산업안전보건기준에 관한 규칙

제16조 [위험물 등의 보관]







어떤 물질이며, 얼마나 보관할 수 있을까요?

다음 쪽에 위험물질 7가지와 대표 예, 법령별 소량 보관 기준을 정리했습니다.

작업에 필요한 양과 소방·화학물질 법령의 수량·시설 기준은 구분해서 확인합니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙

제16조(위험물 등의 보관) · 조문 원문 전체

사업주는 별표 1에 규정된 위험물질을 작업장 외의 별도의 장소에 보관하여야 하며, 작업장 내부에는 작업에 필요한 양만 두어야 한다.

그림은 이해를 돕기 위한 예시입니다. 실제 작업 시 적용 법령과 현장 조건을 확인하세요.

출처: 법제처 국가법령정보센터 · 조문 대조 2026. 10. 28.

위험물질 7가지 · 이름과 실제 예

폭발·화재·부식·급성 중독 위험 물질과 판정 조건

아래는 산업안전보건기준에 관한 규칙이 정한 7개 분류의 쉬운 설명입니다. 제품명만으로 단정하지 말고 성분·농도·물성·독성 자료를 원문 조건과 함께 확인합니다.

분류	대표 물질·조건	이해와 확인
폭발성 물질 및 유기과산화물	질산에스테르류·니트로화합물·유기과산화물 등	열·충격·마찰 등에 의한 폭발 위험을 확인합니다.
물반응성 물질 및 인화성 고체	리튬·칼륨·나트륨·황·황린·금속분말 등	물과 반응하는 종류와 불이 붙기 쉬운 고체가 함께 있는 분류입니다. 모든 예시의 성질이 같다는 뜻은 아닙니다.
산화성 액체 및 산화성 고체	차아염소산·염소산·과산화수소·질산 및 해당 염류 등	다른 물질의 연소·반응을 촉진할 수 있습니다. 혼합·접촉 위험을 확인합니다.
인화성 액체	아세톤·에틸알코올·가솔린·등유·경유 등	인화점·초기 끓는점 등에 따른 구분이 있습니다. 제품의 성분·물성을 확인합니다.
인화성 가스	수소·아세틸렌·메탄·프로판·부탄 등	누출과 점화원이 함께 있으면 화재·폭발 위험이 생길 수 있습니다.
부식성 물질	염산·황산·질산 20% 이상 / 인산·아세트산·불산 60% 이상 / 수산화나트륨·수산화칼륨 40% 이상 등	명칭만으로 판단하지 않습니다. 해당 농도와 동등 이상 부식성 물질에 관한 문구를 함께 확인합니다.
급성 독성 물질	경구 LD50 ≤300mg/kg / 경피 LD50 ≤1000mg/kg / 4시간 흡입 기준 등	흡입 기준은 가스 ≤2500ppm, 증기 ≤10mg/ℓ, 분진·미스트 ≤1mg/ℓ입니다. 인체의 허용 노출량이 아니라 법령상 물질 분류 기준입니다.

중요: 이 표는 대표 예와 판정 포인트입니다. 같은 분류의 모든 물질이 똑같이 반응하는 것은 아닙니다. 뒤쪽에는 세부 물질·농도·독성 기준을 담은 공식 별표 원문을 수록했습니다.

근거: 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 1(2019.12.26. 개정) · 제16·17·225조 관련 · 확인 2026.10.28.

건설현장 주요 품목 · 지정수량표

위험물 분류 → 실제 품목 예 → 법정 기준 수량

지정수량은 위험물별로 법에 정해진 규제를 판단하는 기준 수량입니다. 작업장에 그만큼 자유롭게 보관해도 된다는 허용량이나, 사람에게 안전한 양이 아닙니다.

앞의 7개 위험물질 분류는 산업안전보건기준에 관한 규칙의 분류입니다. 아래 제4류·석유류는 위험물안전관리법 시행령의 분류이므로 서로 같은 표로 혼동하지 않습니다.

위험물 분류	현장 품목 예	지정수량
제4류 제1석유류 · 비수용성	휘발유 / 이 분류로 확인된 신너·도료	200L
제4류 제1석유류 · 수용성	아세톤 / 이 분류로 확인된 수용성 용제	400L
제4류 알코올류	에탄올·이소프로판올(IPA) 중 법정 알코올류에 해당하는 제품	400L
제4류 제2석유류 · 비수용성	등유·경유 / 이 분류로 확인된 도료·희석제	1,000L
제4류 제2석유류 · 수용성	이 분류로 확인된 수용성 용제·혼합제품	2,000L
제4류 제3석유류 · 비수용성	중유 / 이 분류로 확인된 오일·도료	2,000L
제4류 제3석유류 · 수용성	이 분류로 확인된 수용성 혼합제품	4,000L
제4류 제4석유류	기어유·실린더유 등 법정 분류 조건에 해당하는 제품	6,000L

• 신너·도료·방수재·접착제는 상품명으로 지정수량을 정하지 않습니다. 같은 이름이라도 성분·인화점·수용성 여부 등에 따라 제1·2·3석유류 또는 위험물 비해당 등으로 달라질 수 있습니다.

