www.bex.co.kr

물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

적용대상 : 본 제품의 제조자,사용고객,대리점,딜러,운송자등 모든 취급자 및 관리자

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 DR-99(디알-99)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도	정밀기기 유지보수용 먼지제거제
제품의 사용상의 제한	용도 외 사용금지

다. 제조자/공급자/유통업자정보

유통회사명	벡스인터코퍼레이션㈜
주소	서울 서초구 바우뫼로27길 7-15
긴급연락전화	TEL : 02)571-4040 FAX : 02)575-1336
담당부서	기술제품관리부

2. 유해・위험성

가. 유해・위험성분류

고압가스 : 액화가스
피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자

신호어 경고

유해, 위험문구	H280	고압가스포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
	H315	피부에 자극을 일으킴
	H319	눈에 심한 자극을 일으킴
	H371	신체중 (…)에 손상을 일으킬 수 있음
예방조치문구		
예방	P260	(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
	P264	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
	P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
	P280	(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.

대응	P302+P352	피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으시오.
	P304+P340	흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
	P305+P351+P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
	P308+P311	노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P321	(…) 처치를 하시오.
	P332+P313	피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	P337+P313	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	P362+P364	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
저장	P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
	P410+P403	직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
폐기	P501	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

다. 유해・위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해・위험성

화학물질명 \ NFPA지수	보건	화재	반응성
1,1,1,2-테트라플루오로에테인	1	0	0
1,1-다이플루오로에테인	1	4	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	CAS번호	함유량(%)
1,1,1,2-테트라플루오로에테인	1,2,2,2-테트라플루오로에탄	811-97-2	51
1,1-다이플루오로에테인	에탄, 1,1-디플루오로-(ETHANE, 1,1-DIFLUORO-);	75-37-6	49

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어 갔을 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 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
오염된 의복을 벗으시오.
뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.
액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오.

다. 흡입했을 때　　노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
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　　노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

마. 의사의 주의사항　　의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발・화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
부적절한 소화제	자료없음
대형화재시	질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
공기와 폭발성 혼합물을 형성함
열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하시오.

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오.
파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하시오.
누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오.
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오.
화재 유형에 맞는 소화제를 사용하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오.
가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하시오.

누출원에 직접주수하지 마시오.
모든 점화원을 제거하시오.
물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오.
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
물질이 흩어지도록 두시오.
오염지역을 환기하시오.
위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하시오.
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
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 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :
(분진·흄·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, 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
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.
음식과 음료수로부터 멀리하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등
1) 1,1-다이플루오로에테인

국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

2) 1,1,1,2-테트라플루오로에테인

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 설치하시오.

다. 개인 보호구

호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.

9. 물리・화학적 특성

가. 외관	무색의 가스
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	해당없음
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(15/4℃)	자료없음
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도(㎟/s, 38℃)	자료없음
머. 분자량	혼합물로 자료없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 몇 유해 반응의 가능성

1,1-다이플루오로에테인	극인화성 가스 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 공기와 폭발성 혼합물을 형성함 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음 일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
1,1,1,2-테트라플루오로에테인	고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 부식성, 독성 가스

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

※ 제품에 관한 독성정보자료가 없으므로, 구성 성분별 자료를 기재함(참고)

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

1,1-다이플루오로에테인	자료없음
1,1,1,2-테트라플루오로에테인	흡입에 의해 신체 흡수 가능

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

* 화학물질의 명칭이 너무 길어 아래와 같이 성분 1, 2로 구분함

성분 1. 1,1,1,2-테트라플루오로에테인

성분 2. 1,1-다이플루오로에테인

급성독성	경구	성분 1. 자료없음 성분 2. 자료없음
	경피	자료없음 성분 1. 자료없음 성분 2. 자료없음

	흡입	분류되지 않음 ATEmix= 609242.54 mg/L 성분 1. LC50>359453.1mg/kg (4 hr RAT), IUCLID 성분 2. 자료없음
피부 부식성 또는 자극성		성분 1. 자료없음 성분 2. 피부에 자극을 일으킴
심한 눈 손상 또는 자극성		성분 1. 눈에 자극을 일으킴 성분 2. 눈에 자극을 일으킴
호흡기과민성		성분 1. 자료없음 성분 2. 동물 혹은 인간에서의 피부나 감작연구는 없다고 확인되었다.
피부과민성		성분 1. 자료없음 성분 2. 동물 혹은 인간에서의 피부나 감작연구는 없다고 확인되었다.
발암성	산업안전보건법	성분 1. 자료없음 성분 2. 자료없음
	고용노동부고시	성분 1. 자료없음 성분 2. 자료없음
	IARC	성분 1. 자료없음 성분 2. 자료없음
	OSHA	성분 1. 자료없음 성분 2. 자료없음
	ACGIH	성분 1. 자료없음 성분 2. 자료없음
	NTP	성분 1. 자료없음 성분 2. 자료없음
	EU CLP	성분 1. 자료없음 성분 2. 자료없음
생식세포 변이원성		분류되지 않음 (분류정보를 확인할 수 없는 성분의 함량:100%) 성분 1. 미생물 변이원성 실험, 시험관내 표유류 세포 변이원성 연구, 생체내 염색체 변이원성 실험 결과 모두 유전자독성을 일으키지 않음 성분 2. In vitro - Salmonella typhimurium/TA97a, TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험; Ames test): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성) In vivo - 래트/소핵시험 (OECD TG 474, GLP): Negative(음성 복귀돌연번이시험: Negative(음성)
생식독성		성분 1. 표유류 모계독성이 40,000 ppm(rabbit)과 모계내 태아독성이 100,000ppm(RAT) 일지라도 어느 노출기준에서도 기형발생 영향을 나타내지 않음

