물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

제품명	CONTACT CLEANER LUBRICANT AEROSOL

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	CONTACT CLEANER LUBRICANT AEROSOL
제품번호	EML-a, EEML200F, EEML400D, ZE
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	윤활유
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
제조사	ELECTROLUBE. A division of HK WENTWORTH LTD ASHBY PARK, COALFIELD WAY, ASHBY DE LA ZOUCH, LEICESTERSHIRE LE65 1JR UNITED KINGDOM +44 (0)1530 419600 +44 (0)1530 416640 info@hkw.co.uk
수입/판매자	BRC(비알씨)
주소	경기도 오산시 가장산업서북로 39-58 TEL : 031-378-8165 FAX : 031-378-8169 Email : brc@brchome.co.kr Website : www.brchome.co.kr

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류	인화성 에어로졸 : 구분1 고압가스 : 압축가스 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취 영향) 만성 수생환경 유해성 : 구분2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	위험
유해·위험문구	H222 극인화성 에어로졸 H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함
예방조치문구	
예방	P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연 P211 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오. P251 압력용기 : 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오. P261 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오. P273 환경으로 배출하지 마시오.
대응	P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P391 누출물을 모으시오.

저장	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. P410+P412 직사광선을 피하고 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
펜탄		109-66-0	60-100
디페닐아민		122-39-4	1-5
이소프로필 알코올	이소프로필 알콜	67-63-0	<1

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오 비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	토하게 하지 마시오. 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
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	고인화성 액체 및 증기 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 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	
펜탄	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

	대부분 물보다 가벼우니 주의하시오
	대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
	뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
	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
디페닐아민	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	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 식히시오
	탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
이소프로필 알코올	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	대부분 물보다 가벼우니 주의하시오
	대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
	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·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
	매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
	엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
	모든 점화원을 제거하시오
	물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
	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
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
다. 정화 또는 제거 방법	소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 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 수거하시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.
	스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
	정전기 방지 조치를 취하시오.
	(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

열에 주의하시오

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

펜탄	TWA - 600ppm STEL - 750ppm
디페닐아민	TWA - 10mg/m3
이소프로필 알코올	TWA - 200ppm STEL - 400ppm

ACGIH 규정

펜탄	TWA 600 ppm
디페닐아민	TWA 10 mg/㎥
이소프로필 알코올	TWA 200 ppm
이소프로필 알코올	STEL 400 ppm

생물학적 노출기준

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

나. 적절한 공학적 관리

운전시 먼지, 흄 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

펜탄	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
펜탄	노출농도가 6000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
펜탄	노출농도가 15000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
펜탄	노출농도가 30000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
펜탄	노출농도가 600000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
펜탄	노출농도가 6000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
디페닐아민	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
디페닐아민	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

디페닐아민	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
디페닐아민	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
디페닐아민	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
디페닐아민	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
이소프로필 알코올	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
이소프로필 알코올	노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
이소프로필 알코올	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
이소프로필 알코올	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
이소프로필 알코올	노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
이소프로필 알코올	노출농도가 2000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	에어로졸. 액체
색상	무색
나. 냄새	특유의
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-130°C 녹는점
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	36°C/96.8°F @
사. 인화점	-48°C/-54.4°F CC (밀폐식)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	1.4
카. 증기압	5.33 kPa @ 20°C/68°F
타. 용해도	물과 섞이지 않음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	309°C/588.2°F
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
나. 피해야 할 조건	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
다. 피해야 할 물질	
펜탄	자료없음

디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	LD50 5840 ㎎/㎏ Rat (OECD TG 401)

경피

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	LD50 16400 ㎎/㎏ Rabbit (OECD TG402)

흡입

펜탄	증기 LC50 364 ㎎/ℓ 4 hr Rat
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	증기 LC50> 10000 ppm 6 hr Rat (OECE TG 403, GLP)

피부부식성 또는 자극성

펜탄	토끼 자극없음 OECD 404 GLP
디페닐아민	사람에서 피부, 눈, 점막에 대한 자극성이 나타남.
이소프로필 알코올	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 및 사람에서는 비자극성

심한 눈손상 또는 자극성

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과OECD TG 405, 14일 안에 완전히 회복되지 않는 자극성 관찰됨. 이 자극은 21일 안에는 완전히 회복됨. 심한 자극성 야기함 Maximum mean total score MMTS1day=8-25/110, Maximum mean total score MMTS14day=0-2/110

호흡기과민성

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음

피부과민성

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과OECD TG 406, GLP, 비과민성

발암성

산업안전보건법

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음

고용노동부고시

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음

IARC

펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	3
OSHA	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
ACGIH	
펜탄	자료없음
디페닐아민	A4
이소프로필 알코올	A4
NTP	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
EU CLP	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
생식세포변이원성	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과OECD TG 476, GLP, 대사활성계 유무와 상관없이 음성, 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과OECD TG 471, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 / 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과OECD TG 474, GLP, 음성
생식독성	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	랫드를 대상으로 1세대 생식독성시험결과OECD TG 415, GLP, 착상 전 손실 증가, 새끼 평균 무게 감소 보임 NOAELP=853 mg/kg bw/day
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	흰쥐에서 흡입 노출에 의해 활동성의 저하가 나타남. 사람에서 급성 중독시 소화관의 자극, 혈압, 체온 등의 저하, 중추신경 증상, 신장 장해가 나타남. 랫드를 이용한 급성흡입독성시험결과OECD TG 403, GLP, 10,000ppm에서 탈진, 심한 운동장애, 흥분감소, 느려지거나 호흡곤란, 신경근 탄력감소, 저체온증, 반사작용 손실 관찰됨. 혼수와 관련된 일시적 농도transient concentration-related narcosis 및 중충신경계 진정영향 보임 표적장기 : 중추신경
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 실험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음 랫드 및 마우스를 이용한 90일아만성흡입독성시험결과OECD TG 413, GLP, 운동 실조증, 경악반사 결함, 활동저하를 포함한 중추신경계 독성보임. 체중증가, 혈액 및 혈청 임상화학 지수의 다양한 변화 관찰되며, 절대 간무게 증가함.
흡인유해성	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	시험 쥐의 가관내 투여시 24 시간 이내에 심폐 정지로 인한 사망이 인정되고 있으며, 동점성률은 약 1.6 1.6 mm2/s 전후로 흡인시 호흡기 유해성이 있을 수 있음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