• 수용성(물에 녹는 성질)과 수성이라는 상품명은 같은 판정이 아닙니다. 에탄올·IPA도 농도·제외 조건을 확인합니다. 예를 들어 해당 알코올 함유량 60중량% 미만인 수용액은 법정 알코올류에서 제외되지만, 다른 위험물 해당 여부는 별도 판단합니다.

• 제4석유류는 인화점 200℃ 이상 250℃ 미만 등 법정 조건을 확인합니다. 모든 윤활유·기어유가 자동으로 제4석유류가 되는 것은 아닙니다.

• 이 표는 건설현장 연료·세척·도장제품을 이해하기 위한 제4류 중심의 대표 예입니다. 모든 위험물의 전체 목록은 아닙니다. 특수인화물과 제1·2·3·5·6류 등 다른 분류는 공식 전체 표를 확인합니다.

내 제품의 분류는 이렇게 찾아요

1. 제품명·제조사·제품번호가 일치하는 최신 물질안전보건자료(MSDS/SDS)를 공급자에게 받습니다.
2. 15번 법적 규제 현황의 위험물안전관리법 분류와 9번 물리화학적 특성의 인화점 등을 함께 확인합니다.
3. 분류·수용성·지정수량이 불명확하거나 표시와 자료가 다르면 공급자에게 확인하고 해당 제품의 판정자료와 법정 조건을 대조합니다.

한 종류 계산 · 휘발유 20L씩 3통

① 총량을 구하고 ② 지정수량으로 나눠요

같은 장소에 휘발유만 있고, 적합한 용기 3개에 실제로 각 20L씩 들어 있다고 가정합니다. 빈 통이나 용기 겉면의 용량을 그대로 더하는 예시가 아닙니다.



순서	계산	이해하기
① 전체 양을 구해요	20L × 3통 = 60L	적합한 용기에 실제로 각 20L가 들어 있다고 가정합니다.
② 지정수량을 찾아요	휘발유: 200L	제4류 제1석유류 · 비수용성액체
③ 기준과 비교해요	60L ÷ 200L = 0.3배	지정수량의 30%입니다.

60L ÷ 200L = 0.3배 = 지정수량의 30%

경기: 1/5 = 0.2배(20%) 이상~1배 미만 / 인천: 1/2 = 0.5배(50%) 이상~1배 미만이 소량위험물 범위입니다. 따라서 0.3배는 경기에서는 소량위험물 범위, 인천에서는 그 범위 미만입니다.

휘발유 보관량	배수 계산	경기도	인천
휘발유 30L	30 ÷ 200 = 0.15배	소량 범위 미만 · 일반기준 확인	소량 범위 미만 · 일반기준 확인
휘발유 60L	60 ÷ 200 = 0.3배	소량위험물 범위	소량 범위 미만 · 일반기준 확인
휘발유 100L	100 ÷ 200 = 0.5배	소량위험물 범위	소량위험물 범위
휘발유 200L	200 ÷ 200 = 1배	지정수량 이상	지정수량 이상

휘발유만 있을 때 경기의 소량 범위: 40L 이상~200L 미만 / 인천: 100L 이상~200L 미만. 200L에 도달하면 지정수량 이상입니다. 소량 범위 미만이어도 일반 저장·취급 기준은 적용됩니다.

이 결과는 작업장 반입 허용량이 아닙니다. 제16조에 따라 작업장 밖의 별도 장소에 보관하고 작업장 내부에는 작업에 필요한 양만 둡니다.

함께 보관 계산 · 휘발유와 경유

각각 나눈 배수를 더해요 · 리터 수만 더하지 않아요

같은 장소에 휘발유 100L와 경유 500L를 보관하는 예시입니다. 각각의 양이 기준 미만이어도 합산 배수는 1 이상이 될 수 있습니다.

