

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명	PICO COLOR CHECK NPW-2 (수세성침투액)
-----	---------------------------------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	PICO COLOR CHECK NPW-2 (수세성침투액)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	침투탐상검사용
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	나우주식회사
주소	경기도 성남시 중원구 둔촌대로 388 크란츠테크노 304호
긴급전화번호	T:031-745-0088 F:031-745-0099

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 흡인 유해성 : 구분2 만성 수생환경 유해성 : 구분3
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

경고

유해·위험문구

H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치문구

예방

P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P273 환경으로 배출하지 마십시오.

대응

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오.

대응	<p>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.</p> <p>P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.</p> <p>P321 (….) 처치를 하십시오.</p> <p>P331 토하게 하지 마십시오.</p> <p>P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.</p>
저장	<p>P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.</p>
폐기	<p>P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.</p>

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

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르

보건	2
화재	2
반응성	0

노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)

보건	1
화재	1
반응성	0

트리톤 N-101(TRITON N-101)

보건	3
화재	1
반응성	0

에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))

보건	2
화재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL	112-34-5	2.4~ 4.4
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	노말 파라핀 (석유)(NORMAL PARAFFINS (PETROLEUM));	64771-72-8	50~ 60
트리톤 N-101(TRITON N-101)	노닐페녹시폴리에톡시에탄올 (NONYLPHENOXYPOLYETHOXYETHANO	68412-54-4	18~ 20
Solvent as dyes			2.5~ 3.5
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	알파-(노닐페닐)-오메가-하이드록시-폴리(옥시-1,2-에탄디일)(ALPHA-(NONYLPHENYL)	9016-45-9	18~ 20

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.</p> <p>눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.</p> <p>뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으십시오</p>

나. 피부에 접촉했을 때	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
다. 흡입했을 때	토하게 하지 마시오. 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 토하게 하지 마시오.
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

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	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
	노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	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 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
	트리톤 N-101(TRITON N-101)	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
	트리톤 N-101(TRITON N-101)	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))

- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 - 얽혀진 것을 즉시 뉘어내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 - 모든 점화원을 제거하십시오
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
 - 분진 형성을 방지하십시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 다. 정화 또는 제거 방법
 - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얽혀진 것을 흡수하고, 화학 폐기물 용기에 넣으시오.
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 - 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오
 - 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
 - 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오
 - 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 - 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
 - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 - 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
 - 고온에 주의하십시오
- 나. 안전한 저장방법
 - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 다. 안전한 저장방법
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 국내규정

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	TWA - 0.8mg/m ³ 혼합용매추출물
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
ACGIH 규정	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음

생물학적 노출기준

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	혼합용매추출물 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 노출농도가 8mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 20mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오 노출농도가 40mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 800mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오 노출농도가 8000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가 공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용
트리톤 N-101(TRITON N-101)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	좋은 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-68 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	231 ℃
사. 인화점	78 ℃ (c.c.)
아. 증발속도	(초산 뷰틸보다 느림)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	24.6 / 0.85 %
카. 증기압	0.0219 mmHg (25 ℃)
타. 용해도	100 g/100mℓ (25 ℃ (가용성))
파. 증기밀도	5.6
하. 비중	0.9553
거. n-옥탄올/물분배계수	0.56
너. 자연발화온도	204 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	5.17 cSt (25 ℃, 동점성계수)
머. 분자량	162.26

노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)

가. 외관	
성상	액체
색상	흰색

나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	< 0 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	190 ~ 310℃ (at 760mmHg)
사. 인화점	> 66 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.75 mmHg (<0.75mmHg, at 20℃)
타. 용해도	1 mg/l (<1 mg/L at 20℃)
파. 증기밀도	7.3
하. 비중	0.750 (at 15℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	5.01
너. 자연발화온도	200 ℃ (at 1013hPa)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	2.53 cSt (at 25℃)
머. 분자량	212

트리톤 N-101(TRITON N-101)

가. 외관	
성상	액체
색상	투명
나. 냄새	매우 약한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7.1
마. 녹는점/어는점	4 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	> 149 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	21
하. 비중	1.056
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	240 cP (at 25 ℃)
머. 분자량	642

에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))

가. 외관	
성상	액체
색상	자료없음
나. 냄새	독특한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	42 ~ 43℃ (42~43도씨)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	94 ℃
사. 인화점	260 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(불용성)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.06
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음 물질의 흡입은 유해할 수 있음 석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음 일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	열, 스파크, 화염 등 점화원
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	열, 스파크, 화염 등 점화원
트리톤 N-101(TRITON N-101)	열, 스파크, 화염 등 점화원
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	열

다. 피해야 할 물질

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	가연성 물질, 환원성 물질
--------------------	----------------