특정표적장기독성(1회노출)	성분 1. 액체의 빠른 증기는 동상을 야기시킴. 이 물질은 중추신경계와 심장혈관계에 영향을 미치고 심장병을 일으킬수 있음 성분 2. 몇 명의 지원자에 50% 농도의 해당 물질을 노출시켜 몇 분간 받아 의식 손실 보인 것이 보고(PATTY (5th, 2001)); rat에 흡입 폭로에 의해, 기면, 소리에 무반응, 정향반사의 손실 등이 관찰 (SIDS (2006))
특정표적장기독성(반복노출)	성분 1. 자료에 의하면 반복노출은 특별한 면역체계나 신경계에 증명된 바가 없음 성분 2. 13주 반복 흡입 독성 시험결과 특이적인 증상은 관찰되지 않았음
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태독성

어류	분류되지 않음 성분 1. 자료없음 성분 2. LC50 450 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss
갑각류	분류되지 않음 성분 1. 자료없음 성분 2. EC50 980 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna
조류	분류되지 않음 성분 1. 자료없음 성분 2. EC50 419 ㎎/ℓ 96 hr

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	성분 1. log Kow 1.06 성분 2. log Kow 1.13
분해성	자료없음

다. 생물농축성

농축성	성분 1. BCF 5 ~ 58 성분 2. BCF 2
생분해성	자료없음

라. 토양이동성 자료없음

마. 기타 유해 영향 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기 방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN NO.)	성분 1. 3159 성분 2. 1030
나. 적정 선적명	성분 1. 1,1,1,2-테트라 플르오로에탄 (냉매가스R134a) (1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE(REFRIGERANT GAS R 134a)) 성분 2. 1,1-디플루오로에탄 (냉매가스 R 152a) 프룰오르화에틸렌;프루오르화에틸리탠;이프루오르화에틸리덴 (1,1-DIFLUOROETHANE(REFRIGERANT GAS R 152a))
다. 운송에서의 위험성 등급	성분 1. 2.2 성분 2. 2.1
라. 용기등급	자료없음
마. 해양오염물질	자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재 시 비상조치	성분 1. F-C 성분 2. F-D
유출 시 비상조치	성분 1. S-V 성분 2. S-U

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법	성분 1. 자료없음 성분 2. 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
나. 화학물질관리법	자료없음
다. 위험물안전관리법	자료없음
라. 폐기물관리법	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제	해당없음
국외규제	해당없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

SIDS(거. n-옥탄올/물분배계수)
ICSC(너. 자연발화온도)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(http://ull.chemistry.uakron.edu/erd)(러. 점도)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(http://ull.chemistry.uakron.edu/erd)(머. 분자량)
OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)(호흡기과민성)
OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)(피부과민성)
National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System(NLM/CCRIS)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS)(생식세포변이원성)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(생식세포변이원성)

OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)(생식세포변이원성)
OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)(생식독성)
PATTY (5th, 2001)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
SIDS (2006)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
SIDS(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)(어류)
OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)(갑각류)
OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)(조류)
SIDS(잔류성)
International Uniform ChemicaL Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)(농축성)
1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)
International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)(성상)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(http://ull.chemistry.uakron.edu/erd)(색상)
International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)(마. 녹는점/어는점)
International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
National Library of Medicine(NLM)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM)(카. 증기압)
National Library of Medicine(NLM)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM)(타. 용해도)
International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)(파. 증기밀도)
CRC(하. 비중)
International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)(거. n-옥탄올/물분배계수)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(http://ull.chemistry.uakron.edu/erd)(러. 점도)
International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)(머. 분자량)
ICSC(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)
National Library of Medicine(NLM)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM)(흡입)
Intermational Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(http://www.inchem.org/)(생식세포변이원성)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(생식독성)
ICSC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
Intermational Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(http://www.inchem.org/)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)(잔류성)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(농축성)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(라. 토양이동성)
14303화학상품(일본)
Emergency Response Guidebook(2008)

나. 최초작성일 2005. 2. 23.

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수	6
최종개정일자	2018. 02. 08.

라. 기타사항

본 MSDS에 기재된 의견은 당사와 원료공급사의 자료 및 산업안전보건법을 근거로 작성된 것으로서, 현시점에서 최신의 정보일 것으로 믿습니다. 그러나 모든 화학제품에는 미지의 유해성이 있을 수 있으므로 본 자료에 규정된 위험유해물질들은 존재하는 모든 위험유해물질이 기재된 것이 아닐 수 있습니다. 따라서 당사의 고객 및 잠재고객께서는 본 정보를 검토하시고, 주의사항을 신중히 살펴보셔야 하며,본 제품의 사용과 폐기에 관련된 적용법과 규제에 대한 적합성을 확인하셔야 합니다. 본 자료는 오직 제품취급자의 건강, 안전및 환경상의 요구를 기술하기 위한 목적으로 작성된 것으로, 제품의 특정한 성질을 보증하는 것으로 이해되어서는 안됩니다. 본 제품의 실제의 적용에 있어서 당사의 통제는 불가능하기 때문에 본 자료의 사용결과에 대한 어떤 책임도 전제되어 질 수 없으므로, 최종적인 적합성의 평가는 오직 사용자의 책임이라는 것을 이해하여 주시기 바랍니다. 또한 이 자료는 통상의 취급을 대상으로 한 것이므로 특수한 취급의 경우에는 용도,용법에 적합한 안전대책을 수립하셔야 합니다. 본 자료는 새로운 정보를 토대로 개정될 수 있고, 또한 본 제품의 사용전 제품사양서(카타록)와 포장용기에 부착된 취급설명서를 반드시 참조하여 주시기 바랍니다.