

# 물질안전보건자료(GHS MSDS)-락카스프레이

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 락카 페인트 스프레이

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

-제품의 권고 용도 : 페인트 및 도장

-제품의 사용상의 제한 : 인체에 뿌리거나 흡입하지 말고, 유,소아의 손에 닿지 않는 곳에 보관하십시오.  
밀폐된 공간에서의 사용은 폭발 및 질식의 위험이 있으므로 환기가 잘되는 곳에 사용하십시오.

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

-회사명 : 일신계약

-주 소 : 경기도 화성시 동탄면 방교리 119-4

-전화번호 : 031-378-3399

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

폭발성 물질 : 등급1.1

인화성 가스 : 구분1

인화성 액체 : 구분2

산화성 가스 : 구분1

고압가스 : 액화가스

급성 독성(흡입: 증기) : 구분4

피부 부식성/피부 자극성 : 구분2

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2

발암성 : 구분1A

생식독성 : 구분1A

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용)

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)

특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

흡인 유해성 : 구분2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

-그림문자



-신호어 유해·위험문구

H220 극인화성 가스

H223 인화성애어로졸

H225 고인화성 액체 및 증기

H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음

H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H332 흡입하면 유해함

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음

-예방조치문구

<예방>

- 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 접촉시키거나 접지하십시오.
- P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)장비를 사용하십시오.
- 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.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

<대응>

- P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 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.
- P309+P311 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P321 (...) 처치를 하시오.
- P331 토하게 하지 마시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- P370+P376 화재 시 가능하다면 누출을 막으시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.
- P370+P380 화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오.
- P372 화재 시 폭발 위험성이 있음.
- P373 화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오.
- P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

<저장>

- 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>

- P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

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

- 톨루엔
  - 보건 22
  - 화재 33
  - 반응성 00
- 아세톤
  - 보건 11
  - 화재 33
  - 반응성 00
- MEK
  - 보건 11
  - 화재 33
  - 반응성 00
- BC
  - 보건 33
  - 화재 22
  - 반응성 00
- LPG
  - 보건 22
  - 화재 44
  - 반응성 00
- DME
  - 보건 22
  - 화재 44
  - 반응성 11

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명	CAS 번호	함유량(%)
MA		79-20-0	10-17
톨루엔	메틸벤젠	108-88-3	9-12
아세톤	2-프로판논	67-64-1	5-10
영업비밀			4-10
메틸 에틸 케톤 (METHYL ETHYL KETONE)	2-뷰타논(2-Butanone) 뷰타논(Butanone)	78-93-3	3-5
뷰틸 셀로솔브	뷰틸 옥시톨; 2-부톡시에탄올	111-76-2	5-10
액화석유가스	액화석유가스(Petroleum gases, liquefied)	68476-85-7	8-10
다이메틸 에테르	메틸 에테르(METHYL ETHER);	115-10-6	28-35

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
  - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
  - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
  - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .
  - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
  - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
  - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
  - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
  - 비누와 물로 피부를 씻으시오
  - 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오

- 다. 흡입했을 때 가스 또는 액화 gas와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음  
의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
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  
노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 라. 먹었을 때 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
토하게 하지 마시오.  
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대 구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오  
노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항 폭로 시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.  
의료 인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제 이 물질과 관련된 소화 시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물 분무를 사용할 것  
질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 나. 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 발생할 수 있음  
인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음  
고산화성: 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 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음  
증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음  
흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘  
흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음  
가열시 용기가 폭발할 수 있음  
공기와 폭발성 혼합물을 형성함  
열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함  
화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음  
일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음

- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
- 틀루엔  
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  
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

아세톤

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

탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오

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

MEK

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

탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오

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

BC

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

액화석유가스

누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오

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

#### 다이메틸 에테르

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

안전하게 처리하는 것이 가능하다면 모든 점화원을 제거하시오.

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오

파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하시오

누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오

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)의 흡입을 피하시오.

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을

제거하시오.

오염 지역을 격리하시오.

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

누출물을 만지거나 걸어다니지 마시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오

가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하시오

냉동액체와의 접촉 물질은 쉽게 깨질 수 있음

누출원에 직접주수하지 마시오

물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉

되지 않도록 하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오

### 다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 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 수거하시오  
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.  
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.  
 정전기 방지 조치를 취하시오.  
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.  
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.  
 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿔기, 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  
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오  
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오  
 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.  
 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.  
 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.  
 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  
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.  
 밀폐하여 보관하시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

틀루엔	국내규정	TWA - 50ppm 188mg/m3 STEL - 150ppm 560mg/m3
	ACGIH 규정	TWA 50 ppm
	생물학적 노출기준	자료없음
아세톤	국내규정	TWA - 500ppm 1188mg/m3 STEL - 750ppm 1782mg/m3
	ACGIH 규정	TWA 500 ppm STEL 750 ppm
	생물학적 노출기준	자료없음
MEK	국내규정	TWA - 200ppm 590mg/m3 STEL - 300ppm 885mg/m3
	ACGIH 규정	TWA 200 ppm STEL 300 ppm

