

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

Super Dye-Check Remove KD-RT(R1-3)

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Super Dye-Check Remove KD-RT(R1-3)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	염색 침투 탐상제용
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)경도엔터프라이즈
주소	서울특별시 강남구 역삼동 683-31
긴급전화번호	TEL: 02)555-8181, FAX: 02)555-3171

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 가스 : 구분1 인화성 액체 : 구분2 고압가스 : 액화가스 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분1 기타 유해위험성 : 없음
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어

위험

H222 인화성 에어로졸

H225 고인화성 액체 및 증기

H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

유해·위험문구

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.

P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.

예방

예방	P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
	P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
	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.
	P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
	P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
	P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
	P304+P340 흡입하면 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.
	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P321 응급처치를 하시오.	
P331 토하게 하지 마시오.	
P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.	
P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.	
P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.	
P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 소화장비를 사용하십시오.	
P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.	
P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.	
P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.	
P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.	
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.	
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.	
P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.	
폐기	폐기물관리법 (지정폐기물) 시행규칙 제14조의거
유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 - NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)	
보건	1
화재	4
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
부탄(부타디엔 불포함)	부탄(부타디엔)	106-97-8	10 ~ 20
n-헵탄	노르말 헵탄	142-82-5	50 ~ 60
다이메틸메테인(Dimethylmethane)	프로판	74-98-6	30 ~ 40

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	<p>눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.</p> <p>피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오</p>

	화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
	비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조연을 구하십시오. 토하게 하지 마시오. 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 토하게 하지 마시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 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	극산화성 가스 고산화성 액체 및 증기 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 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 고산화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 공기와 폭발성 혼합물을 형성함 극산화성 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음 비산화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	
화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	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 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.  
액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오  
파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하십시오  
누출물은 오염을 유발할 수 있음  
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음  
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오  
누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오

## 6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.  
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.  
엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 오염 지역을 격리하십시오.  
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.  
가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오  
가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오  
누출원에 직접주수하지 마시오  
모든 점화원을 제거하십시오  
물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오  
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오  
물질이 흩어지도록 두시오  
오염지역을 환기하십시오  
위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오  
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 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항  
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오  
증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오
- 다. 정화 또는 제거 방법  
소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.  
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 도량을 만드시오  
청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

## 7. 취급 및 저장 방법

- 가. 안전취급요령  
모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.  
스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.  
정전기 방지 조치를 취하십시오.  
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
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.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

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.

직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

나. 안전한 저장방법

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

용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

부탄

TWA - 800ppm 1900mg/m3

헵탄

TWA - 400ppm 1600mg/m3 STEL - 500ppm 2000mg/m3

프로페인

자료없음

ACGIH 규정

부탄

TWA 1000 ppm

헵탄

TWA 400 ppm

헵탄

STEL 500 ppm

프로페인

자료없음

생물학적 노출기준

부탄

자료없음

헵탄

자료없음

프로페인

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

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

나. 적절한 공학적 관리

운전시 먼지, 흙 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

헵탄

노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

헵탄

노출농도가 4000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

헵탄

노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오

헵탄

노출농도가 20000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

헵탄	노출농도가 400000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
헵탄	노출농도가 400000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
프로페인	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	투명
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	0.9 ~ 1.3 (20℃)
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	
화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	권장된 보관과 취급시 안정함. 유해중합반응을 일으키지 않음.
나. 피해야 할 조건	
피해야 할 조건	혼합금지 물질 및 조건을 피하십시오. 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.
다. 피해야 할 물질	
피해야 할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	
분해시 생성되는 유해물질	자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
부탄	자극, 구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 피로, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 얼얼한 느낌, 조정(기능) 손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수를 일으킬 수 있음. 위험량의 섭취가 발생할 것 같지 않음 동상을 일으킬 수 있음.
헵탄	자료없음

프로페인

구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능)손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수, 호흡곤란, 중추 신경 계통 억제  
동상

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

경피

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

흡입

부탄	LC50 277374 ppm 4 hr Rat
헵탄	LC50 53 mg/l 4 hr Rat
프로페인	분진 LD50 570000 ppm 15 min Rat

피부부식성 또는 자극성

부탄	자료없음
헵탄	사람에서 자극성이 나타남.
프로페인	자료없음 (EU Directive 67/548). rabbit /irritating 래빗/자극 (IUCLID)

심한 눈손상 또는 자극성

부탄	비자극성(rabbit)
헵탄	눈을 자극함
프로페인	자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Rabbit/not irritating 래빗/무자극(IUCLID)

호흡기과민성

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

피부과민성

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

발암성

산업안전보건법

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

고용노동부고시

부탄	1A (Butadiene 0.1% 이상인 경우에 한함)
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

