

물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	HumiSeal 1B31
제품 번호	HumiSeal 1B31
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	인쇄 회로 기판 용 보호 코팅
사용상의 제한	자료없음.
다. 공급자정보	
회사명	CHASE CORPORATION Zeta Drive Plant
주소	201 Zeta Drive Pittsburgh Pa 15238 미국

이메일	
긴급전화번호	1-800-424-9300 Chemtrec, US (+1)703-527-3887 Chemtrec, outside of US

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	
물리적 위험성	인화성 액체 구분 3
건강 유해성	급성 독성, 흡입 구분 4 피부 부식성 또는 자극성 물질 구분 2 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 2 생식독성 구분 2 특정 표적장기 독성 (1회 노출) 구분 1 특정 표적장기 독성 (1회 노출) 구분 3 호흡기계 자극 특정 표적장기 독성 (1회 노출) 구분 3 마취작용 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 구분 1
환경 유해성	수생환경 유해성, 만성 유해성 구분 2

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

o 그림문자



o 신호어

위험

o 유해·위험 문구

H226	인화성 액체 또는 증기.
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.
H361	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H370	신체에 손상을 일으킴
H372	장기간 또는 반복노출되면 장기에 손상을 일으킴.
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

o 예방조치 문구

예방

P201	사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210	열·스파크·화염·고열로부터 멀리할 것 - 금연.
P233	용기를 단단히 밀폐할 것.
P240	용기·수용설비를 접지·접합시킬 것.
P241	폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
P242	스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용할 것.
P243	정전기 방지 조치를 취할 것.
P260	미스트 또는 증기를 흡입하지 말 것.
P264	취급 후에는 철저히 씻으시오.
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 사용할 것.
P273	환경으로 배출하지 말 것.
P280	보호 장갑/보안경/안면 보호구를 착용할 것.

대응

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.
P307 + P311	노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받을 것.
P308 + P313	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구할 것.
P321	처치를 하시오.
P332 + P313	피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받을 것.
P337 + P313	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구할 것.
P362	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁할 것.
P370 + P378	화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용할 것.
P391	누출물을 모으시오.

저장

P403 + P233	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P403 + P235	환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장할 것.

폐기

P501	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기할 것.
------	-------------------------------------

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예 : 분진폭발 위험성):

보충정보 혼합물의 51.89 % 가 급성 흡입 독성이 알려지지 않은 성분들로 구성됨. 혼합물의 51.89 % 가 만성 수생환경 유해성이 알려지지 않은 성분들로 구성됨.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	식별번호	함유량(%)
톨루엔		108-88-3	KE-33936, 97-1-298	45 - 50
메틸에틸케톤		78-93-3	KE-24094, 97-1-81	10 - 15
보고수준보다 낮은 기타성분				35 - 40

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	즉시 15분 이상 동안 많은 양의 물로 눈을 씻을 것. 용이하다면 콘택트 렌즈를 뺄 것. 계속해서 씻어 낼 것. 자극이 발생하거나 지속될 경우 의사의 진료를 받을 것.
나. 피부에 접촉했을 때	즉시 오염된 의복을 모두 벗을 것. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받을 것. 다시 사용전 오염된 의복은 세탁할 것.
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 필요한 경우 산소를 공급하거나 인공호흡을 실시할 것. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	입을 씻어낼 것. 증상이 발생할 경우 의사의 진료를 받을 것.
마. 기타 의사의 주의사항	일반적인 지원 방식을 제공하고 증상에 따라 치료하십시오. 화상: 즉시 물로 씻어내면서 부상 부위에 붙은 천을 제외하고 옷을 벗길 것. 구급차를 부르고 병원으로 운송 중에도 세척을 계속할 것. 피해자를 따뜻하게 유지할 것. 부상자를 지속적으로 관찰할 것. 증상은 지연되어서 나타날 수 있음.

일반적인 조치사항

즉시 오염된 모든 의복을 벗을 것. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구할 것. 불편함을 느끼면, 의사의 진찰을 받을 것 (가능하면 라벨의 표시사항을 보여줄 것). 의사에게 사용된 물질에 대해 알리고 예방 조치를 취할 수 있도록 할 것. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것. 다시 사용전 오염된 의복은 세척할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제

물 안개. 포말. 분말소화약제. 이산화탄소(CO2).

부적절한 소화제

고압 살수시 화재가 확산되므로 고압 살수 방법으로 화재를 진압하지 말 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예: 연소시 발생 유해물질)

증기는 공기와 섞이면서 폭발성 혼합물을 생성할 수 있음. 증기는 먼 거리에 있는 점화원으로 이동하여 역화할 수 있음. 화재 발생시, 건강에 유해한 가스가 생성될 수 있음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

착용할 보호구

화재 발생시 공기호흡기와 전신 보호복을 사용할 것.

