

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	2X CLEAN-320
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	비수용성 세척유
제품의 사용상의 제한	권고 용도외의 사용을 제한함
다. 제조자/공급자 정보	
제조자정보	(주) 비아이티에코루브
공급회사명	(주) 비아이티에코루브
정보제공서비스 또는 긴급연락 전화 담당부서 및 연락처(MSDS 작성자)	주소: 경상남도 양산시 총렬로 309-1 (055) 364-2161~4 주소: 경상남도 양산시 총렬로 309-1 (055) 364-2161~4 (055)364-2161~4 (주) 비아이티에코루브 품질보증(기) 정세찬 (055)364-2161

2. 유해성-위험성

가. 유해성-위험성 분류	인화성 액체 : 구분3 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분2
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목 그림문자



신호어
유해-위험문구

위험
H226 인화성 액체 및 증기
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H371 신체에 손상을 일으킬 수 있음
H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체에 손상을 일으킬 수 있음
H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치문구
예방

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하시오
P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오
P241 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하시오
P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오
P243 정전기 방지 조치를 취하시오
P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오
P273 환경으로 배출하지 마시오

대응

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오
P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오.
P309+P311 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오
P331 토하게 하지 마시오

저장

P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 소화장비(를) 사용하시오
P391 누출물을 모으시오
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오

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

보건	1
화재	2
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	수소처리된 등유(Hydrotreated kerosene) 경질 정제 연료유(Distillate fuel oils, light)	64742-47-8	95 <

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오

- 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
- 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때
 - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
 - 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
 - 토하게 하지 마시오
- 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
 - 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 - 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 인화성 액체 및 증기
 - 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
 - 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 - 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 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
 - 비인화성, 물질 자체는 타지않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 - 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
 - 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
 - 뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오
 - 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 물러나시오
 - 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 - 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 - 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
 - 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
 - 뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오
 - 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 물러나시오
 - 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 - 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
 - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오
 - 매우 미세한입자는 화재나 폭발을 일으킬수 있으므로 모든점화원을 제거하십시오
 - 얽혀진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오
 - 모든 점화원을 제거하십시오
 - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 - 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
 - 분진 형성을 방지하십시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 환경으로 배출하지 마시오
 - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 다. 정화 또는 제거 방법
 - 누출물을 모으시오
 - 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오
 - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오
 - 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
 - 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오
 - 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
- 다. 정화 또는 제거 방법
 - 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오
 - 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오
 - 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오
 - 정전기 방지 조치를 취하십시오
 - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오
 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오
 - 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿔기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마십시오
 - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오
 - 취급/저장에 주의하여 사용하십시오
 - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오
 - 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마십시오
 - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
 - 고온에 주의하십시오
 - 열에 주의하십시오
 - 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하십시오
- 나. 안전한 저장방법
 - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 - 용기를 단단히 밀폐하십시오
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오
 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오
 - 음식과 음료수로부터 멀리하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
 - 국내규정 TWA - 200mg/m³ (skin)
 - ACGIH 규정 (skin)(Jet fuels, as total hydrocarbon vapor)
 - TWA 200 mg/m³
 - 생물학적 노출기준 자료없음
- 나. 적절한 공학적 관리
 - 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하십시오
 - 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오
- 다. 개인보호구
 - 호흡기 보호 (skin)
 - 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
 - 노출농도가 2000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
 - 노출농도가 5000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구
 - 노출농도가 10000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름
 - 노출농도가 200000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를
 - 노출농도가 2000000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급
 - 눈 보호 자료없음
 - 손 보호 자료없음
 - 신체 보호 자료없음

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관
 - 성상 액상
 - 색상 무색 투명
- 나. 냄새
 - 미미한 탄화수소냄새
- 다. 냄새역치
 - 자료없음
- 라. pH
 - 자료없음
- 마. 녹는점/어는점
 - 자료없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위
 - 자료없음
- 사. 인화점
 - 32 °C (TCC)
- 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
 - 0.78
- 거. n-옥탄올/물분배계수
 - 자료없음
- 너. 자연발화온도
 - 자료없음
- 더. 분해온도
 - 자료없음
- 러. 점도
 - 0.9
- 머. 분자량
 - 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	인화성 액체 및 증기 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 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 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
나. 피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	증기 흡입 및 섭취에 의해 신체 흡수 가능
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 > 15000 mg/kg Rat
경피	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
흡입	미스트 LC50> 5.2 mg/l 4 hr Rat
피부부식성 또는 자극성	비자극성(rabbit)
심한 눈손상 또는 자극성	비자극성(rabbit)
호흡기과민성	자료없음
피과과민성	비과과민성(Guinea Pig)
발암성	자료없음
생식세포변이원성	in vitro, in vivo 변이원성 시험결과 음성
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	중추신경계에 영향을 미침(노출 증기 흡입은 의식 상실을 일으킬 수 있음)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	피부탈지
흡인유해성	액체를 삼켰을 경우 폐로 흡인이 일어나 화학적 폐렴을 일으킬 수 있음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 2.4 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow 3.3 ~ 6 (추정치)
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	BCF 130 ~ 159 (Jordanelia floridae(Fish, fresh water), 1mg/l)
생분해성	4 (%) 28 day (호기성, 활성 슬러지, 가정 하수, 쉽게 분해되지 않음)
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	1) 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하십시오 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하십시오 3) 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오 4) 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하십시오 5) 소각하거나 안정화처리 하십시오
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1268
나. 적정선적명	석유증류물(PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.)
다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	III
마. 해양오염물질	-
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-E
유출시 비상조치	S-E

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Xn; R65
EU 분류정보(위험문구)	R65
EU 분류정보(안전문구)	S2, S23, S24, S62

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

ICSC(성상)	
ICSC(색상)	
ICSC(마. 녹는점/어는점)	
ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)	
IUCLID(사. 인화점)	
ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)	
ICSC(카. 증기압)	
ICSC(타. 용해도)	
ICSC(파. 증기밀도)	
ICSC(하. 비중)	
IUCLID(거. n-옥탄올/물분배계수)	
ICSC(너. 자연발화온도)	
ICSC(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)	
IUCLID(경구)	
IUCLID(경피)	
IUCLID(흡입)	
IUCLID(피부부식성 또는 자극성)	
IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)	
IUCLID(피부과민성)	
IUCLID(생식세포변이원성)	
ICSC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))	
ICSC(특정 표적장기 독성 (반복 노출))	
ICSC(흡인유해성)	
ECOTOX(어류)	
IUCLID(잔류성)	
IUCLID(농축성)	
나. 최초작성일	2014. 10. 01
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.