



United States
Environmental Protection
Agency

Office of Pollution
Prevention and Toxics

EPA no. 744-F-07-001
March 2007

네일 관리사들의 보건



2007년 3월 개정판

더 많은 정보를 찾으시려면,
아래 홈페이지를 방문하시기 바랍니다.
www.epa.gov/dfe/pubs/projects/salon/index.htm



Office of Pollution Prevention and Toxics and
Office of Administration and Resource Management

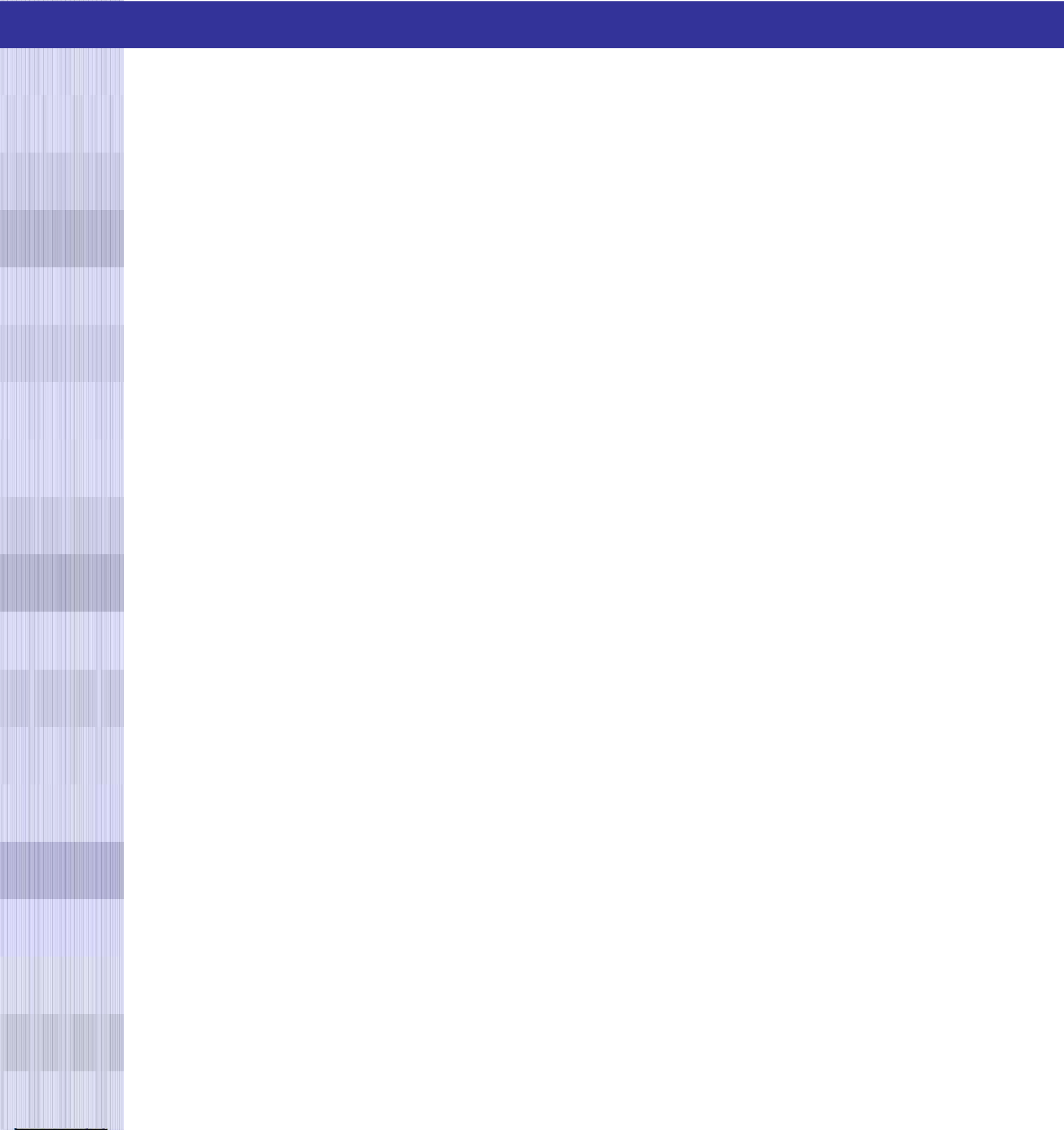
EPA 744-F-07-001
2004.4 초판, 2007.3 개정

감사의 말

이 자료는 각종 실험과 검토를 가능하게 해 준 네일샵, 많은 시간과 전문 지식들로 도움을 주신 텍사스 휴스턴의 아시아 커뮤니티 개인과 단체들, 그리고 연방, 주, 지역 정보 기관들과의 협력 없이는 불가능했을 것입니다. 또한 소중한 조언을 해주신 동료 평가자들에게도 감사를 드립니다. 많은 자료를 마련해주고 우리의 노력에 끊임없는 성원을 보내 주신 모든 개인과 단체들에게도 진심으로 감사의 뜻을 전합니다. 도움을 주신 단체들은 다음과 같습니다.

U.S. Environmental Protection Agency - Office of Prevention, Pesticides, and
Toxics, Design for the Environment Program
U.S. Environmental Protection Agency - White House Initiative on Asian
Americans and Pacific Islanders, Office of Administration and Resource
Management
U.S. Environmental Protection Agency - Office of Environmental Justice
U.S. Environmental Protection Agency - Office of Air Quality Planning and
Standards
U.S. Environmental Protection Agency - Regional Offices
U.S. Food and Drug Administration
U.S. Occupational Safety and Health Administration
Asian American Health Coalition
California Healthy Nail Salons Collaborative
Center for Research on Minority Health at the University of Texas M.D.
Anderson Cancer Center
City of Houston
Nails for You Training Academy
Nail Manufacturers Council
Pioneer Valley Project
Saigon Houston Radio
Texas Cosmetology Commission
Texas Department of Health
Vietnamese American Community Health Network
Vietnamese American Physicians Group in Arlington, Texas
Vietnamese Hung Vuong Association
Vietnamese Public Radio
University of Texas Health Science Center at Houston - School of Public Health





