

 SONGWON	<b>물질안전보건자료</b>	제정일자	2010.04.20
		개정일자	2018.07.09

<b>제 품 명</b>	<b>드 라 이 아 이 스</b>
--------------	--------------------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보	
가. 제품명 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 제품의 권고 용도 제품의 사용상의 제한 다. 제조자/수입자/유통업자 정보 회사명 주소 긴급전화번호	드라이 아이스(DRY ICE)  아이스크림이나 냉동 식품등의 저장, 수송용 식품의 냉각용, 세척용 자료 없음  태경에코(주) 경기 안산시 단원구 동산로 27번길 86-6 031)494-5096

2. 유해성·위험성	
가. 유해성·위험성 분류 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  그림문자	고체 탄산가스  

신호어 유해·위험문구 예방조치문구 예방 대응 저장 폐기	<b>경고</b> H281 냉동가스 ; 극저온 냉화상 또는 손상을 줄수 있음  P282 냉한 방지용 장갑(코팅장갑)을 착용하십시오  P315 즉시 의학적인 조치.조언을 구하십시오 P336 미지근한 물로 언 부분을 녹이시오 손상된 부위를 문지르지 마시오 P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오  자료없음
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
보건 화재 반응성	1 0 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량	
물질명	이산화 탄소(CABON DIOXIDE SOLID)
이명(관용명)	드라이 아이스(DRY ICE)
CAS 번호	124-38-9
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령	
가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료 조치를 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	가스 또는 액화 가스와 접촉시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음 긴급 의료 조치를 받으시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
다. 흡입했을 때	피부에 얼어붙은 옷은 제거하기전 해동 하시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 긴급 의료조치를 받으시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료 인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법	
가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한 소화제	자료 없음
부적절한 소화제	자료 없음
대형 화재시	자료 없음
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
열분해 생성물	자료 없음
화재 및 폭발위험	고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	위험 없이 할 수 있으면 용기를 화재 지역으로부터 이동 시킬것. 진화가 된 후에도 상당시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. 화재로 인하여 안전장치 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것. 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭에 대한 대피반경 : 0.8Km(1/2마일). 주변화재에 적합한 소화제를 사용할 것. 방호 조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함. 물질에 직접 물이 접촉되지 않도록 할 것. 물 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시킬 것. 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것. 물질이 누출되면 바람을 등지고 대피할 것. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 파손된 실린더는 날아오를 수 있음 위험하지 않다면 화재 지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접 주수하지 마시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화 장비를 이용하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸이니 탱크에서 물러나시오 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오 화재 유형에 맞는 소화제를 사용하시오

6. 누출사고시 대처방법	
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	<p>냉동액체와의 접촉 물질은 쉽게 깨질 수 있음          누출물을 만지거나 걸어도나지 마시오          누출원에 직접주수하지 마시오          물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩어트리고 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오          물질이 흩어지도록 두시오          오염지역을 환기하시오          위험하지 않다면 누출을 멈추시오          피해야할 물질 및 조건에 유의하시오</p>
<p>나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항</p> <p>대기</p> <p>토양</p> <p>수중</p> <p>다. 정화 또는 제거 방법</p> <p>소량 누출시</p> <p>다량 누출시</p>	<p>자료없음</p> <p>자료없음</p> <p>자료없음</p> <p>자료없음</p> <p>자료없음</p> <p>자료없음</p>
7. 취급 및 저장방법	
가. 안전취급요령	<p>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.          피해야할 물질 및 조건에 유의하시오          공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오</p>
나. 안전한 저장방법	<p>용기는 열에 폭로되었을 경우 압력이 발생될 수 있음          직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오          피해야할 물질 및 조건에 유의하시오</p>
8. 노출방지 및 개인보호구	
<p>가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등</p> <p>국내규정</p> <p>ACGIH 규정</p> <p>생물학적 노출기준</p> <p>나. 적절한 공학적 관리</p> <p>다. 개인보호구</p> <p>호흡기 보호</p>	<p>TWA - 5,000ppm 9,000mg/m<sup>3</sup> STEL - 30,000ppm 54,000mg/m<sup>3</sup>          TWA - 5,000ppm          STEL 30,000ppm          자료 없음</p> <p>해당 물질의 노출 농도가 노출 허용기준을 초과할 경우, 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.          해당물질의 노출 농도가 50,000ppm보다 낮을 경우, 보호도가 10이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 안면부 여과식 방진 마스크 혹은 필터 장착식 방진마스크</p>
눈 보호	<p>눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오</p>
손 보호	<p>화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오</p>
신체 보호	<p>화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오</p>

9. 물리화학적 특성	
가. 외관	
성상	고체
색상	고체 : 흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	3.7-3.2
마. 녹는점/어는점	-56.6 °C (at 5.2 ATM)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-78.5 °C (승화)
사. 인화점	자료없음
야. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	48300mmHg (at 25°C)
타. 용해도	0.145g/ml (물 at 25°C)
파. 증기밀도	1.522 (21°C)
하. 비중	1.527 (기체, 공기 =1)
거. n-옥탄올/물분배계수	0.83
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	(>1700°C)
러. 점도	자료없음
머. 분자량	44.01

10. 안정성 및 반응성	
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	중합 반응 : 중합하지 않음 반응성 : 상온 상압에서 안정함 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 증기는 자각없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
나. 피해야 할 조건	물리적 손상과 열로 부터 보호할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음 2000°C이상의 온도와 접촉을 피할 것
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 산화제, 금속염, 화원제, 금속카바이드, 금속, 염기
라. 분해시 생성되는 유해물질	자료없음

11. 독성에 관한 정보	
가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	빛에 대한 민감도, 혈압 변화, 구역, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실 수면장애, 정서 장애, 얼얼한 느낌, 떨림, 근육경련, 시각장애, 질식, 경련, 의식불명, 혼수
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	미스트 LC50 30,000 ~ 50,000ppm Rat
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	자료없음

ACGIH	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	mouse / 흡입시 정자 형성에 영향
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	(35mg/l 96hr 시험종 : Rainbow trout toxic effect : lethal)
어류	
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	(생물 축적성이 있는 물질이 아님)
농축성	
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보 D

가. 유엔번호(UN No.)	1845
나. 적정선적명	이산화탄소(고체)[드라이 아이스](CARBON DIOXIDE, SOLID(DRY ICE))
다. 운송에서의 위험성 등급	6.1
라. 용기등급	3
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-C
유출시 비상조치	S-V

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제(국내,국외)	자료없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- IUCLID(흡입)
- IUCLID(생식독성)
- HSDB, IUCLID(어류)
- IUCLID(농축성)

나. 최초작성일

2008. 12. 29.

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

4 회

최종 개정일자

2018.07.09

라. 기타

자료없음

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