



## 네일 제품에 대한 흡입 노출의 억제 및 최소화를 위한 가이드라인

이 가이드라인은 자극적이거나 유해할 수 있는 물질에 대한 흡입 노출을 최소화하여 작업장 내 안전을 개선할 수 있도록 네일 전문가가 취할 수 있는 단계를 개략적으로 설명합니다. 네일샵 전문가는 최대한 안전한 방식으로 네일 서비스를 제공하기 위한 방법을 활용해야 합니다. 다행히도 올바른 조치만 취한다면 전문적인 네일 서비스를 제공할 수 있을 뿐만 아니라 먼지나 증기의 과도한 흡입도 쉽게 예방할 수 있습니다. 흡입 노출을 최소화하는 것이 네일샵 제품의 올바르고 안전한 취급을 보장하는 지름길입니다.

### 제품 과잉 노출이란?

지구상에 존재하는 대부분의 물질에는 안전한 노출 수준과 위험할 수 있는 노출 수준이 공존하고 있습니다. 이러한 안전 수준을 반복적으로 또는 오랜 기간 넘어선다면 부상이 발생할 수도 있습니다. 예를 들어, 네일샵에서 검출되는 특정 증기나 먼지를 오랜 기간 과도한 수준으로 흡입하면 이러한 물질에 대한 과잉 노출로 이어질 수 있습니다. 일반적으로 제대로 된 환기 시설을 갖춘 네일샵의 공기에서 검출되는 증기는 OSHA(Occupational Safety and Health Administration: 직업안전위생관리국)의 안전 기준을 충족할 뿐만 아니라 이보다 훨씬 낮은 수준에 있습니다. 하지만 모든 네일샵이 환기 시설을 제대로 갖추고 있지는 않으며, 이러한 네일샵의 경우 환기 시설의 중요성을 이해하지 못할 가능성도 있습니다.

환기 시설 설치하는 고객을 위해 네일샵 환경을 개선할 수 있는 중요한 방법입니다. 또한, 네일샵 전문가에게는 더욱 쾌적한 근무 환경을 제공합니다. 환기 시설을 제대로 갖추면 자극에 민감한 사람의 경우 눈, 코, 목의 염증, 두통, 호흡 장애, 신경과민 또는 졸림 현상 등의 증상을 피할 수 있습니다. 흡입 과잉 노출을 예방하려면 무엇보다도 네일샵 공기에 포함된 증기 및 먼지의 양을 억제해야 합니다. 안전한 근무 환경을 보장하는 최선의 방법은 이 가이드라인을 활용하여 네일샵의 공기 질을 개선하는 것입니다.

### 네일샵 내 공기 질 개선

일부 네일샵 전문가는 환기 시설이 강한 냄새를 억제하기 위해서만 필요하다고 잘못 알고 있습니다. 실제로 냄새 제거를 위해서만 환기 시설을 설치하지 않습니다. 물질의 냄새가 이상하거나 좋지 않다고 해서 흡입 시 꼭 위험한 것은 아닙니다. 냄새는 물질의 유해성을 가늠하기 위한 척도가 아닙니다. 더러운 양말을 예로 들어 보겠습니다. 더러운 양말은 냄새가 좋지 않지만 흡입한다고 해서 위험하지는 않습니다.

환기의 목적은 냄새가 아닌 증기와 먼지를 억제하는 데 있습니다. 호흡 영역의 공기 질을 관리하는 것은 특히 중요합니다. 호흡 영역은 입에서부터 약 60cm에 달하는 보이지 않는 구체로, 사람은 이 영역의 공기를 흡입합니다. 안전하게 일하고 제대로 된 환기 시설을 사용함으로써 호흡 영역의 공기 질을 개선할 수 있습니다.

다음 방법을 함께 사용하여 네일샵 내 공기 질을 개선할 수 있습니다. 1) 올바르게 유지관리된 HVAC 시스템, 2) 전문가용 HEPA 실내 공기 청정기, 3) 소스 캡처 시스템(미세 먼지 및 화학 증기 제거 시스템).