품목	보관량 계산	지정수량	배수 계산
휘발유	20L × 5통 = 100L	200L	100 ÷ 200 = 0.5배
경유	20L × 25통 = 500L	1,000L	500 ÷ 1,000 = 0.5배

100 ÷ 200 + 500 ÷ 1,000
= 0.5 + 0.5 = 1배 → 지정수량 이상

위험물안전관리법 제5조제5항은 각 위험물의 양을 그 지정수량으로 나눈 값의 합계가 1 이상이면 지정수량 이상의 위험물로 봅니다. 각각 기준 미만이라고 따로 판단하면 안 됩니다.

결과를 확인한 다음: 제5조제1·2항의 저장·취급 제한과 제조소등·임시저장 승인 등 해당 절차를 확인합니다. 계산 결과가 현장에 임의로 보관해도 된다는 허가는 아닙니다.

수량 계산 시 주요 확인사항

자주 묻는 내용	이렇게 이해해요
두 종류의 리터 수만 더하면 되나요?	아니요. 100L + 500L = 600L를 휘발유 기준 200L와 비교하지 않습니다. 각 물질별로 나눈 배수를 더합니다.
각 물질이 기준 미만이면 괜찮나요?	휘발유 100L와 경유 500L는 각각 기준 미만이지만, 같은 장소에서 합산하면 1배입니다.
오늘 평균 사용량으로 계산하나요?	예시는 한 시점의 실제 보관량입니다. 현장 관리 시 최대 저장·취급량과 적용 시설 기준을 확인하며 일평균으로 낮춰 판단하지 않습니다.
통이 반쯤 찼다면요?	용기 크기만 보지 말고 실제 수량을 확인합니다. 잔량·다른 재고도 빠뜨리지 않고 계산합니다.

용기를 나누거나 선만 그어 나눴다고 별개의 장소가 되는 것은 아닙니다. 같은 장소의 판단, 최대 저장·취급량, 시설 조건은 현장 배치와 관할 소방서 기준을 함께 확인합니다.

확인 순서: 제품별 분류 → 지정수량 → 실제·최대 수량 → 같은 장소의 배수 합산 → 지역·시설 기준 → 제16조 별도 보관과 필요한 양만 반입.

소량 보관 · 적용 법령과 지역별 기준

같은 “소량”이라도 법령별 대상과 판단 기준이 다릅니다

법령	무엇을 판단하나	핵심 내용
산업안전보건기준에 관한 규칙 제16조	위험물질을 어디에 두는가	작업장 외 별도 보관 + 작업장 안에는 작업에 필요한 양만. 조문 자체에 공통 리터 수가 없다는 뜻이지, 다른 법령의 수량·시설 기준도 없다는 뜻은 아닙니다.
위험물안전관리법·시행령 및 지역 조례	위험물의 종류·지정수량·소량위험물 시설 기준	시행령의 물질별 지정수량으로 배수를 계산하고, 지정수량 미만은 시·도 조례 기준도 적용합니다. 지역마다 소량위험물 범위가 다릅니다.
화학물질관리법 관련 소량 취급시설 고시	유해화학물질의 소량기준과 시설·관리 조건	물질별 소량기준, 순간최대체류량과 보관·저장량, 시설의 적용 조건을 구분합니다. 이 법의 소량기준을 소방 법령의 지정수량으로 대체하지 않습니다.

경기·인천의 소량위험물 범위

지역	조례의 소량위험물 범위	범위 미만도 확인
경기도	지정수량의 1/5 이상 ~ 지정수량 미만	기준 미만도 조례 제2조의 일반 저장·취급 기준을 확인합니다.
인천광역시	지정수량의 1/2 이상 ~ 지정수량 미만	소량 범위 미만도 지정수량 미만 모든 위험물의 일반기준을 적용합니다.

예시: 지정수량이 200L인 한 종류의 위험물만 있다고 가정하면, 경기의 소량위험물 범위는 40L 이상~200L 미만, 인천은 100L 이상~200L 미만입니다. 이는 분류 계산 예시이며 작업장에 둘 수 있는 허용량이 아닙니다.

서로 다른 위험물을 같은 장소에서 저장·취급할 때는 각 물질의 양을 해당 지정수량으로 나눈 배수의 합산 기준도 확인해야 합니다. 1통·20L 같은 용기 개수나 크기만으로 적법성을 판정하지 않습니다.

배수 계산 사례 · 허용량이 아닌 적용 기준 확인

지정수량 200L인 한 종류의 위험물 60L만 보관한다고 가정하면 60 ÷ 200 = 0.3배입니다. 경기에서는 1/5(0.2배) 이상으로 소량위험물 범위에 들지만, 인천에서는 1/2(0.5배) 미만입니다. 인천에서도 일반기준은 적용됩니다.

