

Material Safety Data Sheet

(물질안전보건자료)

PRODUCT NAME	PAGE
SR-100	(1 / 14)

[이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임]

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : SR-100

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 :

권고 용도 : 금속 표면 세척제

사용상의 제한 : 산업용 세정제로 가정 및 사무실용으로 사용금지

다. 공급자 정보 :

회사명(제조사) : 남방CNA(주)

주소(제조사) : 경기도 평택시 팽성읍 추팔산단 1길 204


긴급전화번호(제조사) : TEL : (031)651-5911~8, FAX : (031)691-6441/658-6441

2. 유해성·위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

화학물질의 분류	유해 · 위험성 구분
금속부식성 물질	1
급성 독성(흡입; 증기)	3
피부 부식성/피부 자극성	1
심한 눈 손상성/눈 자극성	1
발암성	2

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

구 분	표 시
그림문자	
신호어	위험
유해 · 위험문구	H290 금속을 부식시킬 수 있음. H331 흡입하면 유독함. H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴. H318 눈에 심한 손상을 일으킴. H351 암을 일으킬 것으로 의심됨.
예방조치문구	예방 P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P234 원래의 용기에만 보관하십시오. P260 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.

	<p>P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.</p> <p>P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.</p> <p>P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</p> <p>P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.</p>
대응	<p>P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내십시오. 토하게 하려 하지 마십시오.</p> <p>P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.</p> <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>P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.</p> <p>P311 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.</p> <p>P321 (비누와 물로 피부를 씻으십시오.) 처치를 하십시오.</p> <p>P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.</p> <p>P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키십시오.</p>
저장	<p>P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.</p> <p>P406 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.</p>
폐기	<p>P501 폐기물관리법에 따라 지정폐기물로 내용물과 용기를 폐기하십시오.</p>

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성 : 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호/식별번호	함유량(%)
글리콜산(Glycolic acid)	하이드록시에탄옥산	79-14-1	1~5
질산(Nitric acid)	자료없음	7697-37-2	0.1~0.9
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음	9002-92-0	1~5
부톡시에탄올(Butoxy ethanol)	2-부톡시에탄올	111-76-2	1~5
물(Water)	자료없음	7732-18-5	75~85

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 긴급 의료조치를 받으십시오

나. 피부에 접촉했을 때 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오. 긴급 의료조치를 받으십시오. 오염된 옷과

신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.

- 다. 흡입했을 때 : 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
- 라. 먹었을 때 : 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항 : 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 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(연소 시 발생 유해물질) : 금속을 부식시킬 수 있음. 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음. 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오. 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오. 소화수의 처분을 위해 도랑을 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.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.엮질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오. 모든 점화원을 제거하십시오. 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

다. 정화 또는 제거방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흠어지는 것을 막으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 : 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. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

나. 안전한 저장 방법 : 원래의 용기에만 보관하십시오. 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오. 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 :

글리콜산(Glycolic acid);

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌;

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

부톡시에탄올(Butoxy ethanol);

국내규정 : TWA 20 ppm

ACGIH 규정 : TWA 20 ppm

생물학적 노출기준 : 자료없음

질산(Nitric acid);

국내규정 : TWA 2 ppm, STEL 4 ppm

ACGIH 규정 : STEL 4 ppm, TWA 2 ppm

생물학적 노출기준 : 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. 개인 보호구

- 호흡기보호 : 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.

노출농도가 20000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오.

노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오.

노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오.

노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오.

노출농도가 20ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

- 눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.
- 손 보호 : 적당한 내화학적 장갑을 착용할 것.
- 신체보호 : 적절한 내화학적 보호의를 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외 관 : 무색 반투명한 점조한 액

나. 냄새 : 저자극성취

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 2.0 ± 0.5

마. 녹는점/어는점 : 자료없음

바. 초기 끓는점/끓는점 범위 : >100℃

사. 인화점 : 해당없음

아. 증발속도 : 자료없음

PRODUCT NAME SR-100	PAGE (6 / 14)
------------------------	--------------------

- 자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음
- 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 부특시에탄올 12.7 / 1.1 %
- 카. 증기압 : 자료없음
- 타. 용해도 : 용해됨
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 1.02 ± 0.05
- 거. N 옥탄올/물 분배계수 : 부특시에탄올 0.83
- 너. 자연발화 온도 : 자료없음
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 금속을 부식시킬 수 있음. 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음. 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 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
- 나. 피해야 할 조건 : 열, 스파크, 화염 등 점화원
- 다. 피해야 할 물질 : 가연성물질, 환원성 물질
- 라. 분해 시 생성되는 유해물질 : 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

