

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

나이스 스트립(NICE STRIP)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	나이스 스트립(NICE STRIP)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	건물 관리용 바닥왁스 박리제
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	원폴리머(주)
주소	경기도 화성시 향남읍 관리 1-8
긴급전화번호	031- 353- 2177

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	폭발성 물질 : 등급1.3 인화성 액체 : 구분3 금속부식성 물질 : 구분1 급성 독성(경피) : 구분3 급성 독성(흡입: 증기) : 구분1 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 호흡기 과민성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1 발암성 : 구분2 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분2
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해·위험문구

위험

H203 폭발성 ; 화재, 폭발 또는 분출 위험

H226 인화성 액체 및 증기

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음

H311 피부와 접촉하면 유독함

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

유해·위험문구

- H330 흡입하면 치명적임
- H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
- H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- H370 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- P230 (...)으로 젖은 상태를 유지하십시오.
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P234 원래의 용기에만 보관하십시오.
- P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
- P241 폭발 방지용 전가·환기·조명(...)·장비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P250 연마·충격(...)·마찰을 피하십시오.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
- P284 호흡기 보호구를 착용하십시오.
- P285 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오.

대응

- P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P304+P341 흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P320 긴급히 (...) 처치를 하시오.
- P321 (...) 처치를 하시오.
- P322 (...) 조치를 하시오.
- P331 토하게 하지 마시오.

대응	<p>P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조연을 구하십시오.</p> <p>P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P361 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.</p> <p>P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.</p> <p>P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.</p> <p>P370+P380 화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오.</p> <p>P372 화재 시 폭발 위험성이 있음.</p> <p>P373 화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오.</p> <p>P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.</p>
저장	<p>P401 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 적절히 보관하십시오.</p> <p>P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.</p> <p>P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.</p> <p>P406 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.</p>
폐기	<p>P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.</p>

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

에탄올아민	
보건	3
화재	2
반응성	0
뷰틸 셀로솔브	
보건	3
화재	2
반응성	0
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	
보건	3
화재	0
반응성	0
에톡실산화 P- 노닐페놀(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	
보건	2
화재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
에탄올아민	아미노에탄올(AMINOETHANOL)	141- 43- 5	<5
뷰틸 셀로솔브	뷰틸 옥시톨; 2- 부톡시에탄올	111- 76- 2	<15
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	규산, 나트륨염(Silicic acid, sodium salt)	1344- 09- 8	<10
에톡실산화 P- 노닐페놀(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	노닐페놀 폴리에틸렌 글리콜 에테르 (NONYLPHENOL POLYETHYLENE GLYCOL ETHER);	26027- 38- 3	<5

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	즉시 충분한 양의 물로 15- 20분간 씻으시오. 자극이 지속되면 의사와 상담 하시오
나. 피부에 접촉했을 때	접촉된 부위를 비누와 물로 15- 20분간 씻으시오. 자극이 지속되면 의사와 상담 하시오
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 의사와 상담 하시오
라. 먹었을 때	토하지 말고 한 두 잔의 물이나 우유를 섭취하고 의사와 상담 하시오
마. 기타 의사의 주의사항	자료없음

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

폭발성 ; 화재, 폭발 또는 분출 위험
인화성 액체 및 증기
금속을 부식시킬 수 있음
화재 시 폭발 위험성이 있음.
격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
누출물은 화재/폭발 위험이 있음
실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

에탄올아민

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

에탄올아민

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

뷰틸 셀로솔브

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

규산나트륨(SODIUM SILICATE)

화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오.
화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오.
구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

에톡실산화
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- P- 노닐페놀 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
 - 적당한 보호 장구를 착용 하시오
 - 작업 시 환기구를 작동 하시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 확산을 막기 위해 제방을 설치 하시오
 - 수원을 오염시키지 마시오
- 다. 정화 또는 제거 방법
 - 누출 물질을 수원으로 유출 시키지 마시오
 - 회수가 불가능한 경우 비활성 흡수제로 흡수하여 제거 하시오
 - 유출된 물질은 폐기나 회수를 위해 비어있는 건조한 용기에 담아 두시오

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
 - 화학물질 취급을 위한 일반적인 규칙을 사용 하시오
 - 환기가 잘되는 작업장 내에서 취급하시오
 - 본제품의 미세하게 분무된 액체나 기체의 흡입을 피하시오
- 나. 안전한 저장방법
 - 신선하고 건조한 통풍이 잘 되는 곳에 보관 하시오
 - 동결 온도를 피하시오
 - 사용 후 오염을 방지하기 위해 반드시 밀봉 하시오
 - 어린이 손에 닿는 곳에 두지 마시오

