

□ Material Safety Data Sheets □

1. 화학제품과 제조회사 정보

- ✓ 제품명 : AVITA (아비타)
- ✓ 일반적 특징 : 산화성 물질
- ✓ 유해성 분류 : 부식성 물질
- ✓ 제품의 용도 : 고급 표백제, 산화제, 분석실험, 탈색제, 탈취제, 상·하수도의 처리, 식품첨가제, 살균소독제(정수,폐수,수영장), 등
- ✓ 제조자 정보 : 유한크로락스(주)
 - 본사 : 서울시 마포구 도화동 52-1 성우빌딩 6층
전화 (02) 702-6561, 팩스 (02) 702-6606
 - 공장 : 인천시 부평구 청천동 404-13호
전화 (032) 528-2524~6, 팩스 (032) 512-2126
- ✓ 작성 부서 : 연구실험실
- ✓ 작성일자 : 1997年2月11日
- ✓ 개정횟수 및 최종 개정일자 : 제2판 , 2000年4月1日

2. 성분, 함유량 및 관련정보

- ✓ 성분 : Sodium Hypochlorite(NaClO)
- ✓ CAS 번호 : 7681-52-9
- ✓ 함유량(%) : 5.0% 이상
- ✓ 기타
 - NaOH : 0.2-0.6%
 - 물불용분 : 0.01% 이하
- ✓ 중금속
 - Hg : 0.2ppm 이하
 - Pb : 1.0ppm 이하
 - Cd : 1.0ppm 이하
 - As : 1.0ppm 이하
 - Cr : 1.0ppm 이하

- ✓ 분자량 : 74.45
- ✓ RTECS 번호 : NH3486300
- ✓ UN 번호 : 1791
- ✓ 관용명 & 상품명 : 차아염소산 나트륨(Sodium Hypochlorite, NaClO), 표백용액(Bleach liquor), 클로락스(Clorox), 락스(Rox), 소디움 하이포클로라이트 용액 (Sodium Hypochlorite solution), 바이폰(VIPON), 아비타(AVITA) 등
- ✓ 분자식 : NaClO
- ✓ 화학물질군 : 무기염

3. 유해 위험성

- ✓ CERCLA 지수(0~3) : 보건=3, 화재=0, 반응성=0, 지속성=0
- ✓ NFPA 지수(0~4) : 보건=3, 화재=0, 반응성=0
- ✓ 사용할 때 주의사항
 - 점막을 자극시킬 수 있음
 - 호흡기관 및 피부를 자극시킬 수 있음
 - 증기나 미스트의 호흡을 피할 것
 - 눈, 피부, 의복과 접촉을 피할 것
 - 연소물질과 분리하여 저장할 것
 - 밀폐 및 차광이 잘된 용기에 보관할 것
 - 취급 후 반드시 씻을 것
 - 적절한 환기 하에서만 사용할 것
- ✓ 발암성
 - 산업안전 보건법 : 없음
 - OSHA : 없음
 - NTP : 없음
 - IARC : 없음

4. 응급조치 요령

- ✓ 흡입시 응급조치 사항(사용시 발생하는 가스)

- 노출지역으로부터 벗어나 신선한 공기를 마실 것
- ✓ 피부접촉시 응급조치 사항
 - 오염된 피복과 신을 즉시 벗길 것
 - 영향받은 부위를 비누 또는 세제로 씻고 물로 충분히 헹굴 것(15분 이상)
 - 증상에 대한 지지요법을 실시 할 것
 - 즉시 의학적 조치를 취할 것
- ✓ 눈접촉시 응급조치 사항
 - 아래, 위 눈꺼풀을 들어올린 채 화학물질이 남아 있지 않을 때까지 씻어낸다(최소한 15분 이상)
 - PH가 정상이 돌아올 때까지 생리 식염수로 씻어낼 것
 - 즉시 의학적 조치를 취할 것
- ✓ 섭취시 응급조치 사항
 - 즉시 토해내도록 한 후 우유나 달걀을 먹일 것
 - 산 해독제를 사용하지 말 것
 - 기도와 혈압을 유지할 것
 - 즉시 의학적 조치를 취할 것
- ✓ 의사를 위한 정보
 - 특정해독제 없음
 - 증상에 대한 지지요법을 실시 할 것

5. 폭발 화재시 대처방법

해당사항 없음

6. 누출사고시 대처방법

- ✓ 처리시 안전장비를 착용하는 것이 좋음
- ✓ 깨끗한 물로 잔유물이 남지 않을 때까지 씻어낼 것
- ✓ 부식이 되는 물질이 있을시 가능한 빨리 제거하는 것이 좋음

7. 취급 및 저장방법

- ✓ 직사광선에서 보호되는 차고 건조한 곳(냉암소)에 보관할 것

8. 노출방지 및 보호구 관련정보

- ✓ 노출기준
 - CERCLA 제 103조 보고기준량(RQ) : 100 pound (약 45 kg)
 - 기타 : 자료 없음
- ✓ 환기
 - 국소배기 또는 일반배수환기시설을 설치할 것
- ✓ 눈 보호
 - 근로자는 이 물질에 의한 눈 접촉을 방지하기 위해 비밀보호 또는 분진보호용 고글형 보안경을 착용하여야 함
- ✓ 긴급 용기 세척
 - 이 물질에 근로자의 눈 또는 피부가 노출될 가능성이 있는 경우에 사업주는 비상시를 위하여 작업장 가까운 곳에 세안 및 세척설비를 설치하여야 함
- ✓ 보호의 근로자는 이 물질에 의한 접촉할 가능성이 있는 피부를 보호하기 위하여 보호의와 장비를 착용하는 것이 좋음
- ✓ 보호장갑
 - 근로자는 이물질에 접촉을 피하기 위하여 보호장갑을 착용하는 것이 좋음