목차

내용 소개.....	p. 1
최상의 업무를 위하여	
흡입을 최소화 하는 방법.....	p. 2
피부 노출을 최소화 하는 방법.....	p. 3
화학 제품을 사고로 삼기지 않는 방법.....	p. 3
네일샵의 청결함을 유지하는 방법.....	p. 3
그 밖의 최선의 업무 방법.....	p. 4
장갑착용	p. 5
마스크와 방독면 착용	p. 6
최상의 업무를 위해 확인해야 할 사항들	
업주와 관리자용.....	p. 7
직원용.....	p. 8
부록	
소개.....	i
성분도표.....	ii
메타크릴산 메틸(무색의 휘발성/인화성 액체)에 대한 보고서.....	v
물질안전보건자료(Material Safety Data Sheets - MSDS).....	vi
참고문헌.....	viii
그밖의 자료.....	viii



내용 소개

미국에는 약 155,000 명의 사람들이 매니큐리스트나 페디큐리스트로 종사합니다. 이 전문 인력들은 네일을 다듬고, 윤을 내며, 모조 네일을 붙이거나 칠을 하여 네일을 관리합니다. 네일 관리사들이 쓰는 많은 제품들은 양질의 서비스를 제공하기 위해 매우 중요할 뿐만 아니라, 이런 제품들이 없이는 네일케어 서비스들이 가능하지 않을 것입니다. 그러나 이와 같은 제품들에는 사용하거나 취급할 때 주의를 기울여 과다 노출을 막아야 하는 유해 성분들이 들어 있습니다. 일반적으로 네일케어 전문 용품들은 이런 성분들의 노출과 유해성을 최소화 하도록 만들어져 있습니다. 또한 아주 적은 양을 사용하도록 만들어져 과다 노출의 위험을 더욱 줄입니다. 그러나 세심한 주의를 기울이지 않으면 필요 이상의 노출이 발생할 수 있으며, 이는 피부 염증, 알러지 반응, 안구 손상 등의 심각한 부작용을 초래하기도 합니다. 이 지침서는 네일 관리사와 업주들에게 이런 유해물질의 노출을 최소화하고 과다 노출을 막을 수 있는 네일샵 운영 방법을 제시합니다.

그 밖에도 이 지침서는 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheets, MSDSs)의 사용법에 대한 이해를 돕습니다. 이 자료는 네일케어 서비스를 위하여 화학 제품을 사용하는 네일 관리사 뿐만아니라, 제조소 근로자, 운송업자, 창고 관리인, 응급 구조원, 의사 등 다양한 직업에 종사하는 사람들에게도 유용한 자료입니다. 물질안전보건자료에 나와 있는 모든 사항이 네일 관리사들에게 필요한 것은 아니지만, 이 책자의 부록에는 이런 중요한 자료를 바르게 이해하여 더 안전한 작업장을 만들 수 있도록 돕는 내용들이 있습니다.

부록에는 이 외에도 네일케어 제품들의 성분과 과다 노출시 우려되는 사항에 대한 자료가 포함되어 있습니다.

이 지침서는 텍사스 휴스턴과 그 주변 지역의 아시아 네일 관리사 단체의 요청에 따라 제작 되었습니다. 텍사스 달라스에 위치한 미 환경 보호국 제 6 지역청과 워싱턴 DC 본부의 국가청정생산지원센터 (Design for the Environment Program)는 자료를 제공하고 네일 관리사, 업주, 고객들의 건강을 보호하는 최상의 업무 방법을 장려하기 위한 목적으로 네일샵들과 협력 하였습니다.

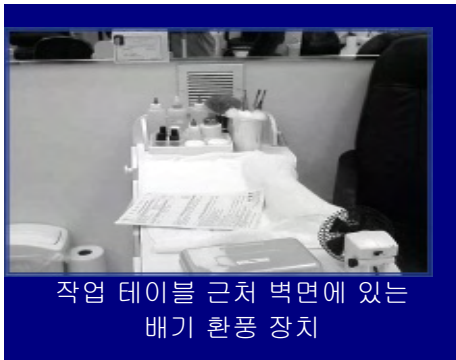


최상의 업무를 위하여

최상의 업무 방법은 네일 관리사와 업주들의 근무 환경을 향상 시키고 제품의 노출을 줄이거나 최소화 하도록 돕는 것을 목표로 합니다. 이 책자의 내용이 각 주와 지역의 요구 조건과 다를 수 있으므로 여러분이 사는 지역의 미용업회나 각 주의 보건부에 연락하여 더 자세한 정보를 얻으십시오.

흡입을 최소화 하는 방법

- 작업 공간 가까이에 배기 환풍 장치를 하십시오. 일반적인 난방 및 환기, 공기정화 시스템(HVACs)은 실내의 공기를 천천히 순환시켜 주기만 하므로, 깨끗한 공기를 유지하기 위해서는 실내 공기와 건물 바깥의 신선한 공기를 교환하는 시스템과 더불어 증기나 미세 먼지를 효과적으로 포착하여 작업실로부터 확실하게 배출할 수 있는 시스템을 사용해야 합니다. 네일샵에서는 다음 사항 중 하나 이상을 설치해야 합니다.
 - 외부로 공기가 나갈 수 있는 배기 환풍 장치가 부착된 작업 테이블
 - 배기구가 천정이나 벽에 고정되어 작업 테이블 위에 매달려 있는 배기 장치
- 목적에 맞는 성능의 공기 청정 제품을 사용 하십시오. 오존 발생 장치가 있는 공기 청정 제품은 피하십시오. 호흡에 문제가 있는 사람 뿐 아니라 건강한 사람들도 비교적 적은 양의 오존에 의해 호흡 곤란을 느낄 수 있습니다.
- 근무 시간 동안에는 실내 전체의 공기 정화 시스템을 항상 켜 놓으십시오.



