물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제110조 규정에 의거 작성된 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : **CW-1210 CW-Lime-off(녹제거제)**

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고용도	녹제거
사용상의 제한	용도외에는 사용금지

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

회사명	㈜휴먼텍
주소	서울 구로구 구로 3동 197-5번지 삼성 IT밸리 701호
긴급전화번호	02-2022-3584

2. 유해, 위험성

가. 유해, 위험성 분류

급성독성(흡입:분진/미스트) : 구분 3
피부부식성/피부자극성 : 구분 1
심한 눈 손상성/ 눈자극성 : 구분 1
특정표적 장기독성 (1회노출) : 구분 1
특정표적장기 독성 (1회노출) : 구분 3(호흡기계)
만성 수생환경유해성 : 구분 2

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 신호어 : 위험

○ 유해, 위험 문구

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
H331 흡입하면 유독함
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H370 장기에 손상을 일으킴
H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

○ 예방조치문구

1) 예방

P260 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오.
P261 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오.

2) 대응

P301+P330+P331 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].

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.

P310 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P311 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P321 적절한 처치를 하시오.
P363 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.
P391 누출물을 모으시오.

3) 저장

P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

4) 폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

다. 유해, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해・위험성

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이 명	CAS번호/식별번호	함유량(%)
물	-	7732-18-5	53~58
인산	-	7664-38-2	33~38
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	-	34590-94-8	8~13

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.
가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오.계속 씻으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
긴급의료조치를 받으시오.

다. 흡입했을 때

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.
호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.

라. 먹었을 때

삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
긴급 의료조치를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한 소화제)

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로 부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.

방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌릴 것

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위한 필요한 조치 사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고,
화학폐기물 용기에 넣으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급 요령

분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.

나. 안전한 저장방법

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나
적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

※ 제품에 대한 노출기준 자료가 없으며 구성 성분별 자료 기재(참고)

국내규정

물(WATER)	자료없음
인산	TWA : 1mg/m3 STEL : 3mg/m3
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	TWA : 100ppm STEL : 150ppm

ACGIH 규정

물(WATER)	자료없음
인산	TWA 1 ㎎/㎥ STEL 3 ㎎/㎥
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	TWA 100 ppm STEL 150 ppm
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

○ 호흡기의 보호

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

○ 눈의 보호 자료없음
○ 손의 보호 자료없음
○ 신체 보호 자료없음

9. 물리 · 화학적 특성

가. 외관	투명한 액체

나. 냄새	제품 특유치
다. 냄새 역치	자료없음
라. pH(1%)	1.9±0.2
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압(25℃)	자료없음
타. 용해도(25℃)	용해됨
파. 증기밀도(공기=1)	자료없음
하. 비중(물=1)	1.25±0.1
거. n-옥탄올/ 물 분배계수	자료없음
너. 자연발화 온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도(25℃)	자료없음
머. 분자량	자료없음

* 상기수치는 대표성상입니다. 실제제품은 상기수치와 상이할 수 있습니다.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응 가능성

강알카리와 반응할 수 있음

반응성 있는 금속과 접촉하면 수소를 발생할 수 있음

나. 피해야할 조건

자료없음

다. 피해야할 물질

알칼리, 반응성 금속, 강산화제 등

라. 분해시 생성되는 물질

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

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 자료없음

나. 건강 유해성 정보

※ 제품에 대한 독성 기준 자료가 없으며 구성 성분별 자료 기재(참고)

급성독성

경구

물(WATER)	LD50 90000 ㎎/㎏ Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
인산	LD50 3500 ㎎/㎏ 실험종 : Rat※출처 : ECHA
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	LD50 5660 ㎎/㎏ 실험종 : Rat (OECD Guideline 401, 유사물질 CAS No.34590-94-8) ※출처 : ECHA

경피

물(WATER)	자료없음
인산	LD50 2740 ㎎/㎏ Rabbit
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	LD50 >20 실험종 : Rat (mL/kg, 사망없음. OECD Guideline 402. 유사물질 CAS No.34590-94-8) ※출처 : ECHA

흡입

물(WATER)	자료없음
인산	분진 LC50 3846 ㎎/㎥ 1 hr 실험종 : Rat (원문 : 3,846 mg/m3/1H) ※출처 : ECHA
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	증기 LC50 >3000 ㎎/㎥ 실험종 : Rat (OECD Guideline 403, 유사물질 CAS No.34590-94-8) ※출처 : ECHA

