

세탁업 냄새저감을 위한 관리 매뉴얼



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

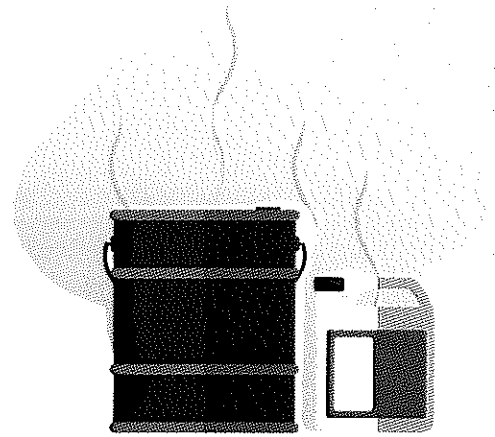
냄새가 나는 원인은 무엇인가요?

냄새 발생의 원인은?

- 세탁소에서 발생하는 냄새의 주요 원인은 드라이클리닝에 사용하는 유기용제(특히 솔벤트) 때문입니다.
- 드라이클리닝은 섬유에 손상이 적게 가고, 기름때 제거에 용이하지만, 건조과정에서 용제가 휘발되면서 악취가 발생합니다.

주로 어디에서 냄새가 나는 건가요?

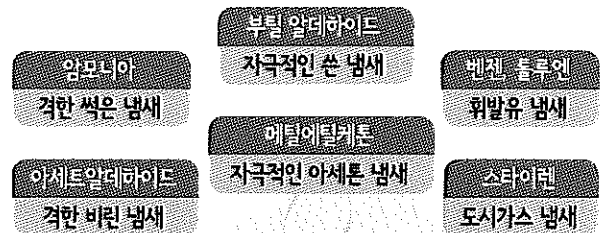
- 건조공정에서 배출 (약 80%)
- 세탁기 개폐 시, 세탁물에 부착, 카트리지 필터, 용제의 누출, 작업장 관리소홀로 인한 냄새 등 (약 20%)



솔벤트

냄새를 유발하는 물질은 무엇인가요?

- 드라이클리닝 용제 : 솔벤트(석유계) 또는 퍼클로로에틸렌(염소계)
- 부분 얼룩제거용 용제 : 이소프로필 알코올, 메탄올, 아세톤 등
- 이밖에 : 벤젠, 톨루엔, 부틸알데하이드, 메틸에틸케톤, 암모니아, 스타이렌 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.

종류	인체에 주는 영향
퍼클로로에틸렌	중추신경 억제, 간독성
석유계 솔벤트	두통, 피로감, 흥분, 현기증, 식욕감퇴
이소프로필알코올	두통, 홍조, 어지러움, 메스꺼움, 구토
메탄올	시각장애, 시력저하, 지각과민, 호흡수 증가
아세톤	눈·코·목의 자극 증상, 두통, 현기증, 메스꺼움, 구토, 피부건조, 피부염 및 습진

냄새를 줄이려면 어떻게 해야 하나요?

1 Step 손쉬운 냄새저감 방법

비용을 들이지 않고 사업자가 자발적으로 시행할 수 있는 손쉬운 대책입니다.

작업 공정 개선하기

세탁물 건조시간을 줄여보세요.

- 세탁물에 용제가 남아 있지 않도록 세탁물의 투입량, 직물의 두께 등을 고려하여 건조하세요.
- 건조기 안에서 충분히 건조시켜 외부 건조를 최소화하세요.

냄새가 나는 곳을 관리하세요.

- 문, 버튼트랩, 카트리지 필터 및 린트필터 덮개, 덕트 등의 밀폐상태를 점검하세요.
- 점검 후 필요에 따라 씰 및 팩킹을 교환하세요.

작업 환경을 바꿔보세요.

- 실내 적정 온도(24-25℃) 및 습도(50-60%) 유지해 주세요.
- 기압이 낮거나 흐린 날씨는 냄새가 더욱 많이 발생합니다.

청결유지하고 누출점검하기

깨끗이 청소하세요.