- 숯이나 먼지 여과 장치(필터)는 생산자가 지시한 사용법에 따라 규칙적으로 교환 하십시오. 제때 교환되지 않은 여과 장치는 더 이상의 효과가 없습니다.
- 환풍 장치가 되어 있는 작업 테이블 위에는 수건과 같은 장애물을 놓아두지 마십시오.
- 네일케어 제품을 사용하지 않는 동안에는 꼭 닫아서 보관 하십시오.
- 작업시 과도한 양의 제품을 사용하지 마십시오.
- 작업 테이블에는 내용물을 정확히 표기한 작은 용기에 담아 보관 하십시오.
- 작업시 제품을 대형 용기에서 직접 덜어 사용하지 마십시오. 대신에 내용물을 잘 표기한 작은 용기에 옮겨 담으십시오. 옮기는 일은 바깥, 또는 열려있는 창문이나 문 근처와 같이 환기가 잘 되는 장소에서 하십시오. 더 안전하게 하기 위해서는 유기용제용 방독면을 착용해도 좋으나 환기가 잘 되어 있는 장소라면 굳이 사용하지 않아도 됩니다.
- 모든 쓰레기는 뚜껑이 자동으로 닫히는 철제 쓰레기통에 버리시고, 자주 비우십시오.
- 종이 타올, 거즈, 솜이나 그 외에 용매제를 닦은 쓰레기들은 먼저 밀폐된 용기(빈 플라스틱 우유통이나 다시 봉할 수 있는 봉지)에 넣은 다음 쓰레기통에 버리십시오.
- 쓰레기통 안의 봉지를 적어도 하루에 한번 갈아야 합니다.
- 물질안전보건자료에서 미세 먼지의 흡입을 방지하기 위해 여과 마스크를 권한다면 반드시 사용 하십시오.



피부 노출을 최소화 하는 방법

- 작업 전과 후, 식사 전 그리고 제품들을 다루고 난 후에는 반드시 손을 씻으십시오.
- 특정한 제품을 다룰시에는 일회용 나이트릴 장갑이나 물질안전보건자료에서 제시한 알맞는 장갑을 착용 하십시오.
- 장갑에 찢리거나 찢어지거나 구멍이 난 흔적이 보이면 즉시 새것으로 바꾸어 착용 하십시오.
- 알맞는 복장을 착용 하십시오. 옆지르는 사고를 피하기 위해 너무 느슨하지 않으며, 제품 성분에 과다 노출 되지 않도록 피부를 알맞게 커버해 줄 수 있는 복장을 하십시오. 예를 들면, 긴 소매 블라우스나 작업복은 팔을 보호해 주며, 앞았을 때 무릎 아래까지 내려오는 바지나 치마는 허벅지를 보호합니다.
- 사용하지 않는 제품은 꼭 닫아서 보관하여 사고로 옆지르거나 흘리는 것을 방지 하십시오.
- 작업시 과다한 양의 제품을 사용하지 마십시오.
- 작업 테이블에서 쓰는 제품은 작은 용기에 담아 두어, 옆지르는 위험과 그에 따른 피부 노출을 줄이십시오.
- 제품을 작은 용기에 옮길 때에는 물질안전보건자료에서 제시한 눈 보호대나 장갑과 같은 안전 장비를 착용하시고, 옆지르는 것을 피하기 위해 깔대기나 스포이드 같은 도구를 사용하십시오.

화학 제품을 사고로 삼키지 않는 방법

- 음식을 먹거나 음료를 마시기 전 손을 깨끗이 씻으십시오.
- 작업 테이블에서는 먹거나 마시지 마십시오.
- 음식이나 음료를 작업장 가까이 두지 마십시오.
- 네일케어 제품들을 음식이나 먹는 장소에서 멀리 보관 하십시오.
- 먹는 곳을 제품 보관 장소나 작업장에서 먼 곳에 정하십시오.

네일샵의 청결함을 유지하는 방법

네일샵의 청결함을 유지하는 것은 중요합니다. 박테리아, 곰팡이, 바이러스 등은 불결한 네일케어 용구나 다른 도구들(대야, 수건 등)을 통해 고객들에게 옮겨질 수 있습니다.

- 각 고객들에게 새 수건을 사용 하십시오.
- 자신의 손과 고객의 손과 발을 관리때 마다 씻으십시오.
- 건강한 네일과 상처가 없는 깨끗한 피부에만 네일케어 서비스를 하십시오. 피부에 감염 및 상처와 염증으로 건강해 보이지 않을때에는 네일케어 서비스를 하지 마십시오.
- 매번 사용 후와 소독 전에 네일케어 용구들에 남아 있는 잔여물을 깨끗이 제거 하십시오.
- 각 고객에게 사용되었던 네일케어 용구들을 적절한 살균제로 소독 하십시오



- 적절한 용구 손질과 소독 방법은 각 주의 미용협회에서 정한 규칙과 지시에 따르십시오. 미 환경보호국(Environmental Protection Agency)에 등록 되어 있는 의료용 살균제나 미용업 협회에서 규정한 살균제를 쓰는 것이 가장 좋습니다. 사용법을 정확하게 따르십시오. 원하시거나 주 정부가 요구한다면, 살균된 네일 용구들을 고압반응술 (오토클레이브)을 이용해 한번 더 살균하셔도 좋습니다.
- 고객의 발을 살균제가 들어있는 물에 담그지 마시고, 살균제와 피부의 접촉을 피하십시오.
- 일회용 용구들은 한 고객에게만 사용하십시오.
- 장갑은 고객마다 다른 것으로 바꿔 착용하십시오.
- 면도날을 사용하여 굳은 살을 제거하지 마십시오. 이런 도구들은 차칫 잘못하면 의사의 치료가 필요한 상처를 초래할 수 있습니다. 네일 관리사들은 굳은 살이나 살아있는 피부 조직을 제거할 목적으로 자르는 도구를 쓸 수 없게 법으로 규정되어 있습니다.
- 고객이 소유하고 있는 네일 용구를 사용하는 것은 권하지 않습니다. 고객들은 자신의 도구들을 적절한 방법으로 소제하고 살균하지 않을 수 있으므로 문제가 생길 수 있습니다. 모든 용구들은 사용 전 네일 관리사들에 의해 깨끗이 소제되고 살균되어야 합니다.



그밖의 최선의 업무 방법

- 네일샵 내에서 담배를 피우는 것을 금하십시오. 이는 보관 및 사용되는 제품들이 매우 강한 휘발성 물질이기 때문입니다.
- 산업안전보건국(OSHA)에서 요구하는 대로 위험 상황을 알리는 방법(OSHA 29 CFR 1910.1200)과 휘발성 액체들의 적절한 보관과 취급 방법(OSHA 29 CFR 1910.106)에 대해 직원들에게 교육 및 훈련을 하십시오.
- 각 주 미용협회의 규정과 법규에 대해 읽고 이해 하십시오.
- 이 규정과 법규의 가장 최근 개정안을 네일샵에 보관 하십시오.
- 네일샵에서 쓰이는 제품 중, 유해 물질이 들어있는 제품에 대한 물질안전보건자료의 최근 자료를 매장 내에 보관 하십시오.
- 모든 물질안전보건자료를 바인더에 넣고, 이 바인더를 제품 보관 장소에 비치하십시오.
- 물질안전보건자료(MSDS)의 내용을 읽고 이해 하십시오.
- 모든 MSDS 를 적어도 일년에 한번씩은 교체하여 항상 최근 정보를 접할 수 있도록 하십시오.
- 모든 용기에 제품명을 표기하여 직원들이 쉽게 내용물을 알 수 있도록 하십시오.
- 제품 용기에 쓰여 있는 제조자 지시사항, 물질안전보건자료, 지역규제에 따라 액체 쓰레기를 폐기 하십시오.