피부부식성 또는 자극성

물(WATER)	해당없음
인산	토끼를 대상으로 피부 자극성/부식성 실험 결과, 부식성 있음.※출처 : ECH
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 실험결과 자극 없음(OECD Guideline 404 ,유사물질 CAS NO.34590-94-8)※출처 : ECHA
심한 눈손상 또는 자극성	
물(WATER)	해당없음
인산	눈에 심한 손상을 일으킴※출처 : ICSC
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 실험결과 자극성이 발견되지 않음 (other guideline: human volunteer study,유사물질 CAS No.34590-94-8)※출처 : ECHA
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
인산	인간의 여러 노출사례에서, 흡입한 경우 심한 노출 시 목이 쉬고, 호흡 곤란, 심한 경우 폐부종 발생. 경구 섭취로 구토, 복통, 출혈성 설사, 식도 및 위의 자극 또는 화상 보고※출처 : HSDB
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	급성 경구독성시험결과 무거운 호흡 및 보행의 불안정, 죽음(OECD TG 401,유사물질 CAS No.34590-94-8) 경피독성시험결과 몸무게 증가 및 과도한 마취 증상(OECD TG 402,유사물질 CAS No.34590-94-8) 흡입독성시험결과 경미한 마취증상 및 점막의 자극, 분비, 호흡 곤란, 잘자라지 못한 털(OECD TG 403,유사물질 CAS No.34590-94-8) ※출처 : ECHA
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
인산	랫드(암/수)를 대상으로 6주 간로 반복노출 경구독성 시험 결과 전신독성에 기여함 NOAEL : 250 mg/kg (OECD TG 422,GLP)※출처 : ECHA
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	반복경구노출시험결과 중심 소엽 비대증 동반 상대 간 무게 증가 NOAEL=1 000mg/kg bw/day (nominal) 반복흡입노출시험결과 수컷 랫드의 평균 절대 및 상대 흉선 무게에 통계적으로 증가, NOAEC=330 ppm(OECD TG 412, GLP,유사물질 CAS No.34590-94-8) 반복경피노출시험결과 NOEL> 1000mg/kg bw/day(OECD TG 410 ,유사물질 CAS
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	
인산	LC50 75.1 ㎎/ℓ 96 hr Oryzias latipes※출처 : ECHA
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	LC50 > 1000 ㎎/ℓ 96 hr 기타(Poecilia reticulata, OECD Guideline 203, GLP,유사물질 CAS No.34590-94-8)※출처 : ECHA
갑각류	
인산	EC50 100 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna※출처 : ECHA
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	LC50 > 1000 ㎎/ℓ 48 hr 기타(Crangon crangon, EPA OPP 72-3, GLP, 유사물질 CAS No. 34590-94-8)※출처 : ECHA
조류	
인산	EC50 > 100 ㎎/ℓ 72 hr 기타(Desmodesmus subspicatus)※출처 : ECHA
디프로필렌글리콜 모노메틸에테르	EC50 > 969 ㎎/ℓ 96 hr Selenastrum capricornutum(OECD Guideline 201, GLP, 유사물질 CAS No. 34590-94-8)※출처 : ECHA

나. 잔류성 및 분해성	자료없음
다. 생물농축성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의 사항

관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	1805
나. 적정선적명	인산용액
다. 운송에서의 위험성 등급	8
라. 용기 등급	III
마. 해양오염물질	자료없음

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

자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

인산	관리대상유해물질, 노출기준설정물질 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
나. 화학물질 관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물 안전 관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물 관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	자료없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 : 산업안전보건법

화학물질의 분류표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (노동부고시 제 2020-130호)

한국산업안전공단 물질안전보건자료

원료업체 자료

화학물질 정보 시스템 자료

나. 최초작성일	2005년 05월 03일
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자	
개정 횟수	8회
최종개정일자	2021년 04월 19일

라. 기타

* 상기의 MSDS는 산업안전보건법 제 110조에 의거 ㈜휴먼텍에 의해 작성된 것으로 상업적 목적으로 재판매할수 없습니다. 본 MSDS는 제품 사용시 안정을 목적으로 필요한 사항을 기술한 것으로 상기의 DATA가 정보의 정확성 및 안정성에 대한 보증을 의미하는 것은 아닙니다. 또한 상기의 정보는 추후 새로운 지식과 TEST에 의거 변경될 수 있습니다.