

아크릴가공업 냄새저감을 위한 관리 매뉴얼



이 매뉴얼은 아크릴가공소에서 발생하는 냄새저감방안을 제시하기 위해 냄새 발생 원인을 확인하고 악취저감시설 설치 및 운영방법 등을 수록하고 있습니다.



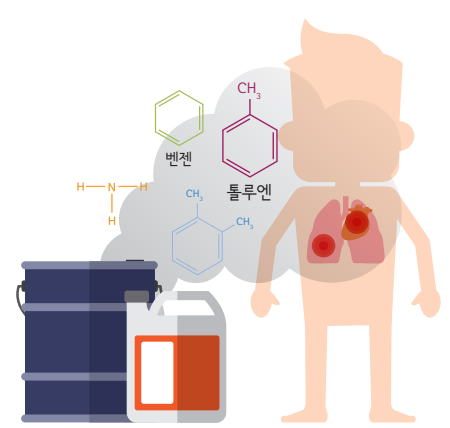
냄새가 나는 원인은 무엇인가요?

냄새 발생의 원인?

- 아크릴은 아세톤의 부산물과 황산, 메탄올 등 화학 물질로 만들어집니다.
- 아크릴을 레이저로 이용하여 절단하는 과정에서 강한 악취가 대량 발생합니다.
 - 톱을 이용한 절단 시 분진 다량 발생
 - 레이저를 이용한 절단 시 악취 및 유해물질 발생
- 아크릴 2차 가공 후, 고정 및 조립 시 본드나 용접을 이용하기 때문에 악취가 발생하기 쉽습니다.
- 아크릴가공소는 톨루엔과 암모니아, 메틸메타그릴레이트가 다량으로 발생합니다.
 - 이 밖에 알데하이드류(아세트알데하이드, 프로피온 알데하이드, 부틸알데하이드), 메틸에틸케톤, 벤젠, 에틸벤젠, 부틸아세테이트, 자일렌 등



악취유발물질(지정악취물질)의 냄새 특징



건강에 어떤 영향을 주나요?

- 벤젠, 톨루엔 등 휘발성 유기화합물은 장기간 흡입하면 생식기능 장애, 호흡기능 정지, 심장마비 등을 일으키는 원인이 될 수 있습니다.
- 메틸메타그릴레이트는 아크릴 원료가 되는 물질로서 장기간 노출시 피부자극, 알레르기, 시력저하, 천식, 호흡 곤란, 현기증, 태아 또는 생식능력 손상을 일으킬 수 있습니다.

냄새를 줄이려면 어떻게 해야 하나요?

1 Step 저비용 냄새저감 방법

● 비교적 적은 비용으로 사업자가 수행할 수 있는 대책입니다.

작업공간 밀폐하기

- 냄새가 발생하는 공정별로 냄새가 새어나가지 않도록 부스 등을 설치하여 밀폐해 주세요.
- 레이저를 이용한 작업 구역을 별도로 밀폐하면 사업장 전체로 확산되는 것을 방지할 수 있습니다.
- 밀폐 공간에서 작업 시 반드시 방독면 등 보호장비를 착용하세요.



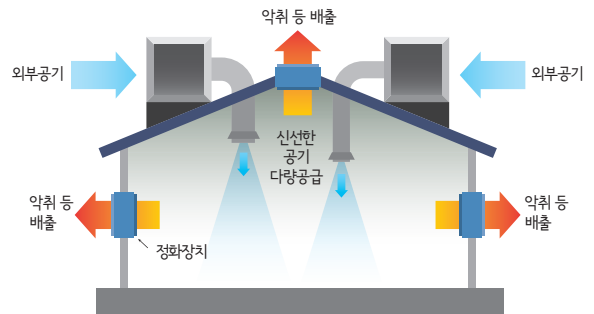
실내 공기 순환시키기

실내에 냄새가 고이는 경우, 송풍 또는 외부 환기를 통해 냄새를 열게 만들어 주세요.

- 작업자의 건강을 위해서 외부공기를 불러 넣어야 합니다.
- 추가시설(환풍기, 송풍기, 배출덕트 등)을 설치하여 냄새를 줄여보세요.

외부로 배출되는 냄새는 주변의 피해가 없도록 처리해야 합니다.

- 배출구에 악취방지시설을 통한 정화처리 후 배출하거나 배출방법을 변경시키길 바랍니다.