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
국내규정

에탄올아민	TWA - 3ppm 8mg/m3 STEL - 6ppm 15mg/m3
뷰틸 셀로솔브	TWA - 20ppm 97mg/m3
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)
ACGIH 규정

에탄올아민	TWA 3 ppm
	STEL 6 ppm
뷰틸 셀로솔브	TWA 20 ppm
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)
생물학적 노출기준

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음

에톡실산화
(ETHOXYLATED P-NONYLPHENOL)

P-노닐페놀 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

즉시 이용 가능한 눈 세척기를 구비 하시오

다. 개인보호구

환기가 적절한 경우 호흡기 보호구가 요구되지 않습니다

호흡기 보호

에탄올아민

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

뷰틸 셀로솔브

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

액체

색상

투명

나. 냄새

제품 고유의 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

12- 14

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

적용안됨

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

완전용해

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

(20℃) 1.1g/cc

거. n- 옥탄올/물분배계수

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

20cps

머. 분자량

자료없음

에탄올아민

가. 외관

성상

자료없음

색상

자료없음

나. 냄새

자극적인 암모니아 냄새 (2)

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

12.01 (25% 이온화된 용액)

마. 녹는점/어는점

10 ℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

170 ℃

사. 인화점

85 ℃ (c.c.)

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

해당없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

17 / 5.5 %

카. 증기압

0.404 mmHg (25℃)

타. 용해도

100 g/100ml (25℃ (가용성: 아세톤, 메탄올, 클로로폼, 글리세린))

파. 증기밀도

2.1

하. 비중

1.02

거. n- 옥탄올/물분배계수

- 1.31

너. 자연발화온도

410 ℃

더. 분해온도	자료없음
러. 점도	18.95 cP (25℃)
머. 분자량	61.08

뉴탈 셀로솔브

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	달콤한 냄새 2)
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	- 75 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	171 ℃
사. 인화점	60 ℃
아. 증발속도	0.08 (초산 뉴탈=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	12.7 / 1.1 %
카. 증기압	0.1 kPa (20℃)
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	4.1 (공기=1)
하. 비중	0.9 (물=1)
거. n- 옥탄올/물분배계수	0.83
너. 자연발화온도	238 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	3.15 cSt (25℃, 동점성계수)
머. 분자량	118.18

규산나트륨(SODIUM SILICATE)

가. 외관	
성상	고체(일정한 형태나 모양이 없는 분말) (외관 변화: 조해)
색상	무채색, 흰색이거나 녹색
나. 냄새	없음
다. 냄새역치	(취기 한계: 해당 없음)
라. pH	11- 12 (수용액)
마. 녹는점/어는점	(해당 없음)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(분해)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	(증발율: 해당 없음)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - %
카. 증기압	(해당 없음)
타. 용해도	(가용성)
파. 증기밀도	(해당 없음)
하. 비중	(> 1 물=1)
거. n- 옥탄올/물분배계수	(해당 없음)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	184.04

에톡실산화 P- 노닐페놀(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

가. 외관	
성상	액체, 반죽함, 왁스
색상	무채색에서 노란색까지
나. 냄새	독특한 냄새
다. 냄새역치	(자료없음)
라. pH	4- 8
마. 녹는점/어는점	- 40 ~ 48℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당없음)
사. 인화점	> 149 °C ((c.c))
아. 증발속도	(해당없음)
자. 인화성(고체, 기체)	(자료없음)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (자료없음)
카. 증기압	(해당없음)
타. 용해도	(해당없음)
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	0.99- 1.07 ((물=1))
거. n- 옥탄올/ 물분배계수	(해당없음)
너. 자연발화온도	(자료없음)
더. 분해온도	(>250 °C)
러. 점도	(자료없음)
머. 분자량	396 ((average))

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

에탄올아민	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
뷰틸 셀로솔브	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	폭발성 ; 화재, 폭발 또는 분출 위험 금속을 부식시킬 수 있음 화재 시 폭발 위험성이 있음. 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생시킬 수 있음 일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음

		독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	P- 노닐페놀	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음 화재시 자극성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음
나. 피해야 할 조건		
	에탄올아민	열, 스파크, 화염 등 점화원
	뷰틸 셀로솔브	열, 스파크, 화염 등 점화원
	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	P- 노닐페놀	열
다. 피해야 할 물질		
	에탄올아민	금속
	뷰틸 셀로솔브	금속
	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	가연성 물질, 환원성 물질 금속
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	P- 노닐페놀	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질		
	에탄올아민	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
	뷰틸 셀로솔브	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	P- 노닐페놀	자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

