

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

CRAN(무수 크롬산)

MSDS 번호 : AA02486-000000029

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	CRAN(무수 크롬산)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	부식방지제
제품의 사용상의 제한	산업용 이외의 용도로 사용하지 말것 생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률 제3조제6호에 정의된 살생물제로의 사용을 제한
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)대명케미칼
주소	경기도 화성시 마도면 청원산단3길 187
전화번호	02-462-3857

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	산화성 고체 : 구분2 급성 독성(경구) : 구분3 급성 독성(경피) : 구분1 급성 독성(흡입; 분진/미스트) : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 호흡기 과민성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1 발암성 : 구분1A 생식세포 변이원성 : 구분1B 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 급성 수생환경 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분1
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H272 화재를 강렬하게 함:산화제
H301 삼키면 유독함
H310 피부와 접촉하면 치명적임
H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H330 흡입하면 치명적임
H334 흡입시 알레르기성 반응,천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음
H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음

H350 암을 일으킬 수 있음

유해·위험문구

H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 호흡기에 손상을 일으킴

H400 수생생물에 매우 유독함
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
P220 의류 및 그 밖의 가연성 물질로부터 멀리하십시오.
P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
P262 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.
P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하십시오.
P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P301+P330+P331 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오 [또는 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.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P320 긴급히 응급 처치를 하시오.
P321 의학적 처치를 하시오.
P330 입을 씻어내시오.
P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P361+P364 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
P363 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.
P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용하십시오.
P391 누출물을 모으시오.

저장

P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	무수 크롬산
이명(관용명)	
CAS 번호	1333-82-0
함유량(%)	min 99.8%
물질명	Sodium BiSulfate
이명(관용명)	-
CAS 번호	7681-38-1
함유량(%)	MAX 0.1%
물질명	WATER
이명(관용명)	-
CAS 번호	7732-18-5
함유량(%)	MAX 0.1%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물을 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 긴급 의료조치를 받으시오
나. 피부에 접촉했을 때	피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오. 오염된 모든 의복을 즉시 벗으시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 오염된 옷은 건조시 화재 위험이 있음
다. 흡입했을 때	흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	화재를 강렬하게 함 : 산화제 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음 건조후 잔여물은 산화제로 작용할 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 화재시 연소를 가속화함 열이나 오염으로 폭발할 수 있음 일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함 일부는 급하게 연소할 수 있음 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음 섭취시 독성이 나타날 수 있음 분진호흡시 독성이 나타날 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오 화물이 화재에 노출된 경우 화물이나 차량을 이동하지 마시오 멀리서 다량의 물로 화재 지역에 뿌리시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오. 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 정화원을 제거하시오. 얽혀진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 오염 지역을 격리하시오. 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. 가연성 물질과 누출물을 멀리하시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
-------------------------------	---

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

수로에 유입되지 않도록 하시오.

누출물은 오염을 유발할 수 있음

누출물을 모으시오.

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

툼밥과 같은 가연성 물질을 사용하지 마시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

가연성 물질(…)과(와) 혼합되지 않도록 조치하시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿔기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 정화원에 폭로하지 마시오.

폭발하여 상해나 사망을 초래할 수 있음

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

의복(…)가연성 물질로부터 격리·보관하시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

TWA - 0.05mg/m3 (크롬(6가)화합물(수용성), 허용기준)

ACGIH 규정

TWA 2.0E-4 mg/m³

STEL 5.0E-4 mg/m³

생물학적 노출기준

수용성 6가 크롬 흙 : 소변 내 총 크롬(샘플링 : 한주 마지막의 작업 종료 후), 25µg/L; 소변 내 총 크롬(샘플링 : 작업 중 증가), 10µg/L

기타 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

크롬(6가)화합물(수용성)

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

노출농도가 0.5mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 1.25mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오

노출농도가 2.5mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	고체 (조해성 있는 결정, 플레이크 또는 분말)
색상	어두운 빨간색
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	196 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	인화성 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	1.667 g/l
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.7
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	99.993

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	화재를 강렬하게 함 ; 산화제 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음 건조후 잔여물은 산화제로 작용할 수 있음
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 접화할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 화재시 연소를 가속화함 열이나 오염으로 폭발할 수 있음 일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함 일부는 급하게 연소할 수 있음 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음 섭취시 독성이 나타날 수 있음 분진호흡시 독성이 나타날 수 있음
나. 피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	의복·가연성 물질로부터 격리·보관하십시오. 가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오. 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등) 연료
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 52 mg/kg Rat 자료없음
경피	LD50 30 mg/kg Rabbit
흡입	(화학물질정보처리시스템)
피부부식성 또는 자극성	부식성, Rabbit, US Department of Transport