예방조치

화재 및 폭발 사고시 흡을 흡입하지 말 것. 위험없이 처리할 수 있으면 용기를 화재 지역으로부터 옮길 것.

일반 화재 위험성

인화성 액체 또는 증기.

특정 방법

표준 소방 절차를 준수하고 기타 관여된 물질의 위험성을 고려할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

필요없는 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대 방향으로 사람들을 대피시킬 것. 모든 점화원을 제거하십시오 (인근 지역에서 흡연, 섬광, 스파크나 화염 금지). 소지하는 동안 적절한 보호 장비 및 보호복을 착용할 것. 미스트 또는 증기를 흡입하지 말 것. 적절한 보호의를 착용하지 않은 경우에는 파손된 용기나 누출물을 만지지 말 것. 밀폐된 공간에 들어가기 전에 환기할 것. 누출정도가 심각해서 통제할 수 없다면, 관할기관에 보고해야 함. 개인 보호구에 관한 사항은 MSDS 제8항을 참조할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 말 것. 하수/수생 환경에 누출된 경우 지역 해당기관에 문의할 것. 안전하게 처리하는 것이 가능하면, 추가 누설 또는 누출을 방지할 것. 물을 오염시키지 말 것. 하수도, 수로 또는 지하로 방출시키지 말 것.

다. 정화 또는 제거 방법

모든 점화원을 제거하십시오 (인근 지역에서 흡연, 섬광, 스파크나 화염 금지). 정전기 방지 조치를 취할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용할 것. 누출물로부터 가연성 물질(나무, 종이, 기름 등)을 멀리할 것. 이 제품은 물에 섞일 수 있음.

대량 누출: 위험없이 할 수 있는 경우 누출물을 막을 것. 가능한 경우 누출된 물질 주위로 도랑을 팔 것. 확산을 방지하기 위해 플라스틱 시트로 덮을 것. 질석, 모래 또는 흙 등의 비가연성 물질로 제품을 흡수시킨 후, 후속처리를 위하여 용기에 수거할 것. 제품이 배수로로 유입되지 않도록 할 것. 제품을 수거 후 누출 지역을 물로 세척할 것.

소량 누출: 흙이나 모래 또는 기타 불연성 물질로 흡수시키고 추후 처리를 위해 용기에 수거할 것. 잔여 오염을 제거하기 위해 표면을 철저히 세척할 것.

절대로 옆질러 진 것을 다시 사용하려고 본래 용기에 넣지 말 것. 폐기물 처리에 관한 사항은 MSDS 제13항을 참조할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 화염, 열원 또는 점화원 부근에서 취급, 저장 또는 개봉하지 말 것. 직사광선으로부터 물질을 보호할 것. 방폭 처리된 전체 및 국소배기장치. 정전기 방지 조치를 취할 것. 제품을 취급할 때 사용되는 모든 장비는 반드시 접지되어야 함. 방폭 도구 및 방폭 장비를 사용할 것. 미스트 또는 증기를 흡입하지 말 것. 눈, 피부 및 의복과 접촉을 피할 것. 장기간 노출을 피할 것. 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 말 것. 가능할 경우 밀폐된 시스템에서 취급되어야 함. 임산부는 이 제품을 취급하지 말 것. 적합한 개인 보호장비를 착용할 것. 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. 올바른 산업 위생 절차를 준수할 것. 환경으로 배출하지 말 것. 배수로로 쏟아 버리지 말 것.

나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

잠금장치가 있는 저장장소에 저장할 것. 열, 스파크 및 노출된 불꽃으로부터 멀리할 것. 일반적인 접합과 접지기술을 사용함으로써 정전기 형성을 방지하십시오. 직선 햇빛을 피한 차고 건조한 곳에 저장함. 완전히 밀폐된 원래 용기에 저장할 것. 환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 냉장을 권장함. 스프링클러가 있는 곳에 보관할 것. 양립할 수 없는 물질과 멀리하여 보관할 것 (본 MSDS의 10항을 참조).