- 글리콜산(Glycolic acid) -
- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음
- 나. 건강 유해성 정보
 - 급성 독성 :
 - 경구 : LD50 1950 mg/kg 실험종 : Rat
 - ※출처 : International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)
 - ※출처 : National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)
 - 경피 : 자료없음
 - 흡입 : 분진 LC50 14 mg/l ~ 7.7 mg/l 4 hr 실험종 : Rat

※ 출처 : International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)

피부 부식성 또는 자극성 : pH가 매우 낮은 산이므로 70%용액으로도 화상입을 수 있음

심한 눈 손상 또는 자극성 : Rabbit의 눈에 자극성 있음

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 물질 : In vitro - Salmonella typhimurium ames test 시 대사활성계 유무와 관계 없이 음성 ※ 출처: National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System(NLM/CCRIS)

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 호흡기 자극성 물질이며 섭취시 부식성 있음. 신장기능장애를 일으킬 수 있음. ※ 출처: International Chemical Safety Cards (ICSC)

특정표적장기 독성(반복 노출) : 피부에 장기적인 혹은 반복적인 노출시 피부염에 대한 보고

※ 출처: ICSC

흡인 유해성 : 흡인에 의해 화학성 폐렴을 일으킴.

- 질산(Nitric acid) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : 자료없음

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 증기 LC50 >2.65 mg/l 4 hr 실험종 : Rat (OECD TG 403, GLP, 암수)

피부 부식성 또는 자극성 : 부식성 액체, 0.1M 용액의 pH = 1.2

심한 눈 손상 또는 자극성 : 부식성 액체, 1M 용액의 pH = 1.2

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 OECD TG 471, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 유사물질 CAS No. 7757-79-1, 7631-99-4 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과 OECD TG 473, 대사활성계 있을 때 양성 유사물질 CAS No. 7631-99-4 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과 OECD TG 476, GLP, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 유사물질 CAS No. 7757-79-1 생체 내 마우스수를 이용한 유전성 전위시험결과, 음성 유사물질 CAS No. 7631-99-4 생체 내 마우스를 이용한 소핵시험결과, 양성. 랫드를 이용한 염색체 이상시험결과, 양성, 그러나 포집시간이 6 시간으로 매우 짧아 이를

PRODUCT NAME SR-100	PAGE (8 / 14)
------------------------	--------------------

활용하기에 제한됨 유사물질 CAS No. 7631-99-4 생체 내 마우스수를 이용한 부정기 DNA 합성시험결과, 음성 유사물질 CAS No. 7631-99-4 ECHA

생식독성 : 랫드암/수를 이용한 경구반복/생식독성병합시험결과 OECD TG 422, GLP, 영향없음. NOAELP≥1 500 mg/kg bw/day nominal 유사물질 CAS No. 7757-79-1 마우스수를 이용한 생식독성시험결과 other guideline: OECD 407, 정자수 및 운동성 감소, 고환효소 변화, 조직병리학적 정체 및 위축발견됨 LOELP=900ppm, NOELP=700ppm 유사물질 CAS No. 7757-79-1 랫드를 이용한 발달독성/최기형성시험결과, 영향없음 NOEL 모체독성=400 mg/kg bw, NOEL 최기형성=400 mg/kg bw 유사물질 CAS No. 7757-79-1

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 랫드를 이용한 급성흡입독성시험결과 OECD TG 403, GLP, 모든 랫드의 얼굴이 노랗게 얼룩지고, 맑은 콧물 있음. 용량 의존적 부식특성을 나타냄. 장애호흡폐 소음, 호흡 곤란 또는 혈떡거림, 염증 또는 사지의 화상얼굴, 머리, 눈, 코, 귀, 발 LC50 암/수=ca. 2 500 ppm, LC50 수=ca. 2 200 ppm, LC50 암=ca. 2 800 ppm 부식성물질로 인한 영향으로 본 항목에서는 분류에 적용하지 않음

특정표적장기 독성(반복 노출) : 랫드를 대상으로 경구반복독성/생식발달독성 병합시험결과 OECD TG 422, GLP, 영향없음 NOAEL 암/수=1,500 mg/kg bw/day 유사물질 CAS No. 7757-79-1 - 토끼수를 이용한 4 주 아급성반복흡입독성시험결과, 폐 대식세포의 면역성 감소, 기관지의 명백한 변화 LOEC 수≤50 other: ug/m3 - 랫드암/수를 이용한 아만성 흡입반복독성시험결과 OECD TG 413, GLP, 영향관찰 안됨 NOAEC=2.15ppm 유사물질 CAS No. 10102-44-0 물질의 부식성으로 인한 영향으로 부식성, 등 항목에서 분류되어 본 항목에서는 적용하지 않음

흡인 유해성 : 흡인에 의해 화학성 대엽성 폐렴을 일으켰다의 기재로 구분 1 로 분류

※ 출처: ACGIH (2001)

- 알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

급성 독성 :

- 경구 : LD50 8600 mg/kg Rat ※출처 : Corporate Solution From Thomson Micromedex

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 자료없음

피부 부식성 또는 자극성 : 피부와 접촉시 자극을 일으킬수 있음.

