

# 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

제품명

금형세척제 (HI-CLEAN)

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	세척제 (HI-CLEAN)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	금속 표면의 세정
제품의 사용상의 제한	화기주의, 인체 직접 분사 금지
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명	(주) 극동산업
주소	경기도 화성시 팔탄면 고주리 202-15
긴급전화번호	031) 354-0065

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 가스 : 구분1
	인화성 액체 : 구분2
	인화성 에어로졸 : 구분1
	급성 독성(흡입: 증기) : 구분4
	피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
	심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
	생식세포 변이원성 : 구분2
	발암성 : 구분2
	생식독성 : 구분1B
	특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1
	특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용)
	특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
	흡인 유해성 : 구분2
	만성 수생환경 유해성 : 구분3

## 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H220 극인화성 가스
	H222 극인화성 에어로졸

유해·위험문구

- H225 고인화성 액체 및 증기
- H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴
- H332 흡입하면 유해함
- H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
- H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
- H370 (특정표적장기)에 손상을 일으킴
- H372 장기간 또는 반복노출 되면 (특정표적장기)에 손상을 일으킴
- H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에 유해함

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
- P211 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 용기·수용설비를 접지·접합시키시오.
- P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P251 압력용기 : 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 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.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

대응

- P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 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 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

대응

P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

P310 즉시 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 조언·주의를 받으시오.

P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.

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+P412 직사광선을 피하고 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.

폐기

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

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

	보건	화재	반응성
LPG(액화석유가스)	2	4	0
N,N-다이메틸폼아마이드(N,N-DIMETHYLFORMAMIDE)	2	2	0
메틸 아이소뷰틸 케톤	1	3	0
n-뷰틸 아세트산	2	3	0
자일렌	자료없음	자료없음	자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
액화석유가스, SWEETENED (부타디엔 0.1%이하)	정제석유가스	68476-86-8	40 - 60
N,N-다이메틸폼아마이드 (N,N-DIMETHYLFORMAMIDE)	N-포밀다이메틸아민 (N-Formyldimethylamine)	68-12-2	5 - 10
메틸 아이소뷰틸 케톤	아이소뷰틸 메틸 케톤	108-10-1	5 - 15
n-뷰틸 아세트산	뷰틸 아세트산	123-86-4	5 - 10
자일렌	다이메틸벤젠	1330-20-7	20 - 25

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.

가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

긴급 의료조치를 받으시오.

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.

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.

화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.

피누와 물로 피부를 씻으시오.

액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오

다. 흡입했을 때

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

토하게 하지 마시오.

과량의 먼지 또는 흡에 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 호흡  
의료장비를 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

이 물질과 관련된 소화시 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것.

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

극산화성 에어로졸

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.

가열시 용기가 폭발할 수 있음.

고산화성 : 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨.

공기와 폭발성 혼합물을 형성함

누출물은 화재/폭발 위험이 있음.

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음.

열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함.

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.

화재에 노출된 실리더는 가연성 가스를 방출할 수 있음.

가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

내부 인화성 가스 및 액체는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오.

물질의 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도할 것.

누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오.

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.

화재시 최대거리에서 소화기 등을 이용하여 소화하십시오.

물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것.

분무 중 화재시 용기나 내용물에 불이 붙을 경우 즉시 물러나시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

모든 점화원을 제거하십시오.

위험하지 않다면 누출을 멈추시오.

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.

분진 생성을 방지하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거 방법

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어내시오

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화확폐기물 용기에 넣으시오.

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오.

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

(분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이)의 흡입을 피하십시오.

화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭고, 화염, 불꽃.

정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방



라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-50℃이상(원액) / -183 ~ -20℃(분사제)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	116.5℃(원액) / -162 ~ -0.5℃(분사제)
사. 인화점	15 ~ 20℃(원액) / < -56℃(분사제)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	극인화성 기체, 인화성 액체
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	5 ~ 6 kgf/cm <sup>2</sup>
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.75 ~ 0.85 (원액)
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 상온 상압에서 안정함. 분무후 상온에서 불안정 할 수 있음.  
중합 반응 : 용기 내에서 중합하지 않음.  
증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.  
고인화성 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 호날뽀물을 형성할 수 있음.  
증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음.  
흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘.  
일부 물질은 고동도로 흡입시 자극적일 수 있음.  
가역시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음.
- 나. 피해야 할 조건 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.  
상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것.  
열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하십시오. - 금연
- 다. 피해야 할 물질 자료없음





생분해성	자료없음(난분해성 물질 소량 함유)
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음
13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오. 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 처리한 후 발행하는 잔재물은 소각하거나, 응집.침전.여과.탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오. *스프레이 용기내에 잔 가스를 모두 배출한 후 절차에 따라 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물을 용기를 폐기하시오. 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
14. 운송에 필요한 정보	
가. 유엔번호(UN No.)	UN 1950
나. 적정선적명	Aerosols, Flammable
다. 운송에서의 위험성 등급	2.1
라. 용기등급	자료없음
마. 해양오염물질	해당없음
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	노출기준설정물질 포함, 관리대상유해물질(디메틸포름아미드), 작업환경측정대상물질(측정주기:6개월.디메틸모름아미드)특수건강진단대상물질(진단주기:6개월.디메틸포름아미드)
나. 화학물질관리법에 의한 규제	유독물 포함
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)	자료없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	자료없음(해당되는 물질 포함)
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물)	해당없음
질) EU 분류정보(확정분류결과)	F+; R12/Carc. Cat. 1; R45/Muta. Cat. 2; R46 Repr. Cat. 2; R61Xn; R20/21Xi; R36 R10, R66, R67, R10Xn; R20/21Xi; R38
EU 분류정보(위험문구)	R10, R12, R11, R20, R36/37, R66,r45, R46, R20/21, R38, R67
EU 분류정보(안전문구)	S2, S9, S16, S29, S45, S53

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)  
 ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)  
 HSDB, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)  
 IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB  
 International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)  
 국가위험물정보시스템, 소방방재청(<http://www.nema.go.kr/hazmat/>)  
 산업중독편람, 신광출판사  
 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)  
 TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)  
 The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron  
 (<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)  
 NLM:HSDB  
 NLM:ChemIDPlus  
 TOMES:Loli  
 TOPKAT;Skin Irritation  
 Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)  
 EPI Suite  
 Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)

나. 최초작성일 2011-07-04

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 :6 회 최종 개정일자 : 2017-07

라. 기타

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