HVAC 시스템 - 네일샵의 일반적인 냉난방 및 환기 장치로 HVAC(Heating, Ventilation and Air-Conditioning: 난방, 환기 및 공기 조절) 시스템으로 분류됩니다. HVAC 시스템은 네일샵에 '내장'되며 네일샵 내의 공기를 외부의 신선한 공기로 교환해 줍니다. 일반적인 네일샵의 HVAC 필터는 일부 먼지, 꽃가루 등을 걸러낼 수 있지만 증기나 미세 먼지 입자는 제거할 수 없습니다. 교체형 활성탄과 정전식 먼지 필터 소재로 설계된 특수 HVAC 필터를 사용할 것을 적극

권장합니다. 소스 캡처 시스템에서 걸러지지 않은 네일샵 내 잔류 증기와 먼지를 제거할 수 있습니다. 흡착판은 시간이 지나면 포화 상태가 되어 효과가 떨어지므로 주기적으로 교체해야 합니다(예: 연 4회).

- 1) 최상의 효과를 얻으려면 모든 환기 시스템을 제대로 유지관리하고 주기적으로 청소해야 합니다. 네일샵 환기 시스템의 설치, 수리, 청소 및 유지관리에 대해 조언을 제공할 수 있는 현지 HVAC 전문가는 인터넷이나 전화번호부의 'HVAC' 범주에서 찾을 수 있습니다. 숙련된 전문가는 네일샵의 공기 질과 환기 시스템을 분석하여 유용한 해결책과 조언을 제공할 수 있습니다. 또한, 환기 시스템을 네일샵에 적합하게 만들고 최상의 성능으로 작동하도록 유지할 수 있습니다. 네일샵이 냉난방 중이든 아니든 간에 관계없이 건물에 사람이 있으면 HVAC 팬은 항상 '켜' 위치에 있어야 합니다.
- 2) 전문가용 HEPA 실내 공기 청정기 - 네일샵 내 증기 제거를 위해 특별히 설계된 독립형 HEPA 실내 공기 청정기(네일샵용)를 사용해 네일샵 내 공기를 더욱 청정하게 만들어 실내에서 순환하도록 유지할 수 있습니다. '가정용' 공기 청정기보다는 전문가용 공기 청정기를 사용하는 것이 좋습니다. 가정용 공기 청정기는 네일샵에서 크게 문제 되지 않는 꽃가루, 담배 연기 등을 제거하기 위한 용도로 설계되었습니다. 물론 네일샵에서는 절대 흡연을 할 수 없습니다. 가장 큰 문제는 바로 먼지와 증기입니다. HEPA 필터를 사용하는 공기 청정 장치는 주로 장치 주변 공기의 먼지를 제거하도록 설계되어 있습니다. 하지만 네일 아티스트의 호흡 영역에서는 효과가 현저히 떨어집니다. 그럼에도 불구하고 네일샵 내 공기에 존재하는 미세 먼지를 제거하는 데 효과적일 수 있습니다. 전기 필터 또는 편광 필터라고 부르는 신형 필터의 경우 HEPA 필터의 전기형 버전으로 보통 eHEPA 필터라고도 합니다. 이 제품은 HEPA 유형 필터와 동일한 효과가 있다는 평을 듣지만 더 많은 양의 공기 흐름이 공기 청정 장치를 통과하도록 허용합니다. HPPA 및 eHEPA 필터 모두 머리카락 직경보다 최대 100배 작은 입자를 제거하도록 설계되어 있으며, 제조업체의 지침에 따라 올바르게 사용할 경우 네일샵에서 먼지를 효과적으로 제거할 수 있습니다. 일부 활성탄 공기 청정 장치는 기계로 세척 또는 교체가 가능한 먼지 전처리 필터를 사용합니다. 이러한 장치 또한 공기 내 먼지 농도를 줄일 수 있는 효과적인 방법입니다. 참고: 네일샵의 독립형 공기 여과 장치에만 전적으로 의존해서는 안 됩니다.