IARC

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

OSHA

부탄	자료없음
----	------

헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

**ACGIH**

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

**NTP**

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

**EU CLP**

부탄	1A
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

**생식세포변이원성**

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

**생식독성**

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

**특정 표적장기 독성 (1회 노출)**

부탄	고농도에서 마취작용 및 중추신경계 억제 효과가 보고됨.
헵탄	흰쥐 또는 마우스를 이용한 흡입 노출 시험에서 마취 작용 및 기도 자극성이 나타남. 사람에게서 중추신경 억제나 점막 자극을 일으킴.
프로페인	자료없음

**특정 표적장기 독성 (반복 노출)**

부탄	자료없음
헵탄	간장에 영향을 주어 기능 장애를 일으킴.
프로페인	자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Central nervous system:신경계 영향(TOMES)

**흡인유해성**

부탄	자료없음
헵탄	탄화수소, 동점성률 0.61 mm <sup>2</sup> /s (20℃)
프로페인	자료없음

**12. 환경에 미치는 영향**

가. 생태독성

어류

부탄	자료없음
헵탄	LC50 375 mg/l 96 hr
프로페인	LC50 > 100 mg/l 96 hr 기타 ((시험종 : Fish TLm))

갑각류

부탄	자료없음
헵탄	LC50 2500 mg/l 96 hr
프로페인	LC50 52.157 mg/l 48 hr

조류

부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	LC50 32.252 mg/l 96 hr
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
부탄	자료없음
헵탄	log Kow 4.66
프로페인	log Kow 2.36
분해성	
부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	BCF 13
생분해성	
부탄	65.7 (%) 35 day ((호기성, 미생물, 매우 잘 분해됨))
헵탄	자료없음
프로페인	65.7 (%) 35 day
라. 토양이동성	
부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음
마. 기타 유해 영향	
부탄	자료없음
헵탄	자료없음
프로페인	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	<p>2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.</p> <p>유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.</p> <p>소각 처리할 것.</p> <p>고온소각 하시오.</p> <p>유기용제 등 재활용 대상 물질을 회수한 후 그 잔재물은 고온 소각하시오.</p> <p>스프레이 용기내에 잔 가스를 모두 배출한 후 절차에 따라 폐기하시오.</p>
나. 폐기시 주의사항	<p>폐기물관리법 (지정폐기물) 시행규칙 제14조의거</p> <p>사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.</p> <p>폐기물관리법상 규정을 준수할 것.</p>

### 14. 운송에 필요한 정보

★운송시 주의 사항: 정부 및 지방자치단체 규정을 준수 할 것	
가. 유엔번호(UN No.)	UN 1950
나. 적정선적명	에어로졸, 인화성
다. 운송에서의 위험성 등급	2.1

- 라. 용기등급 자료없음
- 마. 해양오염물질 해당없음
- 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책
  - 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
  - DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
  - 화재 시 비상조치의 종류 : F-E (Non-water-reactive flammable liquids)
  - 유출 시 비상조치의 종류 : S-E (Flammable liquids, floating on water)

## 15. 법적규제 현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

부탄	노출기준설정물질
헥탄	관리대상유해물질
헥탄	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
헥탄	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
헥탄	노출기준설정물질
프로페인	해당없음

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

부탄	해당없음
헥탄	해당없음
프로페인	해당없음

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당함 : 4류 제1석유류 (비수용성액체)200ℓ

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

부탄	지정폐기물
헥탄	지정폐기물
프로페인	지정폐기물

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국내규제

##### 잔류성유기오염물질관리법

부탄	해당없음
헥탄	해당없음
프로페인	해당없음

#### 국외규제

##### 미국관리정보(OSHA 규정)

부탄	해당없음
헥탄	해당없음
프로페인	해당없음

##### 미국관리정보(CERCLA 규정)

부탄	해당없음
헥탄	해당없음
프로페인	해당없음

##### 미국관리정보(EPCRA 302 규정)

부탄	해당없음
헥탄	해당없음
프로페인	해당없음

##### 미국관리정보(EPCRA 304 규정)

부탄	해당없음
헥탄	해당없음
프로페인	해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
부탄	해당없음
헵탄	해당없음
프로페인	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
부탄	해당없음
헵탄	해당없음
프로페인	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
부탄	해당없음
헵탄	해당없음
프로페인	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
부탄	해당없음
헵탄	해당없음
프로페인	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
부탄	F+; R12
헵탄	F; R11Xn; R65Xi; R38R67N; R50-53
프로페인	F+; R12
EU 분류정보(위험문구)	
부탄	R12
헵탄	R11, R38, R65, R67, R50/53
프로페인	R12
EU 분류정보(안전문구)	
부탄	S2, S9, S16
헵탄	S2, S9, S16, S29, S33, S60, S61, S62
프로페인	S2, S9, S16

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

본 MSDS는 산업안전보건법 제 41조(물질안전보건자료의 비치 등) 및 고용노동부고시 제2016-19호 (화학물질의분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.

본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초작성일 2008-03-14

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 13회

최종개정일자 2020-05-11

라. 기타

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