- 배기덕트는 월 1회 주기적으로 청소하고 깨끗한 상태를 유지해 주세요.
- 건물 주변에 냄새 발생원이 될 만한 것(다 쓴 용제 용기, 폐기물 등)을 제거해 주세요.

새는 곳은 없는지 점검하세요.

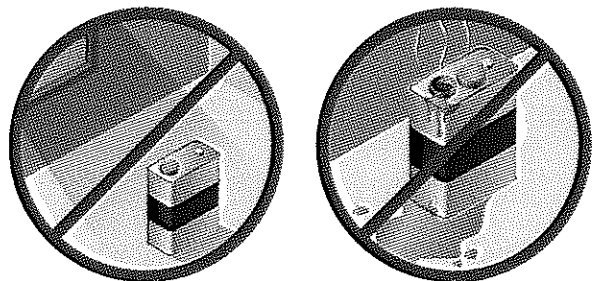
- 건조기의 팬 및 탈취장치가 정상으로 작동하고 있는지 점검하세요.
- 탱크, 펌프, 증류기, 회수기, 배관, 유리와 금속의 접합부, 내동축 등 각 부분 및 접속부의 용제 누출 유무를 점검하세요.
- 린트필터, 히터 및 클러의 먼지에 의한 막힘의 유무를 점검하세요.
- 수분분리기 관의 막힘 유무 및 물의 유출상태 점검하세요.

원료 및 기자재 관리하기

가능한 냄새 발생이 적은 용제를 사용하세요.

세탁용제 보관용기를 관리하세요.

- 직사광선을 받지 않는 곳에 보관하세요.
- 용제 통에 열을 가할 수 있는 곳을 피하고, 가능한 차가운 곳에 보관하세요.
- 용제를 사용한 후에 뚜껑을 덮어 냄새 차단하세요.



2 Step

추가시설을 통한 냄새저감 방법

손쉬운 방법으로 냄새가 줄어들지 않은 경우, 배출 방법의 개선을 통해 냄새를 줄이는 방법입니다.

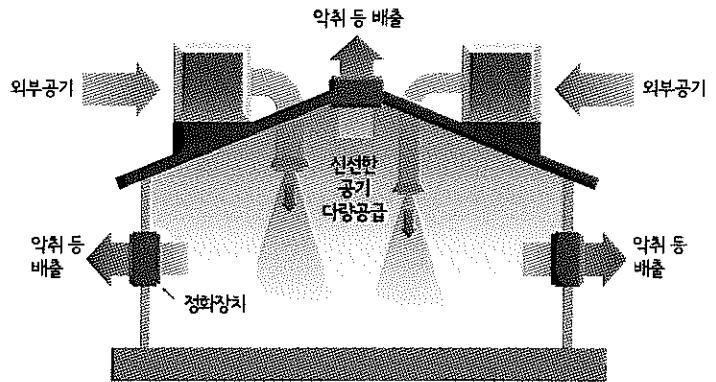
실내공기 순환시키기

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

- 작업자의 건강을 위해서 외부공기를 불어 넣어야 합니다.(시간당 50m³)
- 추가시설(환풍기, 송풍기, 배출덕트 등)을 설치하여 악취를 줄여보세요.

세탁소 외부로 배출되는 냄새는 주변의 피해가 없도록 처리해야 합니다.