	에탄올아민	자료없음
	뷰틸 셀로솔브	자료없음
	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	화상
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	P- 노닐페놀	단기간 노출 시, 자극(심한 경우도 있음)을 일으킬 수 있음 단기간 노출 시, 구역, 구토를 일으킬 수 있음 자극을 일으킬 수 있음 자극, 눈 손상을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

	에탄올아민	LD50 3320 mg/kg Rat
	뷰틸 셀로솔브	LD50 1746 mg/kg Rat
	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	LC50 > 3400 mg/kg Rat

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	P- 노닐페놀	LD50 1410 mg/kg Rat
------------------------------	---------	---------------------

경피

	에탄올아민	LD50 1000 mg/kg Rabbit
	뷰틸 셀로솔브	LD50 99 mg/kg Rabbit
	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	P- 노닐페놀	LD50 2830 mg/kg
------------------------------	---------	-----------------

흡입

	에탄올아민	자료없음
	뷰틸 셀로솔브	LC50 2.2 mg/l 4 hr Rat
	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
	에탄올아민	P- 노닐페놀 (자료없음)

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

피부부식성 또는 자극성

에탄올아민	동물에서 피부 자극성 시험 결과 부식성
뷰틸 셀로솔브	피부 자극성 시험 결과 자극성
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	인체 - 34.9%(MR 3.45)농도에 4시간 노출시 자극 없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

심한 눈손상 또는 자극성

에탄올아민	토끼에서 안 자극성 시험 결과 심한 자극을 일으킴.
뷰틸 셀로솔브	토끼에서 시험 결과 강한 자극성, 사람에서 아픔을 수반하는 자극과 함께 각막 혼탁도 일으키지만 그 증상은 몇일 이내에 회복함.
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	토끼 - 자극
에톡실산화	P- 노닐페놀 500 ul 토끼 - 보통 자극

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

호흡기과민성

에탄올아민	사람에서 낮은 농도의 에어로졸 흡입 시험 결과 양성
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

피부과민성

에탄올아민	사람에서 피부 과민성을 일으킴.
뷰틸 셀로솔브	기니피그 시험 결과 음성, 사람에서 팻치 시험 결과 음성
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	인체 - 57세의 염색공이 20%의 sodium silicate에 작업시 노출되어 2년간 왼손에 궤양증상이 나타남. 이는 24시간 첩포시험결과 1차적인 sodium silicate의 피부접촉으로 인한 만성습진이 변한 것으로 사료됨
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

발암성

산업안전보건법

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

노동부고시

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	2
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

IARC

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	Group 3
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

OSHA

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

ACGIH

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	A3

	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	에톡실산화 P- 노닐페놀	자료없음
NTP		
	에탄올아민	자료없음
	뷰틸 셀로솔브	자료없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
EU CLP	에톡실산화 P- 노닐페놀	자료없음
	에탄올아민	자료없음
	뷰틸 셀로솔브	자료없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
생식세포변이원성	에톡실산화 P- 노닐페놀	자료없음
	에탄올아민	소핵시험 결과 음성
	뷰틸 셀로솔브	마우스 및 흰쥐 골수세포를 이용한 소핵시험 음성, 사람에게 대한 역학 조사에서도 소핵·자매 염색분체 교환의 증가가 나타나지 않음.
	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	미생물복귀돌연변이- 음성, (Demerec(1951), Bertani(1951) ;염색체 이상시험:19.5, 39.1, 78.1 & 156.3 ?g active ingredient/ml에서 대사활성계적용 여부에 관계없이 음성
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	에톡실산화 P- 노닐페놀	자료없음
생식독성		
	에탄올아민	흰쥐의 최기형성 시험 결과 어미에 독성이 나타난 용량에서 태아에게 신우 확장이 나타남.
	뷰틸 셀로솔브	임신중의 기관형성기 노출시 흰쥐 및 토끼에서 착상수 감소, 흡수배 증가 등 발생에 대한 약 영향이 나타남.
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	에톡실산화 P- 노닐페놀	자료없음
	에탄올아민	사람에서 두통, 구토, 탈진, 현기증, 손가락 끝의 저림, 흉부 통증, 간장종대, 간염을 일으킴. 실험동물에서 운동 실조, 경련, 간세포의 지방 변성을 일으킴.
	뷰틸 셀로솔브	동물에서 적혈구에 대한 영향이 특징적으로 나타남. 사람에서 헤모글로빈이나 적혈구수 감소, 헤모글로빈 등 혈액에의 영향과 함께, 혼수, 현기증, 호흡곤란, 대사성 산성화, 혈뇨, 간기능 이상 등의 증상이 나타남. 사람에게 흡입 노출시 코와 목에 자극을 일으킴. 반복성 호흡기 자극을 일으킴.
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	에톡실산화 P- 노닐페놀	자료없음
	에탄올아민	실험동물에서 자발 운동의 억제, 기면, 피부 자극, 부정 호흡, 사망이 관찰되며, 정자 형성 저해, 소화관 이상(소장벽의 비박화, 건조대변에 의한 폐색), 간세포의 지방 변성, 폐의 사이 질에서 림프액 모양 조직의 증가가 나타남. 개에서 간장에 울혈, 간세포의 공포화, 혼탁 증창, 쿠퍼세포 중의 갈색 색소의 증가, 비장 이상, 신장 이상, 폐울혈, 기관지 폐렴이 보고됨.
	뷰틸 셀로솔브	동물 시험에서 흡입 노출에 의해 혈액(적혈구)에 독성 영향이 나타남.
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	NOAEL(180 d)>159 mg/kg bw/d(최고농도) 에서도 아무 영향이 없음
흡인유해성	에톡실산화 P- 노닐페놀	자료없음
	에탄올아민	자료없음
	뷰틸 셀로솔브	자료없음
	규산나트륨(SODIUM SILICATE)	Sodium silicate(5- 36%, MR 1.0이상)가 함유된 계란 보존용액 500ml를 삼킨 68세의 여자가 silicate용액의 구토로 인한 흡인(aspiration)으로 호기중의 탄산가스가 액상 sodium silicate 를 고상으로 변형시켜 폐에 무정형 silica의 침전으로 폐색증을 유발하여 1시간안에 질식사함
	에톡실산화 P- 노닐페놀	자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	LC50 1250 mg/l 96 hr
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	LC50 1108 mg/l 96 hr <i>Brachydanio rerio</i>
에톡실산화	P- 노닐페놀 (자료없음)

