물질안전보건자료

버전 5.4 개정일 2011.09.23

인쇄일 2013.10.14

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

a.	제품명	:	Furfuryl alcohol
	제품 번호	:	185930
	제조사	:	Aldrich
b.	제품의 권고 용도와 사용상의 제한	:	R&D용으로만 사용할 수 있음. 제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음.
c.	회사명	:	씨그마알드리치코리아(유) 경기도 용인시 처인구 원삼면 맹리 698-84 Sigma-Aldrich Korea Ltd., 698-84 Maeng-ri, Wonsam-myun, Cheoin-gu, Yongin-city, KYUNGGI-DO, SOUTH KOREA 449-871
	전화	:	+82 31-329-9000
	팩스	:	+82 31-329-9090
	긴급전화 :	:	+82-31-329-9050
	E-mail 주소	:	sakr@sial.com

2. 유해·위험성

a. GHS 분류

급성 독성, 경구 (범주 3)

급성 독성, 흡입했을 때 (범주 2)

급성 독성, 피부의 (범주 3)

피부 자극성 (범주 2)

피부 자극성 (범주 2)

특정 표적 기관 전신 독성 - 1회 노출 (범주 3), 호흡기계 자극

특정 표적 기관 전신 독성 - 반복 노출 (범주 1), 호흡 기도

특정 표적 기관 전신 독성 - 반복 노출 (범주 2), 중추신경계, 신장, 간

b. GHS 라벨링

그림 문자

표지 위험

유해/위험 문구

H301	삼키면 유독함.
H311	피부와 접촉하면 유독함.
H315	피부에 자극을 일으킴.
H319	눈에 심한 자극을 일으킴.
H330	흡입하면 치명적임.
H335	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
H372	장기 또는 반복적으로 노출시 장기(호흡 기도, 중추신경계, 신장, 간)에 손상을 유발함.

예방조치 문구

P260	분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
P264	취급후 피부를 충분히 씻을 것.
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P280	보호장갑/ 보호안경/ 안면보호구를 착용할 것.
P284	호흡기 보호구를 착용하시오.
P301 + P310	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
P302 + P352	피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
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(의사)의 진찰을 받으시오.
P320	특정 처리가 긴급히 필요합니다 (이 라벨의 보충 응급 치료 지시를 참조하십시오).
P330	입을 씻어내시오.
P332 + P313	피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P337 + P313	눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P361	오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오.
P403 + P233	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
P405	밀봉하여 저장하시오.
P501	허가된 폐기물 처리장에 내용물/ 용기를 폐기할 것.

c. 분류에 영향을 주지 않는 기타 유해성

없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

a. 화학물질명 : Furfuryl alcohol

b. 이명(異名) : 2-(Hydroxymethyl)furan

공식 : $C_5H_6O_2$

분자량 : 98.1 g/mol

CAS 번호	EC 번호	분류	함유량
Furfuryl alcohol			
98-00-0	202-626-1	Acute Tox. 3; Acute Tox. 2; Acute Tox. 3; Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2; STOT SE 3; STOT RE 1; STOT RE 2; H301, H311, H315, H319, H330, H335, H336, H372	-

본 장에 언급된 유해 위험문구에 대해서는 16장을 참조할 것.

4. 응급조치 요령

a. 눈에 접촉된 경우

최소 15분동안 물로 충분히 씻어내고 의사의 검진을 받으십시오.

b. 피부에 접촉된 경우

비누와 물로 충분히 씻어내십시오. 환자를 즉시 병원으로 이송하십시오. 의사의 검진을 받을 것.

c. 흡입한 경우

들이마신 경우, 사람을 공기가 신선한 곳으로 옮기십시오. 호흡을 하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. 의사의 검진을 받을 것.

d. 삼켰을 경우

구토를 유도하지 마십시오. 의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 입으로 먹이지 마십시오. 물로 입을 헹구십시오. 의사의 검진을 받을 것.

e. 가장 중요한 급성 증상/영향

자료없음

가장 중요한 지연 증상/영향

자료없음

f. 의사의 주의사항

자료없음

일반적인 조치사항

의사의 검진을 받을 것. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

a. 적절한 소화제

작은 (시작하는)불을 끄려면, "알코올"거품, 건조한 화학물질, 또는 카본 다이옥사이드를 매개로 사용해 라. 큰 불을 위해서는, 가능한한 물을 사용하라. 안개 또는 분무된물 같은 매우 많은 양을(홍수) 물을 사용 할 것: 물의 solid streams 은 아마도 쓸모없을것임. 홍수 같이 많은 양의 물로 모든 컨테이너들은 열이 식을 것 임.

b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료없음

c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소화 작업시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용하십시오.