소량의 오존(단위: ppb)을 생성하는 공기 청정기의 경우 일부 냄새를 중화할 수는 있지만 증기나 먼지는 제거하지 못합니다. 오존은 매우 낮은 농도에서도 유해한 대기 오염 물질입니다. EPA(Environmental Protection Agency: 미국 환경 보호국)는 건강에 해로운 오존을 생성하는 공기 청정기를 사용하지 말라고 모든 소비자에게 경고한 바 있습니다. 이러한 장치는 때에 따라 눈물, 콧물, 기침, 흉부 압박, 쇄가루 맛, 호흡 곤란, 시야 흐림을 유발할 수 있습니다. 이러한 장치는 네일샵 내의 먼지나 증기를 억제하는 데 효과적이지 않습니다. 40ppb의 극소량 오존에 노출될 경우, 호흡계 질병을 앓는 사람은 물론 건강한 사람도 호흡에 어려움을 겪을 수 있습니다.

- 3) 소스 캡처 시스템 - 증기와 먼지 입자를 방출 단계에서 감지한 다음 호흡 영역에서 추출하여 네일샵 근무자의 건강을 보호하도록 설계된 시스템입니다. 이 시스템은 먼지 및 증기 방출 지역의 15cm 반경 내에서 측정했을 때 최소 50cfm의 공기 흐름을 추출해야 합니다. 3단계 여과 시스템이 권장되며, 최소 0.9kg의 활성탄이 포함된 활성탄 필터가 있어야 합니다. 활성탄이 없거나 함량이 미달인 시스템은 사용하지 마십시오. 또한, 일부 시스템의 경우 먼지 수집 및 증기 흡착 기능이 보강된 eHEPA 필터가 장착되어 있습니다. 올바르게 설계되고 정확하게 사용할 경우 소스 캡처 시스템은 네일 아티스트와 고객 모두의

호흡 영역을 보호해 줍니다. 이 시스템을 설치하면 네일샵의 먼지, 증기 및 기타 대기 오염 물질의 흡입을 가장 효과적으로 억제하고 예방할 수 있습니다.

여과된 공기를 네일샵 실내로 돌려 보내는 소스 캡처 시스템은 외부로 공기를 환기하는 시스템만큼 효과적이지 않으며 유지관리 비용도 더 많이 듭니다. 따라서 가능하면 외부로 환기하도록 소스 캡처 시스템을 설치해야 합니다. 하지만 상황이 여의치 않은 경우 공기를 정화하여 네일샵으로 돌려 보내는 시스템도 제대로 유지관리만 해 준다면 유용할 수 있습니다.

### 방진 마스크 선택 및 올바른 사용

손질 또는 인공 네일 장식과 같은 특정 서비스의 경우 네일샵 근무자의 호흡 영역에 많은 양의 먼지를 생성될 수 있습니다. 네일 서비스를 제공할 때는 1회용 방진 마스크를 사용하여 먼지 흡입을 억제하고 최소화할 수 있습니다. 고객은 과도한 양의 먼지에 노출될 가능성이 적으므로 마스크를 사용하지 않는 것이 좋습니다. 방진 마스크는 먼지 입자의 흡입을 막아주지만 증기 흡입은 예방할 수 없습니다. 이전 섹션에서 설명한 세 파트로 구성된 올바른 환기 시설 대신 방진 마스크를 사용하면 안 됩니다. 그럼에도 불구하고 적절한 마스크를 제대로 사용했을 경우 먼지 입자의 과도한 흡입을 예방할 수 있으며 천식, 알레르기 또는 기타 호흡 관련 질병을 앓고 있는 경우 특히 도움이 됩니다.

NIOSH(National Institute for Occupational Safety and Health:미국 국립 직업안전위생연구소)에서 승인된 1회용 마스크가 성능이 가장 좋습니다. 'N95' 등급을 획득한 마스크는 네일샵 직원이 사용하기에 가장 적합합니다. 최상의 효과를 위해서는 방진 마스크가 얼굴에 잘 맞고 올바르게 사용해야 하며 주기적으로 폐기해야 합니다. 이렇게 중요한 도구인 방진 마스크를 사용할 때에는 제조업체의 지침을 확실히 따르십시오. 의료용 마스크처럼 등급이 없는 마스크로는 충분한 보호 효과를 얻을 수 없으므로 네일샵 환경에서는 사용하면 안 됩니다. 수술용 마스크는 세균 감염을 예방하는 데에 도움이 되지만 먼지로부터 보호해 주지 않습니다.