네일샵에서 일할때는 장갑을 써야 하나요?

- 네일샵 직원들의 네일과 피부를 보호하기 위해서입니다.
- 피부 알레르기, 염증이나 다른 관련된 문제들을 일으킬 수 있는 해로운 성분으로부터 피부를 보호하기 위해서입니다.

왜 용제(solvent)는 다른 제품보다 주의를 해야 하나요?

- 피부에 쉽고 빠르게 흡수될 수 있기 때문입니다.
- 용제는 피부의 기름을 제거하므로 피부 손상을 가져올 수 있습니다. 이는 피부가 건조해 지거나 트러블이 생겨, 더 쉽게 다른 약품들의 피부에 침투할 수 있게 합니다.

네일샵에서 일할때는 어떤 종류의 장갑을 써야 하나요?

- 나이트릴(Nitrile) 장갑이 가장 좋습니다. 라텍스와 비닐 장갑은 많은 약품에 대한 침투성이 있어 사용해서는 안됩니다.
- 어떤 종류의 장갑이 가장 좋은지에 대하여는 항상 MSDS의 내용을 참고 하십시오.

어떤 종류의 장갑을 사용해야 하는지에 대하여 어디서 더 많은 정보를 얻을 수 있나요?

- 장갑 생산자나 개인 보호장비를 판매/납품하는 곳에서 정보를 얻을 수 있습니다. 연락처는 전화번호부, 장갑 포장 박스, 또는 장갑 생산자 웹사이트에서 찾을 수 있습니다. 장갑을 생산하는 회사들은 종종 기술적인 조언이나 무료 샘플을 제공하곤 합니다.
- 매장에 네일케어 제품을 납품하거나, 개인 보호장비를 제공하는 곳에 문의해 보십시오.

센서티제이션

센서티제이션 또는 하이퍼센서티비티 반응은 보통 신체의 면역체계가 화학물질에 반복적으로, 또는 장기간 노출 되었을 때 일어납니다. 경우에 따라서는, 물질에 반복적으로 노출되거나 계속되는 장기간 노출 후에만 발진합니다. 붉거나, 가려운 피부, 물집, 욕신 거리거나 열이 느껴지는 것은 피부의 센서티제이션의 증상일 수 있습니다.

실예

몸에 아무런 문제가 없는 사람이라도 몇 주, 또는 몇 개월 동안 매일 라텍스 장갑을 끼고 일을 한다면 손과 손목에 지속적인 발진이 나타날 수 있습니다. 이 센서티제이션은 장갑을 만드는 여러 성분중에 알레르기를 일으키는 성분에 의한 것일 수 있습니다. 만약에 이런 현상이 나타난다면, 나이트릴(nitrile)과 같이 다른 성분으로 만든 장갑을 이용해야 합니다.



마스크와 방독면

왜 네일샵에서 일할때는 분진 마스크(dust mask)를 꼭 써야 하나요?

- 먼지 입자를 흡입하는 것을 최소화 하기 위해서 입니다.
- 일반적으로 네일샵은 많은 먼지를 일으키기 때문에, 천식, 호흡기 알레르기 또는 이와 유사한 호흡기 질환이 있는 경우라면 먼지 입자의 흡입을 최소화 하기 위해 분진 마스크를 쓰는 것이 필요합니다.
- 분진 마스크는 먼지의 흡입을 막기 위해 쓰입니다. 이것은 증기의 흡입을 막지는 못합니다.

언제 분진 마스크를 써야 하나요?

- 인공 네일을 갈거나 다듬을 때 써야 합니다.

어떤 종류의 분진 마스크를 사용해야 하나요?

- 직업안전건강협회(National Institute for Occupational Safety - NIOSH)에 의해 승인된 마스크를 사용하면 됩니다. (예: N95 등급)
- 마스크 사용법은 제조사의 지시에 따르십시오.
- 마스크가 필요한지에 대한 여부, 어떤 종류의 마스크가 가장 적합한지에 대하여는 MSDS 를 참고하십시오.



네일샵 직원들을 보호할 수 있는 마스크의 종류

- 분진 마스크는 먼지와 작업 입자의 흡입을 막을 수 있습니다.
- 수술용 마스크는 세균이 퍼지기는 것을 막을 수 있지만, 먼지나 증기 흡입을 막을 수는 없습니다.

네일샵 직원들은 왜 방독면은 사용하지 않나요?

- 네일샵 직원들을 보호하는 가장 효과적인 방법은 매장내의 환기를 잘되게 하는 것입니다. 방독면 없이 충분한 환기로 직원들의 건강을 보호할 수 있습니다.

만약에 방독면이 필요한 환경이라면 어떤 경우일까요?

일반적으로 방독면은 필요하지 않습니다. 그러나, 이전부터 건강상 문제가 있는 직원이라면 특별 조치가 필요합니다. 직원 또는 매장의 주인은 OSHA 의 호흡기 보호 기준에 따른 적합한 형태와 맞춤 방법에 따라 결정해야 합니다.

- OSHA 는 직원이 방독면을 착용할 때 필요한 훈련, 맞춤 테스트, 유지 및 보수, 건강검진과 같은 호흡기 보호 기준을 규정하고 있습니다.
- 호흡기 보호 기준(29 CFR 1910.134) 또는 위험상황 전달 기준 (29 CFR 1910.1200)에 대한 사본이나 이용정보는 (202) 693-1888 또는 (800) 321-6742 로 문의하시면 됩니다. 전자문서로 얻기 원한다면, 웹사이트 주소 www.osha.gov 에서 필요한 CFR 번호를 검색하시면 됩니다.