※출처 : National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)

심한 눈 손상 또는 자극성 : 눈에 자극을 일으킴

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : In vitro - Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연 변이시험; Ames test): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), CHO Cells/염색체이상시험: 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성) In vivo - 마우스 골수/소핵시험: Negative(음성), 마우스 골수/자매염색분체교환시험, 염색체이상시험: Negative(음성)

※출처 : National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System (NLM/CCRIS)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)

※출처 : National Toxicology Program(NTP)(http://ntp-apps.niehs.nih.gov/ntp_tox/index.cfm)

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 흡입하면 기도에 자극을 일으킴

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 자료없음

- 부특시에탄올(Butoxy ethanol) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 1414 mg/kg Guinea pig (OECD TG 401, GLP)

- 경피 : LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rat

- 흡입 : 증기 LC50 >7.4 mg/l 7 hr 실험종 : Rat

피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부자극성 시험 결과 흥반자극 2 로 GHS 기준에서는 해당되지 않으나 자극성이 있는 것으로 판단하기 충분함 EU Method B.4

심한 눈 손상 또는 자극성 : 눈자극성시험 결과 결막자극지수 2.6, 홍채염 0.56, 결막부종 1.8 로 자극성이 있는 것으로 나타남 OECD TG405, GLP

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 기니피그 시험 결과 음성, 사람에서 패치 시험 결과 음성

발암성 : 고용노동부고시; 2, IARC; Group 3, ACGIH; A3

생식세포 변이원성 : 시험관내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 OECD TG471, 포유류 세포를 이용한 염색체 이상시험 OECD TG473 결과 음성, 생체내 포유류 골수세포를 이용한 소핵시험 OECD TG474 결과 음성

생식독성 : 2세대 생식독성시험 NTP 결과, 몸무게 감소, 생식능 등의 영향으로 NOAEL 부모독성=720 mg/kg bw/day, 새끼 무게 감소로 NOAEL F1, F2=720 mg/kg bw/day, 생식독성에 대한 영향은 관찰되지 않음, 랫드를 이용한 발달독성시험 OECD TG414 결과 발달독성 및 기형 영향이 관찰되지 않음 NOAEL 발달=100 mg/kg bw/day, NOAEL 최기형성>200 mg/kg bw/day

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 마우스를 이용한 호흡기계 자극성 시험 결과 RD50 2818 ppm 으로 최소 또는 감각자극이 아닌 것으로 나타남

특정표적장기 독성(반복 노출) : 랫드를 이용한 90 일 경구반복독성시험 OECD TG408 결과 조직 병리소견에서 간, 약간의 세포질이상이 관찰되었으나 유해한 영향은 관찰되지 않음.
 NOAEL 수컷<69 mg/kg bw/day, NOAEL 암컷<82mg/kg bw/day 마우스를 이용한 90 일 흡입반복독성시험 OECD TG413, GLP 결과 혈액학적 영향으로 NOAEC<31ppm

흡인유해성 : 자료없음

- 물(Water) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 90000 mg/kg 실험종 : Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 자료없음

피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 자료없음

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음.

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

글리콜산(Glycolic acid);

어류; LC50 > 5000 mg/l 96 hr Brachydanio rerio ※ 출처: OECD Screening Information Data Set

갑각류; 자료없음

조류; 자료없음

부톡시에탄올(Butoxy ethanol);

어류; ECHA LC50 1474 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss(OECD TG 203)

갑각류; ECHA EC50 1800 mg/l 48 hr Daphnia magna(OECD TG 202)

조류; ECHA EC50 911 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum(OECD TG 201)

질산(Nitric acid);

어류; LC50 4400 mg/l 96 hr 기타(Salmo sp., 유사물질 CAS No. 7631-99-4)

갑각류; LC50 4.4 mg/l 48 hr Ceriodaphnia dubia(48h-LC50Ceriodaphnia dubia=4.4 other: pH standard units / 48h-LC50Daphnia magna=39 mg/L, 유사물질 CAS No. 7757-79-1)

