

물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : CW-1010N CW-ECC(N)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고용도 정밀 기계 및 전기전자 부품 세정
- 사용상 제한 용도이외에 사용금지

라. 제조자/공급자/유통업자 정보 :

- 회사명 (주)휴먼텍
- 주소 서울 구로구 구로3동 197-5 삼성IT밸리 701호
- 긴급전화번호 기술연구소 02-2022-3584

2. 유해, 위험성

가. 유해, 위험성 분류

고압가스 : 액화가스

심한 눈 손상성/ 눈 자극성 : 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자



- 신호어 : 경고

- 유해, 위험 문구

H280 고압가스 포함 : 가열하면 폭발할 수 있음

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

- 예방조치문구

예방

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P280 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구를 착용하십시오.

대응

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.

저장

P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

폐기

P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이 명	CAS번호/식별번호	함유량(%)
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	-	406-58-6	80~90
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane	-	431-89-0	1~10
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	-	138495-42-8	1~10
이산화탄소	-	124-38-9	1~10

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 긴급의료조치를 받으시오.
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 긴급의료조치를 받으시오.
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.
- 다. 흡입했을 때
 - 긴급 의료조치를 받으시오.
 - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
 - 호흡이 힘들경우 산소를 공급하시오.
- 라. 먹었을 때
 - 긴급의료조치를 받으시오.
- 마. 기타 의사의 주의 사항
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한) 소화제
 - 이 물질과 관련된 소화시 알콜포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것.
 - 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.
- 나. 화학물질로 부터 생기는 특정 유해성
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 - 물질의 흡입은 유해할 수 있음
 - 일부 액체에서 연기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음
 - 화재시 자극성, 독성가스를 발생할 수 있음
- 다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
 - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구
 - 누출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오.
 - 얽혀진 것을 즉시 닦아내고 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항
 - 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
 - 환경으로 배출하지 마시오.
- 다. 정화 또는 제거 방법
 - 누출물을 모으시오.
 - 다량 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오.
 - 불활성물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얽혀진 것을 흡수하시오.
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어내시오.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전 취급 요령
 - 고온에 주의하시오.
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
 - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 나. 안전한 저장 방법
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	자료없음
※ 제품에 대한 노출기준 자료가 없으며 구성 성분별 자료 기재(참고)	
이산화탄소	TWA - 5000ppm 9000mg/m3 STEL - 30000ppm 54000mg/m3
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	TWA - 2.5mg/m3 (Fluorides, as F)
ACGIH 규정	
이산화탄소	TWA 5000 ppm
이산화탄소	STEL 30,000 ppm
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
생물학적 노출기준	
이산화탄소	해당없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	3 mg/g creatinine (Prior to shift, Fluorides in urine), 10 mg/g creatinine (End of shift, Fluorides in urine)
나. 적절한 공학적 관리	자료없음
다. 개인 보호구	
○ 호흡기의 보호	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
○ 눈의 보호	자료없음
○ 손의 보호	자료없음
○ 신체 보호	자료없음

9. 물리·화학적 특성

가. 외관	무색투명한 기화성액체
나. 냄새	제품 특유치
다. 냄새 역치	자료없음
라. pH	자료없음
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℃)	자료없음
파. 증기밀도(공기=1)	자료없음
하. 비중(물=1)	1.27
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	가열시 용기가 폭발할 수 있음
-----------------------	------------------

화재시 자극성, 독성가스를 발생할 수 있음
 물질의 흡입은 유해할 수 있음

나. 피해야할 조건	열
다. 피해야할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 물질	자극성, 독성가스

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	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
경피	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
흡입	
이산화탄소	미스트 LC50 30000 ~ 50000 ppm Rat
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
호흡기과민성	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
피부과민성	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
고용노동부고시	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
IARC	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
OSHA	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음

1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
ACGIH	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	A4 (Fluorides, as F)
NTP	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
EU CLP	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
생식세포변이원성	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
생식독성	
이산화탄소	mouse / 흡입시 정자 형성에 영향
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음
흡인유해성	
이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

이산화탄소	(35 mg/l 96 hr, 시험종 : Rainbow trout toxic effect: lethal)
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	LC50 10.106 mg/l 96 hr 기타 (Fish (Class: Neutral Organics))

갑각류

이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	LC50 1.261 96 hr 기타 (Mysid Shrimp; Neutral Organics)
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	LC50 6.801 mg/l 48 hr 기타 (Daphnia (Class: Neutral Organics))

조류

이산화탄소	자료없음
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentane	자료없음
1,1,1,3,3-Pentafluorobutane	EC50 5.428 mg/l 96 hr 기타

나. 잔류성 및 분해성

다. 생물농축성

자료없음

자료없음

라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
 나. 폐기시 주의 사항
 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	자료없음
나. 유엔 적정 선적명	자료없음
다. 운송에서의 위험성 등급	자료없음
라. 용기 등급	자료없음
마. 해양오염물질	자료없음
라. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	노출기준설정물질(이산화탄소, 1,1,1,3,3-Pentafluorobutane)
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 2016-19호)
 한국산업안전공단 물질안전보건자료
 기타 자료

나. 최초작성일	2009년 02월 17일
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	3
최종개정일자	2016년 09월 08일

- 라. 기타
 * 상기의 MSDS는 산업안전보건법 제 41조에 의거 (주)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.