추가 정보

개봉하지 않은 용기를 식히기 위해 물을 분무하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

호흡 보호구를 착용하십시오. 증기, 미스트 또는 가스를 흡입하지 않도록 하십시오. 적절하게 통풍이 되도록 하십시오. 모든 발화원을 제거하십시오. 사람들을 안전한 지역으로 대피시키십시오. 증기가 축적되어 폭발성 농축물을 생성하는 일이 없도록 주의하십시오. 증기는 저지대에 축적될 수 있습니다.

b. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

안전하다면, 더 이상의 누출이나 유출이 없도록 하십시오. 제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오. 자연 환경에 그대로 방출해서는 안 됩니다.

c. 정화 또는 제거 방법

유출물을 전기적으로 보호되는 진공청소기나 젖은 빗자루로 쓸어서 지방 규정(13항 참조)에 따라 폐기용 용기에 담으십시오. 적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기하십시오.

7. 취급 및 저장방법

a. 안전취급요령

눈이나 피부와의 접촉을 피하십시오. 증기나 안개를 흡입하지 않도록 하십시오.
발화원과 격리하여 보관하십시오 - 금연. 정전기가 발생하지 않도록 필요한 조치를 취하십시오.

b. 안전한 저장 방법

시원한 곳에 보관하십시오. 용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오. 개봉한 용기는 조심스럽게 재밀봉하고 기울지 않게 하여 새는 것을 방지해야 합니다.

공기에 민감함

8. 노출방지 및 개인보호구

a. 관리 계수

구성성분	CAS 번호	값	관리 계수	기초
Furfuryl alcohol	98-00-0	STEL	15 ppm 60 mg/m3	직업장노출기준 - 한국
비고	표시 물질은 점막과 눈 그리고 경피적으로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질을 말함 (피부자극 성을 뜻하는 것이 아님) (피부자극성을 뜻하는 것 이 아님)			
		TWA	10 ppm 40 mg/m3	직업장노출기준 - 한국
	표시 물질은 점막과 눈 그리고 경피적으로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질을 말함 (피부자극 성을 뜻하는 것이 아님) (피부자극성을 뜻하는 것 이 아님)			

b. 적절한 공학적 관리

자료없음

c. 개인보호장비

호흡기 보호

위험 부과에 의해 공기 정화 마스크가 적합하다고 보 여진 곳에, 다목적으로 조합된 전면 마스크(US)를 사용 하거나 엔지니어를 통제하는 대안으로서 ABNK (EN 14387) 타입의 마스크 카트리지를 사용할 것. 만약 이 방독 마스크가 보호의 유일한 수단이라면, 전면 공기정화 마스크 를 사용할 것. 방독마스크 같은 물질은 정부에서 지정한 NIOSH (US) or C EN (EU) 같은 시험되고 인증된 물질을 사용할 것.

손보호

장갑으로 다룸 장갑은 사용하기 전에 검사해야 합니다. 이 제품 사용 시에 피부에 접촉하는 것을 피하기 위해 적당한 장갑 제기 거술(장갑 외부 표면을 만지지 않는)을 사용. 사용된 후에 오염된 장갑들은 적용 법률 및 GLP(Good laboratory practice)에 따라 폐기 손 세척 및 건조

선택된 보호장갑은 EU 지침 89/686/EEC와 여기서 파생된 EN 374 표준의 규격을 충족시켜야 합니다.

눈보호

차광면과 보안경 NIOSH(US) 또는 EN166(EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구 사용.

피부 및 신체보호

화학물 완전 보호복, 보호용구 종류는 특정 작업장에서의 위험물질의 농도와 양에 따라 선택해야 합니다.

위생상 주의사항

피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오. 휴식 시간 전이나 본 제품을 취급한 다음에는 즉시 손을 씻으십시오.

9. 물리화학적 특성

a. 외관(물리적 상태, 색 등)

형태	깨끗한, 액체
색상	무색
b. 냄새	자료없음
c. 냄새 역치	자료없음
d. pH	자료없음
e. 녹는 점	-29 °C - lit.
f. 초기 끓는점	170 °C - lit.
g. 인화점	65 °C - 밀폐식
h. 증발 속도	자료없음
i. 인화성(고체, 기체)	자료없음
j. 폭발하한값	1.8 %(V)
폭발상한값	16.3 %(V)
k. 증기압	7.3 hPa 에서 55 °C 0.7 hPa 에서 20 °C
l. 수용성	자료없음
m. 상대증기밀도	3.39 - (공기 = 1.0)
n. 밀도	1.135 g/cm3 에서 25 °C
o. n 옥탄올/물 분배계수	자료없음
p. 자연발화점	491 °C

q. 분해 온도	자료없음
r. 점도, dynamic	자료없음
점도, kinematic	자료없음
s. 분자량	98.1 g/mol

10. 안정성 및 반응성

a. 화학적 안정성

권장하는 보관 상태에서는 안정함

b. 유해 반응의 가능성

자료없음

c. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

열 공기 중에서 폭발성 혼합물을 생성할 수도 있습니다.