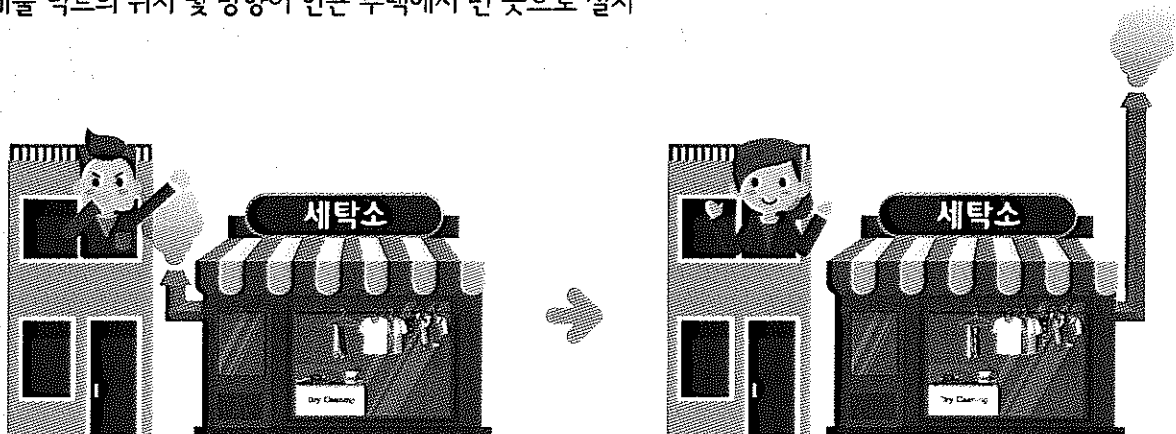
- 환기 시설에 정화설비를 장착 후 배출하는 것이 좋습니다.



배출방법 변경하기

배출관 및 배출구의 방향과 높이를 변경해 보세요.

- 가능한 높고 바람이 잘 통하는 높은 곳에 배출 덕트를 설치하세요.
- 배출 덕트의 높이에 아파트나 맨션의 창문이 없는지 확인
- 배출 덕트의 위치 및 방향이 인근 주택에서 먼 곳으로 설치



3 Step

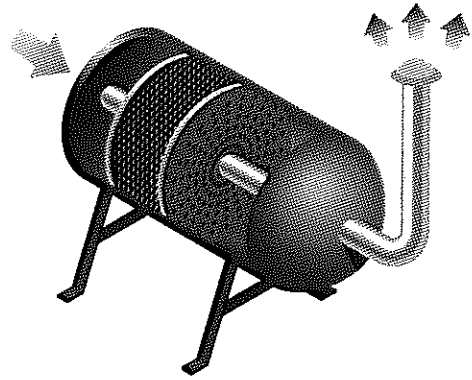
악취저감설비를 통한 냄새저감 방법

설비를 통한 냄새저감 방법은 다소 비용은 들지만 효과적으로 악취를 제거하는 방법입니다.

활성탄흡착법

활성탄을 이용한 악취저감시설을 설치할 경우 효과적으로 냄새를 줄일 수 있습니다.

- 처리용량 : 15 m³/min (바닥면적 30m²의 경우)
- 설치비용 : 3백만원 ~ 8백만원



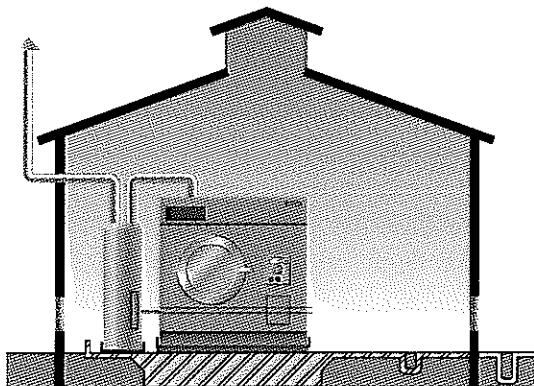
<활성탄을 이용한 악취저감시설>

악취저감설비 유지관리

- 누출, 결함 등이 있는지 월 1회 꼼꼼히 점검해주세요.
- 악취저감설비 작동 시 1회 처리용량이 적정한지 확인하세요.
 - … 처리용량을 초과할 경우, 악취배출 감축 또는 저감시설의 확충 등 작업량을 개선해 주세요.
- 악취저감설비에서 실내로 주입되는 공기가 깨끗한지 확인하세요.
 - … 불쾌한 냄새, 악취 등이 주입될 경우, 설비를 점검하시기 바랍니다.
- 설비의 공기 흡입구 및 배출구에 막힘, 이물질, 오염 등이 있는지 확인하세요.
 - … 흡입구 및 배출구 주변에 악취가 발생하는 원인이 될 만한 것(용제, 쓰레기 등)이 있다면 제거해 주시기 바랍니다.

