



ESCLARECENDO OS “PONTOS” ...

Ponto de Fulgor

É a temperatura mínima necessária para que um combustível desprenda vapores e/ou gases inflamáveis, os quais, combinados com o oxigênio do ar e em contato com um ponto de ignição, formem pequenas labaredas e comecem a se queimar, mas a chama não se mantém porque os gases produzidos ou o oxigênio ainda são insuficientes.

Ponto de Combustão

É a temperatura mínima necessária para que um combustível desprenda vapores e/ou gases combustíveis que, combinados com o oxigênio do ar e em contato com uma fonte externa de ignição, inflamem-se e sustentem uma combustão, mesmo depois de retirada a fonte externa de ignição.

Ponto de Ignição ou Autoignição

É a temperatura mínima em que ocorre uma combustão sem uma fonte externa de ignição, somente pela alta temperatura aplicada, quando o simples contato dos vapores com o oxigênio do ar já é suficiente para estabelecer a combustão.

Como São Determinados os Pontos

Aquece-se um combustível em um copo/vaso aberto, medindo-se constantemente a temperatura. Uma pequena chama fica passando sobre a superfície do líquido, em um movimento de vai-e-vem. À medida que o líquido se aquece, libera mais vapores, enriquecendo a mistura combustível/ar sobre o copo. A certa temperatura, um estalo dará início a uma ignição instável dos vapores; essa temperatura é chamada **ponto de fulgor**. O teste continua e, a uma temperatura mais alta, os vapores “pegam fogo” de maneira contínua e estável; essa temperatura é chamada **ponto de combustão**.

Para a determinação do ponto de autoignição, coloca-se uma amostra do combustível a ser testado em um frasco, e se aquece o frasco a determinada temperatura. Quando surgir uma pequena chama dentro do frasco, atingiu-se o **ponto de autoignição**. Se não surgir nenhuma chama depois de certo tempo, o teste é repetido a uma temperatura mais alta, e assim sucessivamente até que uma chama se forme.

Analisando os Fatos e Desmistificando os Pontos

Como se vê, todos os testes são realizados com base na presença de vapores de um combustível. Portanto, para que um incêndio relacionado ao ponto de fulgor aconteça, a reunião dos seguintes fatores é condição necessária: concentração de vapores, alta temperatura e fonte de ignição. Mas, na prática, encontramos que:

- Em contato com correntes de ar, os vapores transformam-se em fumaça e dissipam-se;
- Fluidos térmicos esfriam rapidamente em contato com o ar; e vazamentos de fluidos térmicos dificilmente pegam fogo, a menos que caiam sobre superfícies extremamente quentes. Neste caso, a questão não é ponto de fulgor, mas ponto de autoignição.

VOCÊ CONHECIA ESTA?

 PolyChem®



ESCLARECENDO OS “PONTOS” ...

Fluidos térmicos, minerais ou sintéticos, em sistemas fechados, quase sempre são utilizados bem acima de seus pontos de fulgor e de combustão, sem nenhum problema.

E já que estamos no assunto, vale a pena recordar:

Ponto de Ebulição

De forma simples, é a temperatura mínima na qual a pressão de vapor de um líquido iguala-se à pressão atmosférica em um determinado lugar (altitude!), fazendo o líquido passar ao estado gasoso. De forma mais simples ainda, é dizer que é a temperatura mínima na qual um líquido “ferve”.

Há misturas que não tem um ponto de ebulição, mas uma faixa de ebulição. Essas misturas são separadas exatamente pelos vários pontos de ebulição, ou seja, cada elemento da mistura “evapora” no seu ponto de ebulição específico, começando por aquele cujo ponto de ebulição é o mais baixo. A isto se chama de destilação fracionada.

Combate a Incêndios

Para facilitar a consulta, publicamos ao final desta série o excelente Manual de Combate a Incêndios do Portal Fundacentro do Governo do Estado de São Paulo.

A série **Curtas & Boas** é um serviço informativo da **PolyChem** para profissionais da área de transferência de calor por fluidos térmicos.
Também disponível pelo telefone **19 2516-7171**.