배기덕트 설치하기

- 작업공간 상단에 배기덕트를 설치하여 상시로 악취유발물질을 배출하세요.
- 외부로 배출 시 덕트 배출구에 정화장치 설치 후 배출하시기 바랍니다.

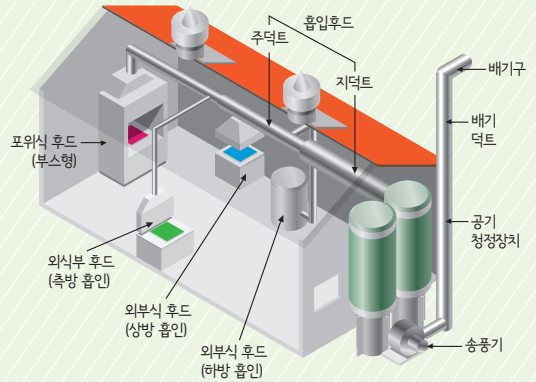
2 Step

악취저감설비를 통한 냄새저감 방법

다소 비용은 들지만 효과적으로 악취를 제거하는 방법입니다.

국소배기장치(활성탄흡착) 설치

- 배출구에 활성탄필터 등의 악취방지설비를 설치하고, 국소배기장치의 높이를 조절하면 배출된 악취물질의 희석효과를 높여서 주변 민원을 감소시킬 수 있습니다.
- 아크릴가공소는 톨루엔과 암모니아 발생이 높으므로 활성탄을 이용한 악취저감시설을 설치할 경우 효과적으로 냄새를 줄일 수 있습니다.



악취저감설비 종류와 특징

설비명	처리 풍량 (m³/분)	유입농도 (희석배수)	탈취효율 (%)	설치비용 (천원)
난류유도반응기(보급형)	50	복합악취 1000 이하	70 이상	7,700
난류유도반응기(고급형)	50	복합악취 1000이상	90 이상	75,000
전기집진기(보급형)+활성탄	50		90 이상	16,000
전기집진기(고급형)	50		70 이상	25,000
프리+그리스필터	60		74	10,000
플라즈마	60	복합악취 300	90	13,000
활성탄	60		90	12,000
플라즈마+활성탄	60		93	16,000

악취저감설비 유지관리

- 누출, 결함 등이 있는지 월 1회 꼼꼼히 점검해주세요.
- 악취저감설비 작동 시 1회 처리용량이 적정한지 점검하세요.
- 설비의 공기 흡입구 및 배출구에 막힘, 이물질, 오염 등이 있는지 확인하세요.

악취저감설비에 관한 구체적인 사항은 위의 기술 지침 참고하세요.

안전보건공단(www.kosha.or.kr) > 정보마당 > 법령 / 지침정보 >
 안전보건기술지침(GUIDE) > KOSHA GUIDE > 작업환경 관리지침(M)



사업자 자가 체크리스트

상태를 표시하세요 (좋음 ○, 보통 △, 나쁨 X)



항목	주기	점검 사항	상태
작업 환경		작업(건조 등) 시간 및 용량	
		실내 적정 온도(24-25℃) 및 습도(50-60%) 유지	
		작업기기 누출 및 파손 점검	
원료 사용	일일 점검	냄새가 적게 발생하는 원료 사용	
		원료 사용 방법 준수	
		원료 용기 밀폐 보관	
청결 유지		사업장 바닥과 벽면을 깨끗한 상태로 유지	
		다 쓴 제품의 용기 방치하지 않고 신속히 처리	
		건물 주변에 냄새가 나는 폐기물 처리	
배출 시설	수시 점검	후드 및 배기덕트 청소	
		배출시설 내부 및 주변 깨끗하게 유지	
		배출시설의 파손 및 누출 점검	
		배출구의 높이	
		배출구의 방향	



냄새 관련
궁금한 사항이 있으시면...
전화주세요!



악취 관련 궁금한 사항이 있는 경우

- 다산콜센터 120 또는 관할구청의 환경부서로 문의
- 서울특별시 생활환경과 (02-2133-3727)

악취저감기술 관련 궁금한 사항이 있는 경우

한국환경공단 악취기술지원팀 (042-939-2429~2438)

작업환경 및 보건 관련 궁금한 사항이 있는 경우

안전보건공단 (052-703-0500)

 서울특별시