국소배기장치(활성탄흡착법)

세탁업 사업장 내부의 공기를 외부로 배출시킬 경우 배출구에 활성탄필터 등의 악취방지설비를 설치하고 국소 배기장치의 높이를 조절하여 배출된 악취물질의 희석효과를 높여서 주변의 민원을 감소시키는 방법입니다.



국소배기장치의 유지관리

- 덕트의 외부를 관찰하여 함몰이나 파손여부를 점검하세요.
- 덕트 내의 마모 또는 부식정도와 퇴적 분진량 등을 조사하세요.
- 덕트 내의 풍속을 측정하여 적정 수준으로 유지되고 있는지 확인하세요.
- 송풍기 지지대의 고정 상태를 점검하고, 윤활유 주유상태 및 유동부분 연결 상태를 확인하세요.

유기용제 회수를 위한 설비에 대한 사항

주기적으로 올바르게 이용하기

필터 청소를 자주하시고 촘촘하게 걸러주세요.

- 건조기 하단의 필터는 2~3일에 한번씩 청소하시고, 기존 건조기 필터의 크다면 보자기 같은 천으로 대용하셔도 됩니다.

송풍 덕트를 자주 털어 주세요.

- 한 달에 한번 정도 회수기는 작동하지 말고 송풍기만 켜놓고 빗자루로 털어주세요.
- 일 년에 1-2회 덕트를 풀어서 속을 털어내 주세요.

정전기를 예방해 주세요.

- 드라이세탁물을 건조할 때 건조기에 정전기방지제를 넣어 주세요.
- 회수된 솔벤트 20L 당 100cc (종이컵 절반) 정도 소프를 첨가하여 재활용하세요.

세제농도를 관리해 주세요.

- 건조 중의 정전기의 발생량은 세정용제 중의 세제 농도를 올바르게 지키는 것으로 줄일 수 있습니다.
- 세제농도는 세제상표에 따라 다르므로 해당 용품의 지시를 지키고 관리하세요.

건조온도를 관리해 주세요.

- 건조기 온도는 50°C 이하로 유지하세요.
- 건조온도는 기계의 취급설명서에 기재된 범위에서 설정되어있지만, 인화성의 용제이므로 되도록 저온에서 건조하는 것이 바람직합니다.

냉각수를 확보해주세요.

- 가열기화한 용제가스를 쿨러로 냉각회수하기 위해 쿨러에 공급하는 냉각수의 온도는 낮을수록 회수 효율이 증가하고 안전성이 높아집니다.
- 냉각수 수량을 일정량 이상 확보하세요.

회수기 설치 후 1년에 한번씩 정기 안전검사와 에바(냉각기) 청소를 꼭 해주세요.

- 에바에 이물질이 끼어 막히는 경우 건조기에 압력이 생겨 위험할 수 있습니다.



사업자 자가 체크리스트

상태를 표시하세요 (좋음 ○, 보통 △, 나쁨 X)



항목	주기	점검 사항	상태
조리 환경		작업(건조 등) 시간 및 용량	
		실내 적정 온도(24-25℃) 및 습도(50-60%) 유지	
원료 사용	일일 점검	작업기기 누출 및 파손 점검	
		악취가 적게 발생하는 원료 사용	
		원료 사용 방법 준수	
청결 유지		원료 용기 밀폐 보관	
		사업장 바닥과 벽면을 깨끗한 상태로 유지	
		다 쓴 제품의 용기 방치하지 않고 신속히 처리	
배출 시설	수시 점검	건물 주변에 냄새가 나는 폐기물 처리	
		후드 및 배기덕트 청소	
		배출시설 및 주변 환경 깨끗하게 유지	
		배출시설의 파손 및 누출 점검	
유기 용제 회수 설비	일일 점검	배출구의 높이	
		배출구의 방향	
		올바른 사용방법과 기준에 따라 이용	
	수시 점검	건조기에 정전기 방지제 첨가	
		건조 온도 50℃ 이하 유지	
		냉각수 수량 확보	
		필터 및 송풍 덕트 청소	
		결함 또는 누출 점검	
		안전검사 시행	
		냉각기 점검	



냉새 관견

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**