열, 불꽃, 및 스파크.

d. 혼합금지물질

산 가까이에 보관하지 마십시오., 산소, 강산화제

e. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 산화탄소

기타 분해산물 - 자료없음

열분해

자료없음

11. 독성에 관한 정보

a. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입했을 때	흡입하면 유해함. 호흡 기도 자극을 유발합니다.
섭취	삼킬시 독성 있음.
피부	피부를 통해 흡수시 독성을 나타냄 피부 자극을 유발할 수 있습니다.
눈	눈에 심한 자극을 일으킴.

b. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

LD50 경구 - 마우스 - 177 mg/kg

비고: 행동관련:흥분 행동관련:기능 장애 청색증

LD50 피부의 - rabbit (토끼) - 400 mg/kg

비고: 행동관련:경련 혹은 발작역치에 영향

피부 부식성 또는 자극성

심한 눈 손상 또는 자극성

눈 - rabbit (토끼) - 중간 정도의 눈 자극 - 24 h

호흡기 또는 피부 과민성

자료없음

발암성

발암성 - 마우스 - 흡입했을 때
발암성: 독성물질등록기준에 의함 감각기관과 특수감각기관 (코, 눈, 귀, 맛,) 후각작용:종양

발암성 - 래트 - 흡입했을 때
발암성: 독성물질등록기준에 의함 신장, 수뇨관, 방광:신장 종양

이 제품은 IARC, ACGIH, NTP, 또는 EPA 분류에 보고된 바 없는 발암성 성분을 포함할 수 있음.

동물 대상 연구에서의 제한적인 발암성 증거

IARC: IARC 조사 결과, 이 제품에 0.1% 이상 존재하는 어떤 성분도 유력하거나, 가능성 있거나, 확인된 인체 발암 물질로 확인되지 않았습니다.

생식세포 변이원성

시험관 내(in vitro) 유전독성 - 쥐 (햄스터) - 난소
세포유전학적 분석

차세대 영향(생식독성)

자료없음

특정 표적 기관 전신 독성 - 1회 노출

흡입했을 때 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.

특정 표적 기관 전신 독성 - 반복 노출

흡입했을 때 - 장기간 반복 노출을 통해 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

흡인 유해성

자료없음

노출시 징후와 증상

중추신경계 억제, 메스꺼움, 현기증, 두통, 노출과 (또는) 알코올 소비는 독성 효과를 일으킬수 있음.

c. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료없음

추가 정보

RTECS: LU9100000

12. 환경에 미치는 영향

a. 수생 생태독성

어독성	LC50 - Pimephales promelas (fathead minnow) - 32 mg/l - 96 h

b. 환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)

자료없음

c. 생물 농축성

자료없음

d. 토양 이동성

자료없음

e. 기타 유해 영향

수생에 유해함.

자료없음

13. 폐기시 주의사항

a. 폐기방법

이 가연성 물질은 재연소장치인 애프터버너와 집진기 등의 장비를 이용한 화학소각로에서 태워질수 있음. 잔여물과 비재생 용액은 정식 폐기업체에 제공하십시오. 면허를 가지고 있는 전문 폐기물 서비스 업체에 연락하여하여 이 물질을 폐기할것.

b. 오염된 포장

미사용 제품으로 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

IMDG
UN number: 2874 Class: 6.1 Packing group: III EMS-No: F-A, S-A
Proper shipping name: FURFURYL ALCOHOL
Marine pollutant: No

IATA
UN number: 2874 Class: 6.1 Packing group: III
Proper shipping name: Furfuryl alcohol

추가 정보

없음

15. 법적 규제현황

a. 산업안전보건법

허가대상 유해물질 - 한국 - 관련없음

제조등의 금지 유해물질 - 관련없음

b. 유해화학물질관리법

유독물 (유해화학물질관리법제19조) - Furfuryl alcohol, 98-00-0

관찰물질 (유해화학물질관리법 제31조) - 관련없음

취급제한유독물 (유해화학물질관리법 제32 & 33조) - 관련없음

금지물질 (유해화학물질관리법 제32 & 33 조) - 관련없음

c. 위험물안전관리법

인화성 액체, 제2석유류 - 비수용성 액체 -

d. 폐기물관리법

배출량조사대상 화학물질 - Furfuryl alcohol, 98-00-0

e. 기타 규정

기존화학물질목록번호

목록 준수

16. 기타 참고사항

a. 참고 문헌 목록

b. 발행일자: 2010.06.21

c. 버전: 5.4 개정일 2011.09.23

d. 추가 정보

3조항에서 언급된 H코드(들) 및 R 문구(들)의 문장

Acute Tox.	급성 독성
Eye Irrit.	피부 자극성
H301	삼키면 유독함.
H311	피부와 접촉하면 유독함.
H315	피부에 자극을 일으킴.
H319	눈에 심한 자극을 일으킴.
H330	흡입하면 치명적임.
H335	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
H372	장기 또는 반복적으로 노출시 장기(/$/*_ORGAN_REPEAT/$/)에 손상을 유발함.
Skin Irrit.	피부 자극성
STOT RE	특정 표적 기관 전신 독성 - 반복 노출
STOT SE	특정 표적 기관 전신 독성 - 1회 노출

저작권 2011년 Sigma-Aldrich Co에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하 지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어져야 함. 이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용가능함. 제품 특 성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아님. Sigma-Aldrich Inc .는 위 제품을 취급,접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음. 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 송장뒷면이나 패킹 슬립 뒷면을 참조바람.