근거 원문 · 위험물안전관리법

제4조: 지정수량 미만인 위험물의 저장 또는 취급에 관한 기술상의 기준은 특별시 · 광역시 · 특별자치시 · 도 및 특별자치도(이하 “시 · 도”라 한다)의 조례로 정한다.

제5조제5항: 둘 이상의 위험물을 같은 장소에서 저장 또는 취급하는 경우에 있어서 당해 장소에서 저장 또는 취급하는 각 위험물의 수량을 그 위험물의 지정수량으로 각각 나누어 얻은 수의 합계가 1 이상인 경우 당해 위험물은 지정수량 이상의 위험물로 본다.

개봉한 용기는? · 조건과 현장 판단

200L는 모든 위험물질의 실내 허용량이 아닙니다

유해화학물질 소량 취급시설 고시 제10조제5호에는 사용 후 남은 용기를 조건에 맞는 수납장에 보관할 수 있는 규정이 있습니다. 이 고시의 적용 대상인지 먼저 확인해야 합니다.

1. 이 고시의 소량 제조·사용시설에 해당하는지 먼저 확인합니다.
2. 개봉하여 사용하고 남은 용기이며, 개별 용기가 200L 이하여야 합니다.
3. 수납장은 용기 하중에 의한 응력에 안전해야 합니다.
4. 용기가 쉽게 떨어지지 않도록 조치해야 합니다.
5. 잠금장치를 설치하고 적절하게 관리해야 합니다.
6. 수납장 재료는 물질에 적합한 기계적·화학적 성질을 가져야 합니다.

제10조제5호 원문

5. 용기는 보관시설에 보관하여야 한다. 다만, 개봉하여 사용하고 남은 용기(개별용기 200 L 이하)는 다음의 기준에 적합한 수납장에 보관할 수 있다. 가. 수납장은 하중에 의하여 생기는 응력으로부터 안전한 것으로 할 것 나. 수납장은 유해화학물질 용기가 쉽게 떨어지지 아니하게 조치할 것 다. 수납장에는 잠금장치를 설치하고, 잠금장치를 적절하게 관리할 것 라. 수납장의 재료는 해당 물질의 취급에 적합한 기계적 및 화학적 성질을 가질 것

소량시설 판정: 물질별 소량기준은 순간최대체류기준과 보관·저장기준을 구분합니다. 산업단지 입주 시설은 소량기준 미만, 산업단지 외 시설은 소량기준의 1/2 미만이라는 요건도 구분합니다. 고시 제6조의 다른 판단 요건까지 확인합니다.

현장 사례: 미개봉 20L 용기를 “소량”이라는 이유만으로 작업대 옆 재고로 쌓아두지 않습니다. 개봉 후 잔량 용기도 200L 이하라는 조건 하나로 판단하지 않고, 위 수납장 조건·물질별 기준·작업장 별도 보관 원칙을 함께 확인합니다.

확인 순서: 제품·성분·농도 확인 → 적용 법령별 분류 → 최대 보관·취급량과 시설 조건 → 안전한 장소·용기·잠금·전도·혼합 방지 → 반입·반출 관리. 화관법 기준 충족만으로 제16조 의무도 자동 충족한다고 단정하지 않습니다.

소량 보관시설의 관리 · 고시 제25조

관계자 외 출입을 통제하고, 용기와 잔량용기를 구분합니다. 보관시설 주위 2m 이내에 화기·인화성·발화성 물질을 두지 않고, 입출고량을 관리대장과 일치시킵니다. 식료품·사료·의약품·음식과 같은 시설 안에 함께 보관하지 않습니다.

혼동하기 쉬운 판단을 구분해요

200L 이하이면 아무 곳에 보관 가능?	개별 용기 조건뿐 아니라 적용 시설·수납장·물질별 조건을 함께 확인합니다.
작업에 필요한 양은 하루치 재고?	제16조에는 하루치라는 고정 기준이 없습니다. 작업에 필요한 양과 재고를 구분합니다.
소방 기준을 봤으니 다른 법은 끝?	화학물질관리법과 산업안전보건기준에 관한 규칙의 대상·조건도 각각 확인합니다.

근거: 유해화학물질 소량 취급시설 고시(2025-16호) 제4·6·10·25조 / 산업안전보건기준에 관한 규칙 제16조 · 확인 2026.10.28.

