

# [실험(실습)실 위험물질 지정수량의 배수 산정 방법]

[예시]


\* 해당 실험실내 위험물 보유량(빈 용기도 보유량으로 계산, 용기내 잔여량으로 산정하지 않음)

1. 3류 위험물 : 나트륨 200g×1개
2. 4류 위험물 : 벤젠 4ℓ×2개, 아세톤 4ℓ×3개, 메탄올 18ℓ×1개, 에탄올 4ℓ×2개
3. 6류 위험물 : 과산화수소 1kg×5개

## 1. 해당물질의 위험물안전관리법에 의한 규제 대상 여부 및 지정수량 확인

- 해당 물질의 MSDS “2. 유해성·위험성”, “15. 법적 규제현황 다. 위험물안전관리법에 의한 규제”

참고[ <http://msds.kosha.or.kr> ]

<p>■ 벤젠</p> <hr/> <p>CAS No : 71-43-2    UN No : 1114    KE No : KE-02150</p> <hr/> <p>1. 화학제품과 회사에 관한 정보</p> <p>2. 유해성·위험성</p> <p>가. 유해성·위험성 분류</p> <p>인화성 액체 : 구분2          피부 부식성/피부 자극성 : 구분2          심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2          생식세포 변이원성 : 구분1B          발암성 : 구분1A          특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1          흡인 유해성 : 구분1          만성 수생환경 유해성 : 구분2</p> <p>나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목</p> <p>• 그림문자</p>  <p>• 신호어 위험</p> <p>• 유해-위험문구</p> <p>H225 : 고인화성 액체 및 증기          H304 : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음          H315 : 피부에 자극을 일으킴          H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴          H340 : 유전적인 결함을 일으킬 수 있음          H350 : 암을 일으킬 수 있음          H372 : 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴          H411 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함</p>	<p>15. 법적 규제현황</p> <p>가. 산업안전보건법에 의한 규제</p> <p>작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)          관리대상유해물질          특수건강진단대상물질 (진단주기 : 6개월)          특별관리물질          공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질          노출기준설정물질          허용기준설정물질</p> <p>나. 화학물질관리법에 의한 규제</p> <p>유독물질          사고대비물질</p> <p><b>다. 위험물안전관리법에 의한 규제</b></p> <p>4류 제1석유류(비수용성) (200L) → 지정수량</p> <p>라. 폐기물관리법에 의한 규제</p> <p>지정폐기물</p> <p>마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제</p> <p>• 국내규제</p> <p>- 기타 국내 규제 해당없음</p>
---	--

## 2. 해당물질별 지정수량 확인

1. 나트륨 : 10kg
2. 벤젠 : 200 ℓ , 아세톤 400 ℓ , 메탄올 400 ℓ , 에탄올 400 ℓ
3. 과산화수소 : 300kg

### 3. 지정수량의 배수계산

2가지 이상의 위험물질을 동일한 장소에서 저장 또는 취급하는 경우 품목별로 지정수량을 나누어 얻은 수의 합계

$$\text{지정수량} = \frac{A\text{약품의보유량}}{A\text{약품의지정수량}} + \frac{B\text{약품의보유량}}{B\text{약품의지정수량}} + \frac{C\text{약품의보유량}}{C\text{약품의지정수량}} + \dots$$

$$\text{지정수량} = \text{나트륨}\left(\frac{0.2}{10}\right) + \text{벤젠}\left(\frac{8}{200}\right) + \text{아세톤}\left(\frac{12}{400}\right) + \text{메탄올}\left(\frac{18}{400}\right) + \text{에탄올}\left(\frac{8}{400}\right) + \text{과산화수소}\left(\frac{5}{300}\right) = 0.172$$

\* 해당 실험실내 위험물질 지정수량의 배수는 1/5(0.2)미만으로 보관

위험물안전관리법의 규제 : 실험실내 위험물질의 저장.취급량  $\geq$  해당물질의 지정수량  
시.도 조례의 규제 : 지정수량의 1/5  $\leq$  실험실내 위험물질의 저장.취급량 < 지정수량

\* 용기 외부에 산화성 및 인화성 표시가 있어도(즉, 위험성은 있어도) 위험물관리법에 해당되지 않는 경우가 있으므로 반드시 MSDS 확인