	생물학적 노출기준	2 mg/L(소변 중 MEK, 작업 종료시 채취)
BC	국내규정	TWA - 20ppm 97mg/m3
	ACGIH 규정	TWA 20 ppm
	생물학적 노출기준	자료없음
액화석유가스	국내규정	TWA - 1000ppm 1800mg/m3
	ACGIH 규정	TWA 1000 ppm
	생물학적 노출기준	자료없음
다이메틸 에테르	국내규정	자료없음
	ACGIH 규정	자료없음
	생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.	
	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.	
	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오.	
다. 개인보호구		
-호흡기 보호		
톨루엔	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오	
	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오	
	노출농도가 1250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진 마스크를 착용하십시오	
	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오	
	노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오	
	노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오.	
아세톤	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.	
MEK	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오	
	노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오	
	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오	
	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오	
	노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오	
	노출농도가 2000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오.	
BC	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.	

액화석유가스	<p>노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 25000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오</p> <p>노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오</p> <p>노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오.</p>
다이메틸 에테르	<p>노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오</p>

-눈 보호	자료없음
-손 보호	자료없음
-신체 보호	자료없음

### 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
-성상	액체
-색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기끓는점과 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

(참고)분사제용가스 다이메틸 에테르

가. 외관	
-성상	가스
-색상	무색
나. 냄새	에테르 냄새

다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(해당없음)
마. 녹는점/어는점	-141.5 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-23.6 ℃
사. 인화점	-80 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	26.7 / 3.4 %
카. 증기압	(5.12 hPa at 20℃)
타. 용해도	2.4 g/100m <sup>l</sup>
파. 증기밀도	1.6
하. 비중	0.61
거. n-옥탄올/물분배계수	0.1
너. 자연발화온도	350 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	46.1

#### 10. 안정성 및 반응성

##### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

상온에서 안전하다.

나. 피해야 할 조건 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

다. 피해야 할 물질 가연성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

#### 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

##### 나. 건강 유해성 정보

급성독성	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	자료없음
산업안전보건법	자료없음
노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성(1회노출)	자료없음
특정 표적장기 독성(반복노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음



BC	4류 제2석유류(수용성액체) 2000ℓ
MEK	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
액화석유가스	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

톨루엔	지정폐기물
아세톤	자료없음
BC	자료없음
MEK	지정폐기물
액화석유가스	자료없음
다이메틸 에테르	지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

톨루엔	해당없음
아세톤	해당없음
BC	해당없음
MEK	해당없음
액화석유가스	해당없음
다이메틸 에테르	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

톨루엔	해당없음
아세톤	해당없음
BC	해당없음
MEK	해당없음
액화석유가스	해당없음
다이메틸 에테르	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

톨루엔	453.599 kg 1000 lb
아세톤	2267.995 kg 5000 lb
BC	해당없음
MEK	2267.995 kg 5000 lb
액화석유가스	해당없음
다이메틸 에테르	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

톨루엔	해당없음
아세톤	해당없음
BC	해당없음
MEK	해당없음
액화석유가스	해당없음
다이메틸 에테르	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

톨루엔	해당없음
아세톤	해당없음
BC	해당없음
MEK	해당없음
액화석유가스	해당없음
다이메틸 에테르	해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

톨루엔	해당됨
-----	-----

아세톤	해당없음
BC	해당없음
MEK	해당없음
액화석유가스	해당없음
다이메틸 에테르	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
톨루엔	해당없음
아세톤	해당없음
BC	해당없음
MEK	해당없음
액화석유가스	해당없음
다이메틸 에테르	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
톨루엔	해당없음
아세톤	해당없음
BC	해당없음
MEK	해당없음
액화석유가스	해당없음
다이메틸 에테르	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
톨루엔	해당없음
아세톤	해당없음
BC	해당없음
MEK	해당없음
액화석유가스	해당없음
다이메틸 에테르	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
톨루엔	F; R11Repr.Cat.3; R63Xn; R48/20-65Xi; R38R67
아세톤	F; R11Xi; R36R66R67
BC	Xn; R20/21/22Xi; R36/38
MEK	F; R11Xi; R36R66R67
액화석유가스	F+; R12/Carc. Cat. 1; R45/Muta. Cat. 2; R46
다이메틸 에테르	F+; R12
EU 분류정보(위험문구)	
톨루엔	R11, R38, R48/20, R63, R65, R67
아세톤	R11, R36, R66, R67
BC	R20/21/22, R36/38
MEK	R11, R36, R66, R67
액화석유가스	R12, R45, R46
다이메틸 에테르	R12
EU 분류정보(안전문구)	
톨루엔	S2, S36/37, S46, S62
아세톤	S2, S9, S16, S26, S46
BC	S2, S36/37, S46
MEK	S2, S9, S16
액화석유가스	S53, S45
다이메틸 에테르	S2, S9, S16, S33

## 16. 그 밖의 참고사항

- 가. 최초작성일 2004. 10. 14  
 나. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 2  
최종 개정일자 2012. 12. 06

다. 기타

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