노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	가연성 물질, 환원성 물질
트리톤 N-101(TRITON N-101)	가연성 물질, 환원성 물질
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡 자극성, 독성 가스
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	부식성/독성 흡 자극성, 부식성, 독성 가스
트리톤 N-101(TRITON N-101)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자극, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 폐 울혈, 내출혈, 혈액 장애, 뼈 이상, 신장 이상, 의식불명을 일으킬 수 있음. 구역, 구토, 설사, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 혈액 장애, 뼈 이상, 신장 이상, 경련, 혼수를 일으킬 수 있음. 자극을 일으킬 수 있음.
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	직업성 천식이 보고됨 식도 화상, 오심, 구토, 설사 피부자극, 접촉성 피부염 일시적인 자극성, 영구적인 눈손상을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	LD50 5660 mg/kg Rat
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	LD50 > 5000 mg/kg Rat
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	LD50 2500 mg/kg Rat
경피	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	LD50 2700 mg/kg Rabbit
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	LD50 > 3160 mg/kg Rabbit
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	(-)
흡입	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음

트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	(-)
피부부식성 또는 자극성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	비자극성(rabbit)
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	래빗/OECD Guide-line 404: 자극성 없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	피부에 자극을 일으킴
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	사람 피부에 경자극
심한 눈손상 또는 자극성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	보통자극(20mg, 24시간, rabbit), 심한자극(20mg, rabbit)
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	래빗/Directive 84/449/EEC, B.5: 자극성 없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	눈에 화상을 일으킬 수 있음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	눈에 화상을 일으킬 수 있음
호흡기과민성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	-
피부과민성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	기니피그/피부: 과민성 없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	-
발암성	
산업안전보건법	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
고용노동부고시	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
IARC	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음

노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
OSHA	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
ACGIH	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
NTP	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
EU CLP	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
생식세포변이원성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	In vitro - Salmonella typhimurium/Ames test (GLP): Negative(음성)
트리톤 N-101(TRITON N-101)	In vivo -마우스 골수세포/소핵시험 (GLP): Negative(음성)
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
생식독성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	랫/경구 (0, 25, 150, 1000 mg/kg/day for 14D) (GLP): 임상적 증후, 행동변화, 사망은 관찰되지 않음.
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	흡입하면 기도를 자극함

트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	흡입시 기도를 자극함
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
흡인유해성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	흡입시 상기도 부종 및 호흡기 질병 발생

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	LC50 1300 mg/l 96 hr
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	LC50 > 5000 mg/l 96 hr Pimephales promelas
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	LC50 1.3 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus
갑각류	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	LC50 4.8 mg/l 48 hr Daphnia pulex

조류

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	EC50 12 mg/l 96 hr (Pseudokirchneriella, Subcapitata)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	log Kow 5.01
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	log Kow 4.48
분해성	

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	BOD5/COD 0.12
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	BCF 143.8
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	BCF 12.55
생분해성	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	58 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지, 쉽게 분해됨))
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	95 (%) 18 day (Directive 84/449/EEC, C.3)
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
라. 토양이동성	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
마. 기타 유해 영향	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
트리톤 N-101(TRITON N-101)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
트리톤 N-101(TRITON N-101)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	3082

나. 적정선적명

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	환경유해물질(액체)(별표 1에 기재되지 아니한 것으로 “유해폐기물의국가간이동 및그처리의통제에 관한 바젤협약“에 기재된 것은 포함)(ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.)

다. 운송에서의 위험성 등급

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	9

라. 용기등급

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	III

마. 해양오염물질

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음

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

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	F-A

유출시 비상조치

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음

에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9)) S-F

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	취급제한물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	4류 제3석유류(수용성액체) 4000ℓ
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	지정폐기물
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	자료없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	자료없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음

노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	Xi; R36
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음

EU 분류정보(위험문구)

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	R36
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음

EU 분류정보(안전문구)

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	S2, S24, S26
노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)	해당없음
트리톤 N-101(TRITON N-101)	해당없음
에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

산업중독편람, 신광출판사

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

노말 파라핀 C5-20(NORMAL PARAFFINS C5-20)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(성상)

Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com/MSDSs>)(색상)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)(마. 녹는점/어는점)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(사. 인화점)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)(카. 증기압)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(타. 용해도)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)(하. 비중)

Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(거. n-옥탄올/물분배계수)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(너. 자연발화온도)

Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com/MSDSs>)(머. 분자량)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경피)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(심한 눈손상 또는 자극성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부과민성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식세포변이원성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식독성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(어류)
 Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(잔류성)
 Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(농축성)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생분해성)
 트리톤 N-101(TRITON N-101)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(성상)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(색상)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(나. 냄새)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(라. pH)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(마. 녹는점/어는점)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(사. 인화점)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(파. 증기밀도)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)Corporate Solution From Thomson
 Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(하. 비중)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(러. 점도)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(머. 분자량)
 에톡실산화 노닐페놀 (EO-9)(ETHOXYLATED NONYLPHENOL (EO-9))
 (TOMES-HSDB)(마. 녹는점/어는점)
 (The Chemical Database)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
 (The Chemical Database)(사. 인화점)

(The Chemical Database)(타. 용해도)
 (The Chemical Database)(하. 비중)
 (TOMES)(경구)
 (TOMES:RTECS) (피부부식성 또는 자극성)
 (TOMES:RTECS)(심한 눈손상 또는 자극성)
 ECOTOX(어류)
 ECOTOX(갑각류)
 ECOTOX(조류)
 Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(잔류성)
 Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(농축성)

나. 최초작성일	2013-05-23
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.