8. 노출방지/개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학물질 및 물리적인자의 노출기준

구성성분

종류

값

메틸에틸케톤 (CAS 78-93-3)

STEL - 단기노출기준

885 mg/m3

TWA

300 ppm

590 mg/m3

200 ppm

**화학물질 및 물리적인자의 노출기준
구성성분**

구성성분	종류	값
톨루엔 (CAS 108-88-3)	STEL - 단기노출기준	560 mg/m ³ 150 ppm
	TWA	188 mg/m ³ 50 ppm

**ACGIH (미국산업위생전문가협회)
구성성분**

구성성분	종류	값
메틸에틸케톤 (CAS 78-93-3)	STEL - 단기노출기준	300 ppm
톨루엔 (CAS 108-88-3)	TWA	200 ppm
	TWA	20 ppm

생물학적 노출기준

ACGIH 생물학적 노출기준

구성성분	값	결정 요인	표본	샘플링 시간
메틸에틸케톤 (CAS 78-93-3)	2 mg/l	MEK	소변	*
톨루엔 (CAS 108-88-3)	0.3 mg/g	o-크레졸, 가수분해된	소변 내의 크레아티닌	*
	0.03 mg/l	톨루엔	소변	*
	0.02 mg/l	톨루엔	혈액	*

* - 건본의 자세한 내용은 출처자료를 참고할 것.

나. 적절한 공학적 관리

방폭 처리된 전체 및 국소배기장치. (일반적으로 시간당 10회 환기가 되는) 양호한 전체환기를 실시할 것. 환기 속도는 작업장 여건에 맞아야 함. 적용이 가능하면 공정기밀 설비, 국소배기장치 또는 기타 공학적 관리를 사용하여 공기 중 수준이 권고 노출한계 이하가 되도록 유지시킬 것. 노출기준이 설정되지 않은 경우 공기 중 수준이 허용되는 수준이 되도록 유지시킬 것. 이 제품의 취급시 세안장치와 긴급샤워시설이 이용 가능하여야 함.

다. 개인 보호구

- o 호흡기 보호 유기 증기 카트리지가 있는 화학물질용 전면형 호흡기 보호구.
- o 눈 보호 유기 증기 카트리지가 있는 화학물질용 전면형 호흡기 보호구.
- o 손 보호 필요한 내화학성 장갑을 착용하십시오.
- o 신체 보호 필요한 내화학성 피복을 착용할 것. 불 침투성 앞치마의 사용이 권고됩니다.

위생대책

사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 말 것. 물질 취급 후 먹거나, 마시거나 흡연하기 전에 씻는 등 항상 양호한 개인 위생 기준을 준수할 것. 작업복과 보호용 장비를 정기적으로 세척하여 오염물질을 제거할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)

물리적 상태	액체.
형태	액체.
색	투명한.

나. 냄새

방향 물질

다. 냄새 역치

자료없음.

라. pH

Do not apply.

마. 녹는점/어는점

녹는점	-94.9 °C (-138.82 °F) 추정됨
어는점	-94.9 °C (-138.82 °F) 추정됨

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

79.59 °C (175.26 °F) 추정됨

사. 인화점

29.0 °C (84.2 °F) 밀폐식 시험 방법

아. 증발 속도

3.6 BuAc

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

인화 또는 폭발 범위의 하한	1.6 %
인화 또는 폭발 범위의 상한	11.2 %
폭발 한계 - 하한 (%)	자료없음.
폭발 한계 - 상한 (%)	자료없음.

구성성분	중	시험 결과	
어류	LC50	코호 연어, 은연어 (Oncorhynchus kisutch)	8.11 mg/l, 96 시간
수생환경 유해성, 급성 유해성	본 제품은 환경 유해성으로 분류되지 않음. 그러나 이는 다량 또는 잦은 누출로 인해 환경에 유해성을 갖거나 악영향을 미칠 가능성을 배제하는 것은 아님.		
수생환경 유해성, 만성 유해성	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.		
나. 잔류성 및 분해성	이 제품의 분해성에 대한 유용한 자료가 없음.		
다. 생물 농축성			
생물 농축성			
옥탄올/물 분배 계수 log Kow			
메틸에틸케톤	0.29		
톨루엔	2.73		
라. 토양 이동성	이 제품은 물에 섞일 수 있음.		
마. 기타 유해 영향	본 성분으로부터 부정적인 환경 영향 (예: 오존층 감소, 광화학적 오존 발생 가능성, 호르몬 붕괴, 지구 온난화 가능성)은 없을 것으로 보입니다.		
13. 폐기시 주의사항			
가. 폐기방법	수거하여 재생하거나 밀봉 용기에 담아서 허가된 지역에 서 폐기할 것. 이 물질이 하수구/수로로 유입되지 않게 할 것. 화학물질이나 사용한 용기로 연못, 수로 또는 도랑을 오염시키지 말 것. (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기할 것.		
나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)	빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집되어야 함. 빈 용기에 제품잔여물이 있을 수 있으므로, 용기를 비운 후에도 제품표지의 경고사항을 따를 것.		
지정폐기물의 분류번호	사용자, 생산자, 폐기물 처리업체가 협의하여 폐기물 코드를 부여해야 함.		
14. 운송에 필요한 정보			
IATA			
A. UN number	UN1263		
B. UN proper shipping name	PAINT		
C. Transport hazard class(es)			
Class	3		
Subsidiary risk	-		
D. Packing group	III		
E. Environmental hazards	No.		
ERG Code	3H		
F. Special precautions for user	Read safety instructions, MSDS and emergency procedures before handling.		
Other information			
Passenger and cargo aircraft	Allowed.		
Cargo aircraft only	Allowed.		
IMDG			
A. UN number	UN1263		
B. UN proper shipping name	PAINT		
C. Transport hazard class(es)			
Class	3		
Subsidiary risk	-		
D. Packing group	III		
E. Environmental hazards			
Marine pollutant	No.		
EmS	F-E, S-E		
F. Special precautions for user	Read safety instructions, MSDS and emergency procedures before handling.		
MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 상태 운송	자료없음.		