최상 업무를 위한 주인/매니저를 위한 체크리스트

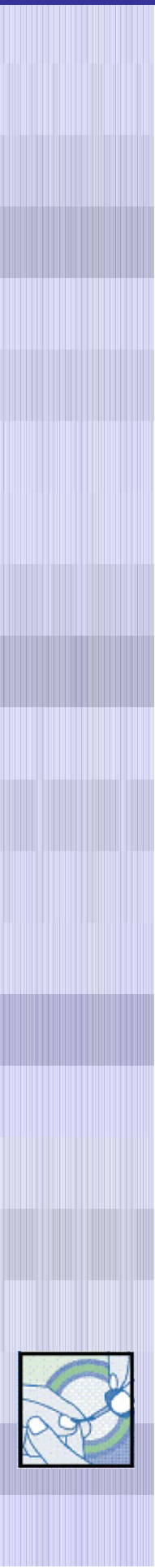
- ❑ "No Smoking" (흡연금지), "No Eating", "No Drinking" (음식물 반입금지) 표시를 매장 안에 붙입니다.
- ❑ 각각의 손님을 맞이 전과 후, 화학 약품을 사용한 후 그리고 식사전 손을 씻는 것을 잊지 않도록 싱크 주변에 표시를 붙입니다.
- ❑ 모든 고객들이 서비스를 받기 전에 손과 손톱을 깨끗이 씻기를 요청합니다.
- ❑ 모든 서비스는 건강한 네일과 피부에만 행합니다.
- ❑ 매장의 싱크 주변이나 작업장 근처에 네일케어 도구 및 고객의 피부에 사용하는 기구들을 어떻게 씻고 소독하는지에 대한 절차를 붙입니다.
- ❑ 각각의 일하는 공간이 충분히 환기되도록 합니다. 가능하다면, 환기 장치는 지역 건축 요구사항에 알맞는 방법으로 외부로 배출되도록 구성해야 합니다. 각각의 시술 테이블마다 환기 장치를 설치하는 것을 추천합니다.
- ❑ 근무 시간동안 중앙 환기시스템(HVAC)을 계속해서 가동 시킵니다.
- ❑ 작업 테이블마다 자동으로 뚜껑이 닫히는 철제 쓰레기통을 배치합니다.
- ❑ 모든 제품의 용기에는 제품명이 잘 보이도록 표기합니다.
- ❑ 직원들을 위해 MSDS 에서 알맞은 마스크와 장갑을 구매해야 합니다.
- ❑ 액체 메틸메타크릴산염(liquid methyl methacrylate - MMA)을 포함하는 어떠한 제품도 사거나 사용해서는 안됩니다.
- ❑ 화학약품 저장 공간에는 배기장치를 설치하고, 식사 공간과는 멀게 배치합니다.
- ❑ 직원들을 위해 일하는 공간과 분리 되어 있으며 환기가 잘되는 장소에 식사공간을 제공해야 합니다.
- ❑ 모든 네일케어 제품과 관련된 MSDS 문서 바인더를 모아두는 저장공간이 있어야 합니다.
- ❑ 적어도 일년에 한번씩 최신 MSDS 문서를 요청해야 합니다.
- ❑ 직원들에게 MSDS 문서가 있는 위치를 알려줘야 합니다.
- ❑ 직원들에게 MSDS 문서들을 읽고 이해할 수 있도록 훈련을 시켜야 합니다.
- ❑ OSHA 에서 규정한대로 위험한 물질에 대한 대처 방법과 가연성 액체에 대한 적절한 보관과 취급 방법에 대하여 훈련을 제공해야 합니다.
- ❑ 주 미용업 협회의 규칙과 법규에 대한 최신 사본을 유지해야 합니다.



최상의 업무를 위한 직원들의 체크리스트

- 타월등으로 통풍장치의 통로를 막지 마십시오.
- 네일케어 보관용기를 사용하지 않을때는 닫아 둡니다.
- 서비스를 제공할때 과도한 양의 제품은 사용하지 마십시오.
- 작업 테이블에는 제품명이 잘 표기된 작은 크기의 용기에 약품을 보관합니다.
- 자동으로 뚜껑이 완전히 닫히는 철제 쓰레기통을 항상 작업 테이블 근처에 두십시오.
- 제품에 젖은 쓰레기는 쓰레기통에 버리기전 밀봉된 용기안에 넣어 버립니다.
- 많은 양의 화학약품을 다룰 경우 MSDS 문서에서 권하는 마스크, 장갑, 보호 안경을 착용하십시오.
- 손을 자주 씻으십시오.
 - 각각의 고객에게 서비스를 하기 전과 후
 - 음식을 먹거나 음료를 마시기 전
 - 화학제품을 다룬 후
- 제품에 대한 알레르기 반응이나 눈에 보이는 민감성 반응이 나타난다면 즉시 사용을 중단하십시오.
- 작업 테이블에서는 음식물을 먹거나, 마시거나, 저장하지 마십시오.
- 각각의 손님에게 깨끗한 일회용 타올과 장갑을 사용 하십시오.
- 일회용 네일용구는 한명의 고객에게만 사용 하십시오.
- 네일케어 용구를 사용한 후에는 깨끗히 닦고 소독해야 합니다.
- 고객의 발이 담구어져 있는 물속에 소독약을 풀지 않습니다. 소독약을 사용할때는 피부에 닿지 않도록 하십시오.
- 굳은 살을 없애거나 살아있는 조직을 없애기 위해 날카로운 기구를 사용하지 마십시오.
- 매장 안에서는 흡연을 허용하지 마십시오.
- 사용하고 있는 각 제품에 대한 MSDS 문서를 읽고 이해 하십시오.
- 매장내 어디에 MSDS 문서가 있는 알고 있도록 하십시오.
- 모든 쓰레기들은 적절한 방법으로 폐기되어야 합니다.





소개

다음 테이블은 네일케어 제품에서 발견되는 특정 성분에 과다하게 노출 되었을때 신체에 나타날 수 있는 잠재적인 효과에 대한 내용입니다. 여기서 과다노출이란 직업안전건강협회(Occupational Safety and Health Administration - OSHA)에서 정의한 제한을 초과한 경우를 이야기 합니다. 일반적으로 네일케어 제품에 포함되어 있는 위험물질의 양은 매우 적으며, 적절한 사용방법과 응용 기술로써 노출 정도는 더욱 줄일 수 있습니다. 이 안내서에서 제시한 올바른 절차를 따른다면 과다노출은 일어나지 않을 것입니다. 다시말해, 당신 자신을 보호하기 위해 올바른 절차에 따라 안전하게 서비스를 제공하는 방법을 이해하는 것은 매우 중요합니다.