공식 별표 원문 · 위험물질의 종류

산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 1 · 2019.12.26. 개정 · 1~3번 분류

1. 폭발성 물질 및 유기과산화물

가. 질산에스테르류
나. 니트로화합물
다. 니트로소화합물
라. 아조화합물
마. 디아조화합물
바. 하이드라진 유도체
사. 유기과산화물
아. 그 밖에 가목부터 사목까지의 물질과 같은 정도의 폭발 위험이 있는 물질
자. 가목부터 아목까지의 물질을 함유한 물질

2. 물반응성 물질 및 인화성 고체

가. 리튬
나. 칼륨 · 나트륨
다. 황
라. 황린
마. 황화인 · 적린
바. 셀룰로이드류
사. 알킬알루미늄 · 알킬리튬
아. 마그네슘 분말
자. 금속 분말(마그네슘 분말은 제외한다)
차. 알칼리금속(리튬 · 칼륨 및 나트륨은 제외한다)
카. 유기 금속화합물(알킬알루미늄 및 알킬리튬은 제외한다)
타. 금속의 수소화물
파. 금속의 인화물
하. 칼슘 탄화물, 알루미늄 탄화물
거. 그 밖에 가목부터 하목까지의 물질과 같은 정도의 발화성 또는 인화성이 있는 물질
너. 가목부터 거목까지의 물질을 함유한 물질

3. 산화성 액체 및 산화성 고체

가. 차아염소산 및 그 염류
나. 아염소산 및 그 염류
다. 염소산 및 그 염류
라. 과염소산 및 그 염류
마. 브롬산 및 그 염류
바. 요오드산 및 그 염류
사. 과산화수소 및 무기 과산화물
아. 질산 및 그 염류
자. 과망간산 및 그 염류
차. 중크롬산 및 그 염류
카. 그 밖에 가목부터 차목까지의 물질과 같은 정도의 산화성이 있는 물질
타. 가목부터 카목까지의 물질을 함유한 물질

공식 별표 원문 · 위험물질의 종류

산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 1 · 2019.12.26. 개정 · 4~7번 분류

4. 인화성 액체

가. 에틸에테르, 가솔린, 아세트알데히드, 산화프로필렌, 그 밖에 인화점이 섭씨 23도 미만이고 초기끓는점이 섭씨 35도 이하인 물질

나. 노르말헥산, 아세톤, 메틸에틸케톤, 메틸알코올, 에틸알코올, 이황화탄소, 그 밖에 인화점이 섭씨 23도 미만이고 초기끓는점이 섭씨 35도를 초과하는 물질

다. 크실렌, 아세트산아밀, 등유, 경유, 테레핀유, 이소아밀알코올, 아세트산, 하이드라진, 그 밖에 인화점이 섭씨 23도 이상 섭씨 60도 이하인 물질

5. 인화성 가스

가. 수소

나. 아세틸렌

다. 에틸렌

라. 메탄

마. 에탄

바. 프로판

사. 부탄

아. 영 별표 13에 따른 인화성 가스

6. 부식성 물질

가. 부식성 산류

(1) 농도가 20퍼센트 이상인 염산, 황산, 질산, 그 밖에 이와 같은 정도 이상의 부식성을 가지는 물질

(2) 농도가 60퍼센트 이상인 인산, 아세트산, 불산, 그 밖에 이와 같은 정도 이상의 부식성을 가지는 물질

나. 부식성 염기류

농도가 40퍼센트 이상인 수산화나트륨, 수산화칼륨, 그 밖에 이와 같은 정도 이상의 부식성을 가지는 염기류

7. 급성 독성 물질

가. 쥐에 대한 경구투입실험에 의하여 실험동물의 50퍼센트를 사망시킬 수 있는 물질의 양, 즉 LD50(경구, 쥐)이 킬로그램당 300밀리그램-(체중) 이하인 화학물질

나. 쥐 또는 토끼에 대한 경피흡수실험에 의하여 실험동물의 50퍼센트를 사망시킬 수 있는 물질의 양, 즉 LD50(경피, 토끼 또는 쥐)이 킬로그램당 1000밀리그램-(체중) 이하인 화학물질

다. 쥐에 대한 4시간 동안의 흡입실험에 의하여 실험동물의 50퍼센트를 사망시킬 수 있는 물질의 농도, 즉 가스 LC50(쥐, 4시간 흡입)이 2500ppm 이하인 화학물질, 증기 LC50(쥐, 4시간 흡입)이 10mg/ℓ 이하인 화학물질, 분진 또는 미스트 1mg/ℓ 이하인 화학물질

읽는 법(해설): “영”은 산업안전보건법 시행령입니다. LD50·LC50은 법령상 독성 분류에 쓰는 시험 지표이며 사람이 노출돼도 되는 안전 수치를 뜻하지 않습니다.