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

갑각류

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	LC50 5.4 mg/l 96 hr (글래스 작은 새우)
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	EC50 1700 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
에톡실산화	P- 노닐페놀 LC50 18.2 mg/l 48 hr 기타

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

조류

에탄올아민	EC50 2.5 mg/l 72 hr
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	EC50 345 mg/l 72 hr <i>Scenedesmus subspicatus</i>
에톡실산화	P- 노닐페놀 (자료없음)

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	log Kow 0.83
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	(해당 없음)
에톡실산화	P- 노닐페놀 (해당없음)

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

분해성

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 (자료없음)

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

다. 생물농축성

농축성

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	(규산나트륨은 수용성으로 섭취시 소변으로 빠르게 배출되는 것을 rat, 개, 고양이, guinea pig를 이용한 시험에서 나타냈다. 이러한 결과를 토대로 농축성은 낮을것으로 예상됨)
에톡실산화	P- 노닐페놀 BCF 12.55

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

생분해성

에탄올아민	83 (%)
뷰틸 셀로솔브	96 (%)
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 (자료없음)

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

라. 토양이동성

에탄올아민	log Kow = - 1.31 (8)
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

마. 기타 유해 영향

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 식물독성 15000 mg/L 48시간 EC50 (발육) 좁개구리밥

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

에탄올아민	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
뷰틸 셀로솔브	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
에톡실산화	P- 노닐페놀 1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

나. 폐기시 주의사항

에탄올아민	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
뷰틸 셀로솔브	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
에톡실산화	P- 노닐페놀 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

에탄올아민	2491
뷰틸 셀로솔브	2810
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	1759
에톡실산화	P- 노닐페놀 UN 운송위험물질 분류정보가 없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

나. 적정선적명

에탄올아민	에탄올아민 또는 에탄올아민수용액(ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION)
뷰틸 셀로솔브	독성 액체(유기물인 것)(별도의품명이 명시된 것은 제외)(TOXIC LIQUID,ORGANIC,N.O.S.)
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	기타의 부식성 물질 (고체)(CORROSIVE SOLID, N.O.S.)
에톡실산화	P- 노닐페놀 해당없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

다. 운송에서의 위험성 등급

에탄올아민	8
뷰틸 셀로솔브	6.1
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	8
에톡실산화	P- 노닐페놀 해당없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

라. 용기등급

에탄올아민	3
뷰틸 셀로솔브	1
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	1
에톡실산화	P- 노닐페놀 해당없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

마. 해양오염물질

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

에탄올아민	F- A
뷰틸 셀로솔브	F- A
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	F- A
에톡실산화	P- 노닐페놀 해당없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

유출시 비상조치

에탄올아민	S- B
뷰틸 셀로솔브	S- A
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	S- B
에톡실산화	P- 노닐페놀 해당없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

