

노말펜타데칸의 하부 및 상부인화점의 측정

이명호, 박상훈¹, 김세호¹, 안종일¹, 하동명^{1,*}
세명대학교 소방방재공학과; ¹세명대학교 보건안전공학과
(hadm@semyung.ac.kr*)

인화점은 하부인화점과 상부인화점으로 나누고 있고 있으며, 인화점은 가연성 액체의 화재 위험성을 나타내는 지표로써, 가연성액체의 액면 가까이서 인화할 때 필요한 증기를 발산하는 액체의 최저온도 또는 점화원 존재시 인화가 일어날 수 있는 최저온도, 그리고 가연성증기의 포화증기압이 공기와 혼합기체의 폭발한계 하한농도와 같게 되는 온도로 정의한다. 연소점이란 위험성 기준의 척도로서 가연성 액체의 발화와 깊은 관계가 있으며 연소시 필요한 온도로 위부 에너지를 제거(또는 점화원 제거) 해도 발열 반응의 연소열에 의해 미반응 부분의 연쇄반응이 지속적으로 일어나는 온도이며, 자력에 의해 연소를 지속할 수 있는 온도를 말한다.

폭발한계는 발화원이 존재할 때 가연성가스와 공기가 혼합하여 일정 농도범위 내에서만 연소가 이루어지는 혼합범위를 말한다. 이것은 화염이 자유로이 전파되어가기 위해서는 점화에 의해서 화염이 발생해도 그 연소에서 발생한 열량이 다음 부분의 혼합기체를 발화온도에 까지 가열되지 않으면 연소가 계속되지 않기 때문이다. 따라서, 이 농도범위를 벗어난 혼합기체는 연소가 전파되지 않는다. 이 농도범위를 폭발범위(또는 연소범위)라 하며, 그 한계를 폭발한계(또는 연소한계)라 한다. 가연성가스 또는 증기에서는 저농도와 고농도의 한계가 있으며, 전자를 폭발하한계, 후자를 폭발상한계라 한다.