조류; 자료없음

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌;

어류; LC50 1.5 mg/l 96 hr ※출처 : ECOTOX

갑각류; LC50 6.46 mg/l 48 hr ※출처 : ECOTOX

조류; 자료없음

나. 잔류성 및 분해성 :

글리콜산(Glycolic acid);

잔류성; log Kow -1.11 ※ 출처: National Institute of Technology and Evaluation(NITE)

분해성; 자료없음

질산(Nitric acid);

잔류성; log Kow -0.21 ※ 출처: ICSC

분해성; 자료없음

부톡시에탄올(Butoxy ethanol);

잔류성; ECHA 0.81 log Kow (25 °C, pH=7, BASF standard method)

분해성; 자료없음

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌;

잔류성; 3.4 log Kow ※출처 : QSAR

분해성; 자료없음

다. 생물 농축성 :

글리콜산(Glycolic acid);

농축성; 자료없음

생분해성; 86 (%) 14 day ※ 출처: Chemical Risk Information Platform (CHRIP)

부톡시에탄올(Butoxy ethanol);

농축성; 자료없음

생분해성; ECHA 90.4 01 28 day (OECD TG 301G)

질산(Nitric acid);

농축성; 자료없음

생분해성; 자료없음

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌;

농축성; 자료없음

생분해성; 자료없음

라. 토양 이동성 : 자료없음

PRODUCT NAME SR-100	PAGE (12 / 14)
------------------------	---------------------

마. 기타 유해 영향 :

질산(Nitric acid); 어류: 3mo-NOECother: Amphiprion ocellaris anemone fish=97.8 mg/L 유사물질
CAS No. 7631-99-4

부톡시에탄올(Butoxy ethanol); 어류 Danio rerio: NOEC14d>100 mg/L OECD TG 204

물벼룩 Daphnia magna: NOEC21d=100 mg/L OECD TG 211

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의 사항 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : UN2031

나. 유엔 적정 선적명 : 질산(발연제외)(NITRIC ACID other than red fuming)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 8

라. 용기등급 : II

마. 해양오염물질(해당/비해당) : 자료없음

사. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 :

화재시 비상조치 : F-A

유출시 비상조치 : S-Q

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

글리콜산(Glycolic acid); 해당없음

질산(Nitric acid); 관리대상유해물질, 작업환경측정물질(측정주기 : 6개월), 특수건강진단물질
(진단주기 : 12개월), 노출기준설정물질, 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌; 해당없음

부톡시에탄올(Butoxy ethanol) : 관리대상유해물질, 작업환경측정물질(측정주기 : 6개월), 특수건강
진단물질(진단주기 : 12개월), 노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

글리콜산(Glycolic acid); 해당없음

질산(Nitric acid); 사고대비물질, 유독물질

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌; 해당없음

부톡시에탄올(Butoxy ethanol); 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

글리콜산(Glycolic acid); 해당없음

질산(Nitric acid); 6 류 질산 300 kg

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌; 해당없음

부톡시에탄올(Butoxy ethanol); 4 류 제 2 석유류(수용성) 2000ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

질산(Nitric acid);

국내규제;

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국외규제;

미국관리정보(OSHA 규정) : 226.7995 kg 500 lb

미국관리정보(CERCLA 규정) : 453.599 kg 1000 lb

미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 453.599 kg 1000 lb

미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 453.599 kg 1000 lb

미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨

EU 분류정보(확정분류결과) : Ox. Liq. 2 Skin Corr. 1A

EU 분류정보(위험문구) : H272 H314

EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

부톡시에탄올(Butoxy ethanol);

국내규제;

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국외규제;

미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과) : Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 * Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2

EU 분류정보(위험문구) : H332 H312 H302 H315 H319

EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : 각 원료업체 자료 및 안전보건공단 MSDS를 기초로 하여 산업안전보건법에 정한 양식에 의거 작성한 것임.

나. 최초 작성일자: 1996. 06. 20

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 14차/2015.01.06, 15차/2015.11.02, 16차/2016.01.20,

PRODUCT NAME SR-100	PAGE (14 / 14)
------------------------	---------------------

17차/2016.05.31, 18차/2016.11.11, 19차/2017.06.22, 20차/2018.05.15, 21차/2018.08.27
22차/2019.01.11

라. 기타

본 정보는 각종 지식과 정보를 바탕으로 성의 있게 작성하였으며, 제품의 품질을 보증하는 것은 아닙니다. 또한 이 정보는 새로운 지식과 시험 결과 등에 따라서 사전 예고 없이 개정될 수 있습니다. 의문 나시는 점은 구매처나 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.