에탄올아민	관리대상물질 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 노출기준설정물질
뷰틸 셀로솔브	관리대상물질 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질

규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

에탄올아민	자료없음
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

에탄올아민	4류 제3석유류(수용성액체) 4000ℓ
뷰틸 셀로솔브	4류 제2석유류(수용성액체) 2000ℓ
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	자료없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 자료없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

에탄올아민	지정폐기물
뷰틸 셀로솔브	자료없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	지정폐기물
에톡실산화	P- 노닐페놀 지정폐기물

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

에탄올아민	해당없음
뷰틸 셀로솔브	해당없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화	P- 노닐페놀 해당없음

(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

에탄올아민	해당없음
-------	------

뷰틸 셀로솔브	해당없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	해당없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	
미국관리정보(CERCLA 규정)	
에탄올아민	해당없음
뷰틸 셀로솔브	해당없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	해당없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
에탄올아민	해당없음
뷰틸 셀로솔브	해당없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	해당없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
에탄올아민	해당없음
뷰틸 셀로솔브	해당없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	해당없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
에탄올아민	해당없음
뷰틸 셀로솔브	해당없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	해당없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	
미국관리정보(로테르담협약물질)	
에탄올아민	해당없음
뷰틸 셀로솔브	해당없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	해당없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
에탄올아민	해당없음
뷰틸 셀로솔브	해당없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	해당없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
에탄올아민	해당없음
뷰틸 셀로솔브	해당없음
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	해당없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	
EU 분류정보(확정분류결과)	
에탄올아민	Xn; R20/21/22C; R34
뷰틸 셀로솔브	Xn; R20/21/22Xi; R36/38
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 P- 노닐페놀	해당없음
(ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	
EU 분류정보(위험문구)	
에탄올아민	R20/21/22, R34
뷰틸 셀로솔브	R20/21/22, R36/38

규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 (ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	P- 노닐페놀 해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
에탄올아민	S1/2, S26, S36/37/39, S45
뷰틸 셀로솔브	S2, S36/37, S46
규산나트륨(SODIUM SILICATE)	해당없음
에톡실산화 (ETHOXYLATED P- NONYLPHENOL)	P- 노닐페놀 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

에탄올아민

2(라. pH)

1(마. 녹는점/ 어는점)

1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

1(사. 인화점)

1(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

2(카. 증기압)

2(타. 용해도)

1(파. 증기밀도)

1(하. 비중)

1(거. n- 옥탄올/물분배계수)

1(너. 자연발화온도)

2(러. 점도)

4(경구)

4(경피)

(6)(조류)

(7)(생분해성)

(1) ICSC

(2) HSDB

(3) IUCLID

(4) ACGIH (7th; 2001)

(5) CERL 하자드 데이터집 2001- 41 (2002)

(6) 환경성 생태 영향 시험 (1996)

(7) 기존 화학물질 안전성 점검 데이터

(8) PHYSPROP Database (2005)

뷰틸 셀로솔브

1(마. 녹는점/ 어는점)

1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

1(사. 인화점)

2(아. 증발속도)

1(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

1(카. 증기압)

1(파. 증기밀도)

1(하. 비중)

1(거. n- 옥탄올/물분배계수)

1(너. 자연발화온도)

2(러. 점도)

3(경구)

3(경피)

3(흡입)

(15)(잔류성)

(14)(생분해성)

(1) ICSC (2003)

(2) HSDB (2005)

(3) SIDS (1997)

(4) ECETOC TR48 (1998)

(5) DFGOT vol.6 (1986)

(6) IARC (2007)

(7) ACGIH (2006)

(8) CICAD 10 (1998)

(9) ATSDR (1998)

(10) PATTY (5th; 2001)

(11) CaPSAR (1999)

(12) SIAR (1997)

(13) IUCLID (2000)

(14) 기존 화학물질 안전성 점검 데이터

(15) PHYSPROP Database (2005)

규산나트륨(SODIUM SILICATE)

카나화: 조해(성상)

SIDS(경구)

SIDS(피부부식성 또는 자극성)

SIDS(심한 눈손상 또는 자극성)

SIDS(피부과민성)

SIDS(생식세포변이원성)

SIDS(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

SIDS(흡인유해성)

SIDS(어류)

SIDS(갑각류)

SIDS(조류)

SIDS(농축성)

에톡실산화 P-노닐페놀(ETHOXYLATED P-NONYLPHENOL)

ECOTOX(갑각류)

EPIWN(농축성)

나. 최초작성일 2013-01-17

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회

최종 개정일자 0

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.