aparelho, dando a indicação baixa.

# INTERPRETAÇÃO DA LEITURA

Se a leitura for alta e as seguintes baixarem significa que:

A mistura está acima do limite inferior de explosividade.

Neste caso a primeira amostra deu índice quando não deveria, pois foi diluída com ar limpo do aparelho.

As leituras seguintes vão dar valores cada vez mais baixos, podendo chegar a zero ou abaixo dele.

# INTERPRETAÇÃO DA LEITURA

Se a leitura for abaixo de zero e as seguintes subirem muito lentamente:

É possível que o filtro esteja entupido.

O tubo do bulbo, ou ainda o bulbo podem estar furados.

Válvulas de retenção inoperantes.

Este fenômeno ocorre em virtude da pressão no interior da câmara de prova cair abaixo da atmosférica.

# AFERIÇÃO E REGULAGEM

O aparelho é aferido com uma amostra padrão de hexano ou de pentano.

Quando colocado em pé, em superfície, plana e horizontal, desligado, deverá estar com o ponteiro do galvanômetro no zero.

Caso esteja ligeiramente fora poderá ser regulado, utilizando-se parafuso existente no galvanômetro. Esta regulagem deve ser feita por pessoa habilitada.

# MANUTENÇÃO

## Pilhas

Utiliza 06 pilhas tamanho grande operando em paralelo.

Esta bateria proporciona de 08 (oito) a 12 (doze) horas de serviço contínuo.

A seta no Knob do reostato indica aproximadamente a condição de carga da bateria.

# MANUTENÇÃO

Quando o ponteiro do galvanômetro permanecer abaixo de zero e não puder ser elevado até ele, mesmo quando o reostato for girado à sua posição extrema a direita, é sinal de que as pilhas estão esgotadas.

As pilhas devem ser substituídas em grupos, nunca utilizar pilhas parcialmente descarregadas, juntamente com pilhas novas.

Se o explosímetro for ficar por tempo prolongado sem ser utilizado, as pilhas deverão ser retiradas.

# MANUTENÇÃO

## Unidade Detetora

O filamento detetor do explosímetro é fabricado em platina

A durabilidade do filamento depende em boa parte da concentração das amostras

Quando a maioria das amostras testadas não contiverem mais de 50% do L.I.E, o filamento servirá para realizar milhares de testes.

# MANUTENÇÃO

Se o ponteiro do galvanômetro mover-se à extrema direita da escala, e não puder ser ajustado a zero, o filamento está queimado.

## Substituição da Unidade Detetora

Retire a parte superior da caixa do explosímetro.

Retire os parafusos dos terminais dos fios verdes do filamento.

# MANUTENÇÃO

Desatarrache o filamento da câmara de explosão.

Atarrache firmemente o novo filamento na câmara de explosão.

Religue os fios verdes nos terminais do filamento.

Providencie novo filamento reserva.

# MANUTENÇÃO

## Lâmpada de Lastro.

A função desta lâmpada é regular a estabilidade do circuito.

Esta lâmpada é fabricada especialmente para aplicação no explosímetro. Não deve ser substituída por uma lâmpada comum.

O filamento da lâmpada de lastro apresenta uma luz fosca jamais uma luz concentrada.

# MANUTENÇÃO

## Retentores de Centelha

Acham-se localizados na admissão, e na saída da câmara de combustão.

O retentor da admissão pode ser atingido removendo-o juntamente com a placa de amortecimento na base da câmara.

O retentor de saída é atingido removendo-se o acoplamento do bulbo aspirador

# MANUTENÇÃO

Jamais deverão ser empregados solventes inflamáveis na limpeza dos retentores de centelha.

Não havendo retentores reserva para substituição, os mesmos deverão ser lavados apenas com água limpa

Assegure-se sempre que ambos retentores estejam em seus lugares antes de montar o explosímetro. Eles são importantes pois evitam a propagação das chamas oriundas da câmara de combustão

# SISTEMA DE FLUXO

A retirada de amostras em atmosferas que contenham poeira, pode com o decorrer do tempo provocar o entupimento do sistema de fluxo.

Detecta-se esta condição através da redução da velocidade de obediência do instrumento, ou pela redução da intensidade operacional do bulbo aspirador.

Nesta condição o filtro deve ser substituído, ou os retentores e o orifício dosador necessitam de reparos.

# ORIFÍCIO REGULADOR DE FLUXO

É destinado a controlar a intensidade de fluxo através do explosímetro.

Acha-se localizado no acoplamento do bulbo aspirador

Caso esteja entupido pode ser limpo passando-se um arame fino através da sua abertura.

# CÂMARA DO FILTRO

É atingida retirando-se o acoplamento do tubo de amostragem.

O filtro deve ser substituído, ao ficar saturado de poeira, ou outro contaminante, ou caso seja atingido por líquido.

É aconselhável que se utilize o decantador, para se evitar que o filtro seja atingido por líquidos.

# MEDIDOR

Se o ajuste do zero do medidor sofrer alguma alteração

Com o instrumento desligado, ajuste o ponteiro para zero girando lentamente o parafuso localizado na face, com uma pequena chave de parafuso.

# cuidado

O explosímetro não indicará a presença de explosivos ou misturas combustíveis em borrifos, ex: óleo lubrificante, poeiras explosivas, ou pó de carvão.

**FIMM**