다음 부록에서는 페이지 vi 에서 나온 물질안전정보자료보다 더 자세한 내용을 제공하며, 페이지 vii 에 있는 내용을 이해할 수 있는 안내서를 제공합니다.



성분도표

네일 케어 제품에 사용되는 성분의 과다 노출시 발생할 수 있는 증상 및 영향

성분	사용용도	과다 노출시 증상
아세톤	네일광택 제거제, 손톱접착제 제거제 ^A	두통, 어지러움, 피부, 눈, 목 자극, 중추신경 기능저하가 발생할 수 있음 ¹
벤조일 페로사이드	모조네일첨가물 파우더 ^{A,B,E}	눈, 피부, 코, 입, 목, 폐 자극, 피부 발진이 발생할 수 있음 ²
부틸 아세테이트	네일광택제 ^{A,D,E}	눈, 피부, 코, 입, 목 자극, 두통, 나른함, 피부 발진, 혼미 또는 몽롱함이 발생할 수 있음 ^{1,2}
부틸 메타크릴레이트	모조네일 ^A	눈, 피부, 코, 입, 목 자극 및 호흡곤란, 피부 발진이 발생할 수 있음 ²
캄퍼**	네일광택제 ^D	눈, 피부, 코, 입, 목 자극, 메스꺼움, 구토, 설사, 두통, 어지러움 등이 나타날 수 있으며 심한 경우 근육 강직성 경련이 발생할 수 있음 ^{1,2}
디부틸 프텔레이트**	네일광택제, 네일경화제 ^C	눈, 위, 상부 호흡기 자극이 일어날 수 있으며, 많은 양에 장기간 노출될 경우 생식능력과 발육에 위험할 수 있음 ^{1,2,3}
에틸 아세테이트	네일광택제 ^D 손톱접착제 ^E	눈, 피부, 코, 입, 목 자극과 피부 발진, 혼동, 몽롱함이 발생할 수 있음 ^{1,2}
에틸 시아노아크릴레이트	손톱접착제 ^{A,C,D,G}	눈, 점막, 피부자극과 피부 민감화가 발생할 수 있음 ^{2,4}
에틸 메타크릴레이트	모조네일 ^{A,E,F,G}	눈, 피부 호흡기관지 자극, 피부 민감화가 발생할 수 있음 ^{2,4}
포르말린**†	네일경화제 ^A	눈, 코, 피부, 목, 호흡기 자극 또는 폐에서 색색거리는 소리 등을 일으킬 수 있음. 장시간 노출은 천식과 비슷한 호흡기 질환을 일으키기도 함. ⁵ 해당 물질을 오랜 시간동안, 또는 고농도 상태에서 흡입하는 경우 발암물질이 될 수 있음 ^{1,2,^}

성분도표

네일 케어 제품에 사용되는 성분의 과다 노출시 발생할 수 있는 증상 및 영향

성분	사용용도	과다 노출시 증상
하이드로퀴논**	모조네일 ^A	눈에 자극과 염증, 피부 자극, 피부 발진등이 일어날 수 있으며 노출이 심각해 지면, 소변색의 변화, 설사, 어지러움, 빠른 호흡, 근육 수축, 중앙신경계의 흥분등이 일어날 수 있음 ^{1,2}
이소부틸 메타아크릴레이트	모조네일 ^A	눈, 피부, 코, 입, 목, 폐 자극이 발생할 수 있음 ³
메타아키를랙시드	모조네일 ^A	눈, 피부, 코, 입, 목 자극, 눈과 피부 화상, 호흡곤란, 매끄럽지 않은 호흡과 기침 등이 일어날 수 있음 ²
포메토실페놀	모조네일 ^{F,G}	눈, 피부 자극, 눈, 피부 화상, 중추신경계 둔화가 일어날 수 있음 ^{1,2}
메틸에틸케톤	네일광택제 ^{D,E} , 네일광택 제거제 ^C , 모조 네일 제거제	눈, 피부, 코, 입, 목 자극과 기침, 두통, 어지러움, 구역질, 구토, 피부 발진등이 일어날 수 있음 ^{1,2} .
메틸메타아크릴레이트	모조네일 ^A	눈, 피부, 코, 입, 목 자극, 목이 따금거리거나, 기침, 호흡곤란, 피부 발진이 일어날 수 있음 ^{1,2} (일반적으로 사용하지 않음 - 많은 주에서 불법임. 페이지 v 에 정보참고)
폴리 (에틸/메틸/메타크릴레이 트)	모조네일 파우더 ^{E,F,H}	눈, 피부, 목 자극이 일어날 수 있음 (흡입을 통한 경로) ⁶
타이타늄 다이옥사이드	네일광택제 모조네일파우더 ^A	폐 섬유증을 일으킬 수 있으며 산업발암물질이 될 수 있음 ¹
톨루엔	네일광택제 ^A , 손톱접착제	눈, 코 자극, 나약함, 지침, 혼미함, 부적절한 행복감, 어지러움증, 두통, 동공 확장, 눈물, 불안, 근육 피로, 불면증, 마비나 저림증상, 피부 발진이 일어날 수 있으며, 더 심한 노출이나 의도적인 남용때에는 간과 신장이 손상될 수 있음. ^{1,2, †}
토실라미드 포르말데이드 레진(TFR 레진)	네일경화제 ^A 네일광택제 ^I	피부자극과 피부 발진이 일어날 수 있음 ⁴

각주, 보충설명

* 신체에 나타날 수 있는 잠재적 효과는 노출의 상태에 달려있으며, 이는 안전하게 작업하므로써 최소화 할 수 있습니다. (예: 환기 및 마스크와 장갑 착용)

** 네일케어 제품에는 소량이 포함되어 있으며 사용법은 노출의 가능성을 최소화 하도록 되어 있습니다.

† 포르말린이란 27~50 퍼센트의 포르말데하이드와 6~15 퍼센트의 알콜 안정제를 함유한 액상 용해체를 말합니다.

^ 연구결과에 따르면 네일샵의 포르말데하이드의 농도는 일반 사무실 건물 내의 포르말데하이드의 농도와 비슷했으며, 환기가 잘 되는 상태에서 네일케어 제품을 사용할 때에는 그 농도가 높아지지 않았습니다.

‡ 연구결과에 따르면 네일샵의 툴루엔 농도는 OSHA 의 안전기준치 보다 낮은것으로 나타났습니다.