펜탄	LC50 4.26 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (반지수식(OECD Guideline 203, GLP))
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	LC50 9640 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas (OECE TG 203)
갑각류	
펜탄	LC50 9.1 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (지수식)
디페닐아민	EC50 2 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP)
이소프로필 알코올	LC50 5102 ㎎/ℓ 24 hr Daphnia magna (OECD TG 202)
조류	
펜탄	ErC50 10.7 ㎎/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum (지수식(OECD Guideline 201, GLP))
디페닐아민	EC50 2.17 ㎎/ℓ 72 hr 기타 (Pseudokirchnerella subcapitata. (EPA OTS 797.1050))
이소프로필 알코올	EC50 2.2 ㎎/ℓ 96 hr 기타
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
분해성	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	BOD ≥
이소프로필 알코올	BOD/COD 0.5
다. 생물농축성	
농축성	
펜탄	BCF 1.9 ~ 2.35
디페닐아민	BCF 253
이소프로필 알코올	자료없음
생분해성	
펜탄	70 (%) 8 day
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
라. 토양이동성	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	log koc= 0.03
마. 기타 유해 영향	
펜탄	어류 30일 ChV=1.216 mg/L (Ecosar:Neutral Organics), 갑각류 ChV=0.923 mg/L (Ecosar:Neutral Organics), 조류 ChV=2.055 mg/L (Ecosar:Neutral Organics)
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	조류: 7d-other: Toxicity thresholdScenedesmus quadricauda=1 800 mg/L

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
펜탄	다음 중 하나의 방법으로 처리하시오. 1. 소각하시오. 2. 증발・농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오. 3. 분리・증류・추출・여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오. 4. 중화・산화・환원・중합・축합의 반응을 이용하여 처리하시오. 5. 잔재물은 소각하거나, 응집・침전・여과・탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
디페닐아민	고온소각하거나 고온용융 처리하시오.
이소프로필 알코올	고온소각하거나 고온용융 처리하시오.
나. 폐기시 주의사항	
펜탄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
디페닐아민	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

이소프로필 알코올	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1950
나. 적정선적명	AEROSOL
다. 운송에서의 위험성 등급	2.1
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	해당(MP)
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-D
유출시 비상조치	S-U

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
펜탄	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
펜탄	노출기준설정물질
디페닐아민	노출기준설정물질
이소프로필 알코올	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
이소프로필 알코올	관리대상유해물질
이소프로필 알코올	작업환경측정대상물질
이소프로필 알코올	특수건강진단대상물질
이소프로필 알코올	노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
펜탄	자료없음
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
펜탄	4류 특수인화물 50L
디페닐아민	자료없음
이소프로필 알코올	4류 알코올류 400L
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
펜탄	지정폐기물
디페닐아민	지정폐기물
이소프로필 알코올	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	
펜탄	해당없음
디페닐아민	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
펜탄	해당없음
디페닐아민	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
펜탄	해당없음
디페닐아민	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
펜탄	해당없음
디페닐아민	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
펜탄	해당없음
디페닐아민	해당없음

이소프로필 알코올	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
펜탄	해당없음
디페닐아민	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
펜탄	해당없음
디페닐아민	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
펜탄	해당없음
디페닐아민	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
펜탄	해당없음
디페닐아민	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
펜탄	Flam. Liq. 2Asp. Tox. 1STOT SE 3Aquatic Chronic 2
디페닐아민	Acute Tox. 3 *Acute Tox. 3 *Acute Tox. 3 *STOT RE 2 *Aquatic Acute 1Aquatic Chronic 1
이소프로필 알코올	Flam. Liq. 2STOT SE 3Eye Irrit. 2
EU 분류정보(위험문구)	
펜탄	H225H304H336H411
디페닐아민	H331H311H301H373 **H400H410
이소프로필 알코올	H225H336H319
EU 분류정보(안전문구)	
펜탄	S2, S9, S16, S29, S33, S61, S62
디페닐아민	S1/2, S28, S36/37, S45, S60, S61
이소프로필 알코올	S2, S7, S16, S24/25, S26

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

펜탄

NLM:ChemIDplus(흡입)

IUCLID(피부부식성 또는 자극성)

IUCLID(농축성)

IUCLID(생분해성)

Episuite(마. 기타 유해 영향)

ECHA,ChemIDplus,NLM,HSDB

디페닐아민

ECHA,CERI,HSDB,ACGIH 7th 2001,Patty, 4th 1994,ATSDR 1995,NITE

이소프로필 알코올

SIDS,ECHA

나. 최초작성일	2016-08-18
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	15 회
최종개정일자	2017-07-26

라. 기타

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