



1 제정의 취지

이 규격은 공기를 함유한 휘발성, 액체 석유제품에 의해 진공상태에서 가해진 총 증기압의 측정에 사용되는 자동 증기압 시험방법(미니법)을 규정하는 것으로 실제 현장에서 필요함에도 불구하고 기존의 증기압 KS규격에는 규정되어 있지 않아, 실사용자에게 불편함이 있었다. 따라서, 산업체, 학계 및 관련기관의 의견을 반영하고 한국산업규격의 국제 규격과의 연계성 통한 부합화로 국민들이 널리 사용하게 함으로써 관련 산업계 및 제품의 국제 경쟁력 확보에 일익을 담당하고자 하는데 취지가 있다.

2 제정의 기본방향

이 규격을 제정하기 위하여 국내외 시험규격을 참고 하였으며, 그 적용은 최신판으로 하였다. 일부 단위 및 표현 방법은 우리나라의 실정에 맞도록 대한화학회에서 발간한 화학술어집 및 과학기술용어집 등을 참조하여 작성하였고, SI 단위를 사용하였다. 다만, 압력단위인 kPa 부분은 사용자의 편의를 위하여 일부분에서는 psi 단위와 병기하였다.

3 분석 방법의 해설

이 규격은 부피를 알고 있는 냉각된 공기포화 시료를 자동온도조절이 가능한 진공상태의 시험챔버에 투입하면 시료는 시험온도인 37.8 °C에서 열팽창에 도달하게 된다. 이때 시료는 부피팽창으로 시험 챔버 내 압력상승을 일으키게 된다. 이 압력변화를 압력변환기 센서와 지시계를 통하여 측정하는 시험방법이다.

3.1 KS M ISO 3007 리드법 시험방법과의 적용 범위 등 비교

구분	KS M ISO 3007	본 규격															
적용 범위	액와 석유가스를 제외한 휘발성 원유 및 휘발성이며 비경주성인 석유제품의 절대 증기압을 측정하는 방법으로 수용성 알코올 등 합산소물질을 함유하는 연료에는 적용되지 않는다	공기를 함유한 휘발성, 액체 석유제품에 의해 진공상태에서 가해진 총 증기압을 측정하기 위해 사용되는 자동증기압 시험기에 대하여 규정하는 것으로 수용성 알코올 등 합산소물질을 함유하는 연료에도 적용 가능하다															
시험 방법	증기압 볼베의 시료실에 냉각하여 둔 시료를 채우고 37.8 °C의 공기실에 시료실을 집속한 다음 37.8±1°C로 유지한 항온조에 넣고 팽형에 이를 때까지 정기적으로 꺼내어 혼든다. 이 방법으로 얻어진 증기압에 알력계의 오차를 보정한 알력계의 읽음이나 수은 마노미터 읽음이 리드증기압이다	부피를 알고 있는 냉각된 공기포화 시료를 자동온도조절이 가능한 진공상태의 시험챔버 또는 시료 투입 후 시료의 부피팽창에 대비하기 위해 움직이는 피스톤이 달린 시험챔버에 투입한 후 시료의 온도를 37.8 °C에서 열팽창에 도달하게 하여 챔버 내 압력상승을 압력변환기 센서와 지시계로 측정하는 방법이다															
정밀도	<table border="1"> <tr> <th colspan="2"><반복성></th> </tr> <tr> <th>범위</th> <th>반복성</th> </tr> <tr> <td>35~110 kPa</td> <td>2.1 kPa</td> </tr> </table>	<반복성>		범위	반복성	35~110 kPa	2.1 kPa	<table border="1"> <tr> <th colspan="2"><반복성></th> </tr> <tr> <th rowspan="2">범위</th> <th>반복성</th> </tr> <tr> <td>250ml용기</td> <td>1L 용기</td> </tr> <tr> <td>17.5~102.5 kPa</td> <td>1.47 kPa</td> <td>1.06~1.58 kPa</td> </tr> </table>	<반복성>		범위	반복성	250ml용기	1L 용기	17.5~102.5 kPa	1.47 kPa	1.06~1.58 kPa
	<반복성>																
범위	반복성																
35~110 kPa	2.1 kPa																
<반복성>																	
범위	반복성																
	250ml용기	1L 용기															
17.5~102.5 kPa	1.47 kPa	1.06~1.58 kPa															
<table border="1"> <tr> <th colspan="2"><재현성></th> </tr> <tr> <th>범위</th> <th>반복성</th> </tr> <tr> <td>35~110 kPa</td> <td>4.9 kPa</td> </tr> </table>	<재현성>		범위	반복성	35~110 kPa	4.9 kPa	<table border="1"> <tr> <th colspan="2"><재현성></th> </tr> <tr> <th rowspan="2">범위</th> <th>반복성</th> </tr> <tr> <td>250ml용기</td> <td>1L 용기</td> </tr> <tr> <td>17.5~102.5 kPa</td> <td>2.75 kPa</td> <td>1.80~2.66 kPa</td> </tr> </table>	<재현성>		범위	반복성	250ml용기	1L 용기	17.5~102.5 kPa	2.75 kPa	1.80~2.66 kPa	
<재현성>																	
범위	반복성																
35~110 kPa	4.9 kPa																
<재현성>																	
범위	반복성																
	250ml용기	1L 용기															
17.5~102.5 kPa	2.75 kPa	1.80~2.66 kPa															

* 본규격의 정밀도는 전직증기압(DVPE) 기준임 (DVPE=0.965X-3.78kPa 여기서, X=측정증기압)

4. 이 시험에 필요한 품질관리 시료의 분비, 저장 및 분리를 위한 지침 및 권장

4.1 가솔린과 같은 휘발성 액체 석유제품에 대한 품질관리를 목적으로 준비해야 하는 사항은 적당히 밀봉가능한 용기에 70~80%까지 채워진 불활에서 균일한 벌크시료(예를 들면, 20 L 이상)를 확보하는 것으로, 이것은 의도한 기간(예를 들면, 증기압 변동 시기에 따라 하절기 등급의 가솔린 또는 동절기 등급의 가솔린을 선택하는 것)에 측정되는 시료 유형의 대표성을 나타내야 한다. 이 벌크시료는 약 0~1℃의 온도로 유지되는 냉향온실과 같은 장소에서 보관되어야 한다. 벌크 시료의 일부는 미리 냉각된 보나 직은 250 mL 또는 1 L 용기에 옮겨 담게 되며, 70~80%까지 채워 분석시 필요할 때까지 또는 분석하기 전 벌크시료 용기에서 바로 옮겨 담기 전까지 냉향온실 또는 냉각장치에서 저장한다.

기술표준 2008.7