<사용용도>란의 참고문헌과 자료

A. OPI Products Inc. product MSDS or correspondence with Paul Bryson, O.P.I.

B. Correspondence from General Dental Products

C. Backscratchers product MSDS

(www.backscratchers.com에서 찾아볼 수 있습니다)

D. European Nail Factory product MSDS

(www.european-nailfactory.com에서 찾아볼 수 있습니다)

E. Kupa Incorporated product MSDS (800-994-5872 로 문의 하십시오)

F. Nail Systems International product MSDS

(www.nsinails.co.uk/content/msds에서 찾아볼 수 있습니다)

G. Originails, E.O.H Industries, Inc. product MSDS

(www.originails.com/msds/index.htm에서 찾아볼 수 있습니다)

H. Star Nail International product MSDS

(www.starnail.com/msds.htm에서 찾아볼 수 있습니다)

I. Sally Hansen product MSDS (<<http://hpd.nlm.nih.gov>> 가정용 건강제품 데이터베이스 전국 협회에서 찾아 볼 수 있습니다)

<과다노출시 증상>란의 참고 문헌

1. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH); Pocket Guide to Chemical Hazards; available at www.cdc.gov/niosh/npg/npg.html

2. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH); International Chemical Safety Cards; available at www.cdc.gov/niosh/ipcs/nicstart.html

3. Hazardous Substance Data Bank; profiles available at <http://toxnet.nlm.nih.gov>

4. National Library of Medicine; Haz-Map: Occupational Exposure to Hazardous Agents; profiles available at <http://hazmap.nlm.nih.gov>

5. Occupational Safety and Health Administration (OSHA); Fact Sheet on Formaldehyde <www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/formaldehyde-factsheet.pdf>

6. ESSCHEM Inc, Linwood, PA. Material Safety Data Sheets

7. Industrial Hygiene Assessment of Toluene and Formaldehyde Concentrations in California Nail and Full Service Salons, Clayton Project, project no. 800-97276.00, Clayton Environmental Consultants, Santa Ana, CA, March 16, 1999.



메타크릴산 메틸(무색의 휘발성/인화성 액체)에 대한 보고서

- 메타크릴산 메틸은 모조 네일제품의 성분으로 오랜 기간동안 일반적으로 사용되었습니다.
- 메타크릴산 메틸은 가루형태로 된 아크릴산과 섞이면, 쉽게 반응하여 딱딱하게 굳어지는 성질이 있는 화학 물질입니다.
- 메타크릴산 메틸은 거친 연마제에 의한 손질없이 자연네일에 잘 붙지 않습니다. 이 때의 손질로 말미암아, 네일이나 네일받침에 손상을 입힐 수 있습니다.
- 메타크릴산 메틸은 과다노출된 사람들에게 알레르기 반응을 일으킬 수 있으며, 보통 반복적인 노출 후에 일어납니다. 계속된 노출은 종종 이 단량체가 들어있는 제품에 대한 반응도를 키워 증상을 더욱 심하게 합니다.
- 메타크릴산 메틸의 고농축 증기에 동물들을 노출한 실험을 통해 과도한 흡입은 호흡기와 간에 피해를 줄 수 있다는 가능성을 입증했습니다.
- 1970 년 초, 식품약품청(FDA)은 메타크릴산 메틸을 포함하는 손톱이음 제품 사용시 발생한 상해와 관련해 몇건의 신고를 받았습니다. 의학 전문가들의 조사와 토론 후에 식품약품청은 메타크릴산 메틸은 독성을 가지고 있고 모조 손톱 제품에 사용해서는 안되는 위험한 물질이라는 결론을 내렸습니다. 법원의 판결은 한 제조회사에 대한 법률적 제재를 취하게 하였을 뿐만 아니라 일반 시장에서 메타크릴산 메틸이 들어있는 제품을 없애기 위하여 압류처분과 자발적인 회수가 이루어지도록 하였습니다. 보다 자세한 내용은 다음 웹사이트를 참고하시기 바랍니다. (<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/cos-nail.html>)
- 미국내에서는 적어도 30 개주에서 메타크릴산 메틸을 제한하거나 사용을 금지 하였습니다.
- 메타크릴산 메틸(액체)과는 달리, 분말형 메타크릴산 메틸은 피부에 스며들지 않기 때문에 비교적 안전합니다.



물질안전보건자료란 무엇인가요?

- 물질안전보건자료란 네일케어 제품에 사용된 특정한 유해 물질에 관한 위험성, 주의사항 그리고 노출되었을 경우 대처하는 방법을 기술한 중요한 문서입니다. 해당 문서는 또한 의도하지 않게 과도하게 노출 되었을 경우 어떻게 조치를 취해야 하는지에 대해서도 설명하고 있습니다. 다음 장에는 '물질안전보건자료'의 예를 볼 수 있습니다.

왜 물질안전보건자료를 준수하는게 중요한가요?

- 연방 정부법에 따라, 네일샵은 물질안전보건자료들을 구비하고 있어야 하며 근무 시간내 직원들이 이용할 수 있도록 해야 합니다.
- 물질안전보건자료는 네일샵에 있는 모든 직원들에게 다음 사항에 대하여 알 수 있게 합니다.
 - 매장안에 있는 잠재적 위험 물질로부터 발생할 수 있는 위험
 - 과도하게 노출되거나, 위험 상황으로부터 적절하게 대응하는 방법
 - 사용하지 않는 제품을 적절하게 폐기하는 방법
 - 전문적인 네일케어 제품을 사용할 때 마스크, 장갑과 같은 보호장비 사용법

네일샵의 직원들은 물질안전보건자료에 대하여 무엇을 알아야 하나요?

- 자료 내용에 대하여 읽어보고 이해해야 합니다.
- 매장내 어느 곳에 해당 자료가 있는지 알고 있어야 합니다.

네일샵의 주인들은 물질안전보건자료에 대하여 무엇을 알아야 하나요?

- 적어도 일년에 한번씩 MSDS 의 가장 최근 자료를 요청하거나 현재 가지고 있는 자료가 가장 최근의 것인지 확인해야 합니다. 만약에 물질안전보건자료없이 배달된 제품이 있다면, 매장에서 사용하기 전에 제조사에 자료를 보내 달라고 요청해야 합니다.
- 매장안에 있거나, 사용하고 있는 모든 전문 네일케어 제품에 대한 물질안전보건자료를 한개의 바인더에 모아 두어야 합니다.
- 어느곳에 물질안전보건자료를 비치해 두었는지 직원들에게 알려주어야 합니다.
- 정기적으로 해당 자료를 읽거나 설명하는 교육 과정을 제공해야 합니다.
- 직원들을 위해 구매해야 하는 마스크, 장갑, 눈 보호대와 같은 보호 장비의 종류에 대하여 알 수 있도록 물질안전보건자료를 읽어야 합니다.