### 유의 사항

- 항상 제조업체의 지침을 읽고 숙지하고 따라야 하며, 모든 제품의 경고 라벨에 주의를 기울여야 합니다.
- 효과적인 배기 시스템은 각 작업 테이블이나 스테이션별로 별도의 환기 시설을 제공합니다.
- 네일샵은 자체 환기 시스템을 갖춰야 하며 인근 업체와 환기 시스템을 공유해서는 안 됩니다.
- 네일샵에서 1인당 권장되는 신선한 최소 공기량은 분당 25ft<sup>3</sup>입니다.
- 소스 캡처 시스템은 각 스테이션의 호흡 영역에서 분당 50ft<sup>3</sup>의 공기를 유입하도록 설계되어 있습니다.
- 소스 캡처 시스템에는 최소 0.9kg의 활성탄이 포함된 활성탄 필터가 있어야 합니다.
- 가정용 장치보다는 전문가용 HEPA 공기 청정기를 사용하십시오. 또한, 항상 소스 캡처 시스템과 함께 공기 청정기를 사용하십시오.
- 세 파트로 구성된 올바른 환기 시설 대신 팬이나 열린 창문을 사용해서는 안 됩니다.
- 냄새는 증기가 안전하지 혹은 위험 가능성이 있는지 나타내지 않습니다.
- 냄새 억제가 아니라 증기 및 먼지를 억제하기 위해 환기하십시오.
- 영업 시간에는 일반적인 환기 시스템(HVAC)을 모두 켜 두고, 서비스를 제공하는 동안에는 HEPA 실내 공기 청정기를 소스 캡처 시스템과 함께 사용하십시오.
- 제조업체의 지침에 따라 모든 필터를 주기적으로 교체하십시오.
- 오존을 생성하는 공기 청정기를 사용하지 마십시오.

- 종이 수건, 거즈, 솜 또는 기타 흡착성 물질 등 제품으로 오염된 모든 물질은 밀폐된 용기나 봉지에 담아 폐기하십시오.
- 자동으로 뚜껑이 닫기는 휴지통을 사용하고 작업 테이블마다 하나씩 배치하십시오.
- 휴지통을 매일 여러 차례에 걸쳐 비우고 휴지통 안의 봉지를 매일 교체하십시오.
- 제조업체의 지침이나 안전 데이터 시트(SDS 또는 MSDS라고도 부름)에 따라 폐기 제품을 처리하십시오.
- 전문가용 제품이 보관된 창고를 제대로 환기하십시오.
- 작업 테이블 위의 배기 환풍구에는 천 수건과 같은 장애물이 없도록 하십시오.
- 사용하지 않는 모든 제품 용기는 밀폐된 상태로 보관하십시오.
- 서비스 제공 시 대량 용기에 담긴 제품으로 작업하는 것을 피하고 라벨이 올바르게 부착된 작은 용기에 덜어 담으십시오. 이러한 작업은 환기가 잘 되는 곳에서 수행해야 합니다.
- 입구가 좁은 유리 용기(dappen dish)를 사용하고 사용하지 않을 때에는 뚜껑을 잘 덮어 두십시오.
- 먼지 입자의 흡입을 막을 수 있도록 얼굴에 꼭 맞는 N95 등급의 방진 마스크를 사용하십시오.
- 네일샵 내에서는 흡연을 해서는 안 되며, 네일샵 작업 구역에는 '금연' 표지를 붙이십시오.
- 사용하기 전에 제품의 안전 데이터 시트(SDS 또는 MSDS라고도 부름)를 읽고 숙지하십시오. 또한 안전 데이터 시트의 보관 위치를 알고 있어야 합니다.
- 미용국(State Board Cosmetology)에서 발행한 최신 규정 및 규제를 복사하여 보관하십시오.