15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조등의 금지 유해물질

규제되지 않음.

허가대상 유해물질

규제되지 않음.

관리대상 유해물질

메틸에틸케톤 (CAS 78-93-3)

톨루엔 (CAS 108-88-3)

특수건강진단 대상물질

메틸에틸케톤 (CAS 78-93-3)

톨루엔 (CAS 108-88-3)

작업환경 측정대상물질

메틸에틸케톤 (CAS 78-93-3)

톨루엔 (CAS 108-88-3)

노출기준설정물질

메틸에틸케톤 (CAS 78-93-3)

톨루엔 (CAS 108-88-3)

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

사고대비물질

규제되지 않음.

취급금지물질

규제되지 않음.

관찰물질

규제되지 않음.

취급제한물질

규제되지 않음.

유독물

규제되지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

라. 폐기물관리법에 의한 규제

폐유기용제중 할로겐족에 해당되는 물질

규제되지 않음.

유해물질

규제되지 않음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

대기환경보전법

대기유해물질

톨루엔 (CAS 108-88-3)

특정대기유해물질

규제되지 않음.

추가 정보

이 물질의 안전보건자료는 산업안전보건법 제41조에 의거하여 작성된 것임.

목록현황

국가 혹은 지역

한국

목록명

한국 기존화학물질 목록 (ECL)

목록 등재 (예/아니오)

예

*“예”는 본 제품의 모든 성분들이 해당 국가(들)의 목록에 관한 요구사항을 준수하고 있음을 나타냄

“아니오”는 본 제품의 하나 또는 그 이상의 성분이 해당 국가의 목록에 등재되지 않았거나 면제되지 않음을 나타냄.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	ACGIH EPA: 데이터베이스 확보 NLM: 유해화학물질 데이터베이스 US. IARC 화학물질인자의 노출기준 모노그래프 대한민국. 사고대비물질 (대통령령 제19203호 유해화학물질관리법시행령) 위험물지정수량 (대통령령 제18406호 위험물안전관리법시행령 별표 1) 대한민국. 제조등의 금지유해물질 (대통령령 제13053호 산업안전보건법 시행령 제29조) 대한민국. 제조 또는 사용 허가대상 유해물질 (대통령령 제13053호 산업안전보건법시행령 제30조) 대한민국. 유독물등에 해당하지 아니하는 화학물질 (국립환경과학원고시 제 1997-10 개정) 대한민국. 관찰 대상 화학물질 (TCCL 장관 명령 제 6조) 대한민국. 화학물질 및 물리적인자의 노출기준 (노동부고시 제1986-45 개정) 대한민국. 취급금지물질 (유해화학물질관리법 제 11조) 대한민국. 휘발성유기화합물 (환경부고시 제2001-36, 2001년 3월8일 개정) 대한민국. 취급제한물질 (유해화학물질관리법 제 11조) 대한민국. 유해 화학물질 관리법 (TCCL), 기존화학물질목록 (KECI) 유해화학물질관리법, 기존화학물질목록 1997년이전목록 대한민국. 유독물 (유해화학물질관리법 제 10조) 대한민국. 화학물질의 배출량조사 및 산정계수에 관한 규정 (유해화학물질관리법 제 14조)
나. 최초 작성일자	2015년 5월 12일
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자	2015년 7월 25일 (02 개정)
라. 기타	자료없음.
책임의 한계	The information offered in this data sheet is designed only as guidance for the safe use, storage and handling of the product. This information is correct to the best of our knowledge and belief at the date of publication, however, no guarantee is made to its accuracy. This information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any other process. This material is intended for industrial use only. No warranty, expressed or implied is made.
수정정보	물리 및 화학적 특성: 다중 특성 운송 정보: Material Transportation Information