어떻게 하면 매장을 위해 물질안전보건자료 사본을 얻을 수 있나요?

- 네일케어 제품의 공급자나 판매자에게 요구 하십시오. 법으로 공급자나 판매자들은 내재적으로 위험 성분이 있는 모든 제품에 대하여 물질안전보건자료 사본을 제공하도록 되어 있습니다.
- 제품 용기에 쓰여진 전화번호나 해당 제품 생산자의 웹사이트를 이용하여 자료를 요청할 수 있습니다.



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

SECTION I : MANUFACTURER'S NAME AND CONTACT INFORMATION

Manufacturer's name and address
Emergency phone number

응급사항시 다음번호로
전화를 겁니다

SECTION II : HAZARDOUS INGREDIENTS/IDENTITY INFORMATION

List hazardous components and safe exposure limits

성분명은
여기서 찾을
수 있습니다.

SECTION III : PHYSICAL/CHEMICAL CHARACTERISTICS

Physical state (gas, liquid, or solid), boiling point, freezing point, vapor pressure, specific gravity

SECTION IV : FIRE AND EXPLOSION HAZARD DATA

Flash point, extinguishing media, special fire fighting procedures, unusual fire and explosion hazards, if any

화제가 나게 되는
이유와 끄는 법에
대한 정보를
설명합니다.

SECTION V : REACTIVITY DATA

Stability, incompatibility, hazardous decomposition or by-products, if any

직원들이 해로운
성분에 노출 된
경우 나타날 수
있는 증상과 위험
요소를 설명합니다

SECTION VI : HEALTH HAZARD DATA

Routes of entry / exposure
Health hazards
Carcinogenicity
Signs and symptoms of exposure
Medical conditions generally
Aggravated by exposure

잠재적으로 암을
일으킬 수 있는
성분이 포함되어
있는지
나타냅니다.

과도한 노출이 있을때
발생하는 신체 변화와 이에
의해 악화된 질병에 대해
설명합니다.

SECTION VII : PRECAUTIONS FOR SAFE HANDLING AND USE

Emergency and First Aid procedures
Steps to be taken in case material is released or spilled
Waste disposal methods
Precautions to be taken in handling and storing

응급사항시
취해야 할 방법을
설명합니다.

앞지러진 경우
치우는 법을
설명합니다.

적절하게 제품을
버리는 방법을
설명합니다.

SECTION VIII : CONTROL MEASURES

Respiratory protection
Ventilation requirements
Personal Protective Equipment

특정 제품 사용시 필요한 환기
요구조건과 장갑과 같은 적절한
보호장비에 대하여 설명합니다.

1. Bryson, Paul. "A Quick Chemistry Lesson." Beauty Tech. 20 December 2005.
<http://www.beautytech.com/articles/opi_chem_rpt.pdf>
2. California Department of Consumer Affairs, Bureau of Barbering and Cosmetology.
Methyl Methacrylate Monomer (MMA) Fact Sheet. California: 2002.
3. "Healthy Cosmetology." Toxics Use Reduction Institute.
<<http://www.turi.org/content/content/view/full/2677/>>
4. Hill, Suzette. "The MMA Controversy." Nails Magazine. September 2007: 102.
Reprinted with permission: <http://www.beautytech.com/articles/mma2.pdf>>
5. Moore, Booth. "Pointing a Finger at Discount Nail Salons." Los Angeles Times.
28 January 2000, Home Edition: A1.
6. Rudner, Lawrence. Job Demand in the Cosmetology Industry, 2003. National
Accrediting Commission of Cosmetology Arts and Sciences, 2003.
7. "Safety in Nail Salons." EZ facts®:Document No. 281. labsafety.com.
<<http://www.labsafety.com/refinfo/ezfacts/ezf281.htm>>
8. Schoon, Douglas. Nail Structure and Product Chemistry, 2nd edition. Clifton Park,
NY: Delmar/Thompson Learning, 2005.
9. U.S. Environmental Protection Agency and the Centers for Disease Control and
Prevention, Preventing Pedicure Foot Spa Infections.
<<http://www.epa.gov/pesticides/factsheets/pedicure.htm>>
10. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and
Standards, Technology Transfer Network.. Methyl Methacrylate. January 2000.
<<http://www.epa.gov/ttn/uatw/hlthef/methylme.html>>
11. U.S. Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition,
Office of Cosmetics and Colors. Phthalates and Cosmetic Products.
<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/cos-phth.html>

물질안전보건자료에 나온 성분에 대한 직업안전보건국(Occupational Safety And Health Administration - OSHA) 인용내용

1910.1200(g)(s): 물질안전보건자료는 반드시 영어로 되어 있어야 합니다. 그리고 적어도 다음 정보를 가지고 있어야 합니다. (사업주가 다른 언어로 되어 있는 물질안전보건자료 사본을 가지고 있을 수도 있습니다.)

1910.1200(g)(2)(i)(C)(1): 건강에 위험할 수 있는 모든 성분이 1%이상 포함되어 있는 경우 이 성분의 화학명과 일반명이 있어야 합니다. 그리고, 도표 (d)에 나온 발암물질로 판명된 물질은 0.1%이상을 포함하는 경우 목록에 포함되어야 합니다.

1910.1200(g)(i)(C)(2): 화합물에 1% 미만 포함되거나 발암물질의 경우 0.1%미만이 포함된 경우라도 해당 성분이 OSHA 에서 정한 노출수위를 초과하거나, ACGIH 제한선을 넘거나, 직원들의 건강에 위험이 되는 경우 모든 물질에 대한 화학명과 일반명이 있어야 합니다.



더 많은 정보를 찾으시려면,
아래 홈페이지를 방문하시기 바랍니다.
www.epa.gov/dfepubs/projects/salon/index.htm



**UNITED STATES
ENVIRONMENTAL PROTECTION
AGENCY**

Office of Pollution Prevention and Toxics and
Office of Administration and Resource Management

EPA 744-F-07-001
2004.4 초판, 2007.3 개정