심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	작업장 조사에서 피부 과민성을 유발하였음(피부염 환자, patch test), 피부 과민성의 가능성이 나타남(guinea pig maximisation tests 및 mouse ear swelling test)
발암성	
산업안전보건법	특별관리물질
고용노동부고시	1A
IARC	1
OSHA	해당됨
ACGIH	자료없음
NTP	K
EU CLP	1A
생식세포변이원성	n vivo의 경우, 마우스 골수 염색체 이상 검사(CICAD 78 (2013), ATSDR (2012))에서 양성 이었고, 인간 말초 림프구를 이용한 염색체 분석(모니터링 분석) 및 인간 말초 림프구를 이용한 자매 염색체 교환 분석(모니터링 분석)에서 양성이었다(ATSDR (2012), EHC 61 (1988), IARC 49 (1990)). in vitro의 경우, 배양된 인간 림프구 및 배양된 포유류 세포를 이용한 박테리아 역돌연변이 검사, 염색체 이상 검사 및 자매 염색체 교환 검사에서 양성이었습니다(ATSDR (2012), IARC 49 (1990)). 이 물질의 생체내 생식세포 돌연변이원성 및 생체내 생식세포 유전독성에 대한 자료는 없지만, 수용성 Cr(VI)은 생체내 생식세포 돌연변이원성을 나타내는 것으로 평가되었다(EU-RAR (2005)). 따라서 EU-RAR (2005)에 의한 평가는 수용성 Cr(VI)인 이 물질에 적용되어 카테고리 1B로 분류되었습니다. 그러나 위에서 설명한 이유로 인해 범주가 변경되었습니다.
생식독성	이용 가능한 데이터는 식수에 투여 된 중크롬산 칼륨이 마우스의 생식에 악영향을 미친다는 것을 보여줌, GLP 이들 연구의 결과는potassium dichromate가 마우스 노출 후 발달독성 물질임을 나타내며, 이 그룹의 Cr(VI) 화합물과 비슷한 독성 동태를 나타냄., mouse, GLP
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람의 코에 자극성을 유발하고 낮은 농도에서는 상기도 자극이 있었음(0-24mg/m ³ (5-12mg Cr(VI)/m ³))
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	크롬 생산 및 도금 공장 근로자에게서 비강의 격막이 꺾양화, 천공이 나타났으며 호흡기 염증이 나타났음
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	EC50 660 µg/l Carassius auratus
갑각류	LC50 145 µg/l 48 hr Ceriodaphnia dubia (지수식, 담수)
조류	LC50 40 mg/l 2 week 기타 (Anabaena doliolum)
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	01 4.6 ~ 72 BCF
생분해성	(BOD 없음)
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	관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1463
나. 적정선적명	코발트 알루미늄이트(COBALT ALUMINATE)
다. 운송에서의 위험성 등급	5.1(부위험성: 6.1)
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	해당(MP)
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-Q

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 작업환경측정대상물질 6개월) 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 특수건강진단대상물질 12개월) 특별관리물질 노출기준설정물질 허용기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	인체급성유해성물질, 인체만성유해성물질, 생태유해성물질 제한물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	제1류: 크롬, 납 또는 요오드의 산화물 300 kg
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Ox. Sol. 1, Carc. 1A, Muta. 1B, Repr. 2, Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, STOT RE 1, Skin Corr. 1A, Resp. Sens. 1, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1
EU 분류정보(위험문구)	H271, H350, H340, H361f, H330, H311, H301, H372, H314, H334, H317, H400, H410
EU 분류정보(안전문구)	S:53-45-60-61

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

ECHA(성상)
ECHA(색상)
ECHA(마. 녹는점/어는점)
ECHA(자. 인화성(고체, 기체))
ECHA(타. 용해도)
ECHA(하. 비중)
ChemIDplus(머. 분자량)
ECHA(경구)
화학물질정보처리시스템(경피)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
화학물질정보처리시스템(피부과민성)
NITE(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
화학물질정보처리시스템(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
화학물질정보처리시스템(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
HSDB(어류)
HSDB(갑각류)
HSDB(조류)
HSDB(농축성)
HSDB(생분해성)
ICSC(자연발화온도)|ECHA(성상)|ECHA(기타 유해 영향)|ECHA(조류)|ECHA(갑각류)|ECHA(어류)|ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))|ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))|ECHA(생식독성)|ECHA(생식세포변이원성)|ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)|ECHA(흡입)|ECHA(경피)|ECHA(경구)|ChemIDPlus(분자량)|ECHA(비중)|ECHA(용해도)|ICSC(인화성(고체, 기체))|Chemical book(인화점)|Chemical book(초기 끓는점과 끓는점 범위)|ECHA(녹는점/어는점)|ECHA(색상)|수용성 6가크롬 화합물 : 0.05 mg/m³(ACGIH 규정)

나. 최초작성일 2014-10-01

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 7회

최종 개정일자 2024-04-03

라. 기타

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