9. 물리 화학적 특성

- ✓ 외관 : 투명 담록 황색 액체로 미약한 염소향
- ✓ 분자량 : 74.45
- ✓ 분자식 : NaClO(=NaOCl)
- ✓ 비중 : 1.08~1.09
- ✓ 용해도 : 완전용해
- ✓ PH : 해당없음

- ✓ 증발율 : 1 이상

10. 안정성 및 반응성

- ✓ 안정성 : 상온, 상압에서 안정함(냉암소)
- ✓ 피해야 할 조건
 - 가연성, 독성가스는 탱크 및 쓰레기차에서 축적될 수 있음
- ✓ 피해야 할 물질
 - 산 : 염소가스 발생
 - 알루미늄 : 부식반응
 - 아민 : 폭발성 클로라민 형성
 - 암모니아염 : 폭발성 물질을 형성할 수 있음
 - 셀룰로오즈 : 심한 반응
 - 포름산 : 폭발혼합
 - 메탄올 : 폭발성 화합물질(차아염소산메틸)의 생성 가능성
 - 질소화합물 : 폭발성 물질 형성
 - 유기산 연소물질 : 화재 및 폭발 위험
 - 환원제 : 화재 및 폭발 위험
 - 옥살산 : 강렬반응
 - 아연 : 부식
 - 과산화수소 : 강렬히 반응하며 산소를 방출
- ✓ 위험한 분해산물
 - 열분해 생성물은 독성 및 부식성의 염소연기를 포함함

11. 독성에 관한 정보

- ✓ 독성 자료
 - LD50 : 8910mg/kg 구강라트
 - LD50 : 5800mg/kg 구강마우스
- ✓ 발암성
 - 발암성에 대한 자료 없음
- ✓ 급성독성기준

- 섭취시 약한 독성
- ✓ 건강영향
 - 흡입시 : 기관지 자극, 수포를 동반한 인후염, 기침, 위염, 메스꺼움, 거친 호흡, 숨 가쁨 및 폐부종을 야기할 수 있음
 - 10-20mg/m³ : 코와 식도의 화상을 야기
 - 40-60mg/m³ : 치명적임
 - 피부접촉시
 - 상해정도는 농도, PH, 용액의 양 및 접촉농도에 따라 다름
 - 홍반, 물집, 소양성 습진을 야기할 수 있음
 - 만성노출시 알레르기성 피부염이 보고된 바 있음
 - 눈접촉시
 - 홍반, 통증, 시야 흐림을 야기할 수 있음
 - 인간의 눈에 5%의 용액접촉은 화상과 각막상피의 외상을 일으켰으나 특별한 치료없이 수일 내에 완쾌됨. 그러나 동물연구에서는 7일간의 자극을 유발함. 이러한 눈은 각막손상의 후유증 없이 가끔 2-3주내에 완쾌되나 반흔에 의한 순막의 손상과 결막의 신생혈관화를 가져옴
 - 섭취시
 - 점막의 자극과 미란, 객혈 및 복부통증과 연축을 야기할 수 있음
 - 혈압저하, 호흡곤란, 인두, 후두 및 성문의 부종을 야기할 수 있음
 - 청색증과 순환기허탈이 가능함
 - 대량섭취는 흡인성 폐렴 또는 치명적 과염소성 대사성 산증을 일으킬 수 있음

12. 환경 영향 정보

- ✓ 환경 영향 지수(0-4) : 자료 없음
- ✓ 분해성
 - 차아염소산 나트륨(NaClO)을 용법대로 희석해서 사용하면 일반 가정하수구로 들어간지 2분 후에는 96%이상이 분해되는 것으로 나타남

13. 폐기시 주의사항

- ✓ 이물질의 폐기시 중앙정부 및 지방자치단체의 규정을 준수 할 것
 - 40 CFR 262.에 의거하여 처분할 것
 - EPA 유해 폐기물번호 : D001
 - CERCLA 제 103조 보고기준량(RQ) : 100 pound (약 45kg)

14. 운송에 필요한 정보

- ✓ UN 유해등급 분류 : 8-부식물질
- ✓ US DOT 제한량
 - 승객용 항공기 또는 열차 : 1 리터
 - 화물전용 항공기 : 30 리터

15. 법규에 관한 사항

- ✓ 한국
 - 먹는물 관리법 : 수처리용 살균소독제로 지정
 - 노동안전위생법 : 부식성 물질로 지정
- ✓ 미국
 - TSCA : 규정
 - CERCLA 제 103조(40CFR 302.4) : 규정
RQ=100pound(약45kg)
 - SARA 유해성 범주 : SARA 제 311/312(40CFR 370.21)
급성유해성 : 있음
기타사항 : 없음

16. 기타 참고사항

- ✓ 이 MSDS는 산업안전보건법 제 41조에 의거 유한크로락스 주식회사에서 작성한 것입니다