

Paraformaldehyde 91-93%

버전	최종 개정일자:	SDS 번호:	지난 작성일자: 2019/09/10
1.2	2019/09/11	000000033679	최초 작성일자: 2019/04/29

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Paraformaldehyde 91-93%

제품 번호 : 00000000050000767

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 용도 : 화학 중간체

다.공급자 정보

회사명 : Celanese Korea Co.,Ltd.

주소 : 4F, B-Dong, Samhwan Hi-Pex, 230, Pangyoyeok-Ro, Bundang-Gu Seongnam-Si, Gyeonggi-Do, Korea
Seoul 09 13493

긴급전화번호 : +1-703-741-5970, 003-0813-2549

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

급성 독성 (경구) : 구분 4

급성 독성 (흡입) : 구분 4

피부 부식성 : 구분 1-부식성

심한 눈 손상성 : 구분 1

피부 과민성 : 구분 1

발암성 : 구분 1B

생식세포 변이원성 : 구분 2

호흡기 과민성 : 구분 1

특정표적장기 독성 - 1 회 노출 : 구분 3 (호흡기계)

급성 수생환경 유해성 : 구분 3

:

Celanese Paraformaldehyde 91-93 %는 U1 N1 테스트 N1 에 따라 테스트되었으며 인화성 고체가 아닌 것으로 판명되었습니다.

Paraformaldehyde 91-93%

버전 1.2 최종 개정일자: 2019/09/11 SDS 번호: 000000033679 지난 작성일자: 2019/09/10
 최초 작성일자: 2019/04/29

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

: 위험

유해 · 위험 문구

- : H302 삼키면 유해함.
- H332 흡입하면 유해함.
- H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴.
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴.
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
- H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.
- H350 암을 일으킬 수 있음.
- H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨.
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
- H402 수생생물에 유해함.
- 연소성 먼지농축이 공기에 형성될 수 있다.

예방조치 문구

예방:

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P260 (분진 · 미스트)를(을) 흡입하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 (보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하십시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P264 취급 후에는 피부를 철저히 씻으시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응:

- P301 + P330 + P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- P304 + P340 흡입 시: 사람을 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 하세요.
- P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P305 + P351 + P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P333 + P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인

Paraformaldehyde 91-93%

버전 1.2 최종 개정일자: 2019/09/11 SDS 번호: 000000033679 지난 작성일자: 2019/09/10
 최초 작성일자: 2019/04/29

조치 · 조언을 구하십시오.
 P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
 P308 + P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.
 P342 + P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

저장:

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
 P403 + P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

폐기:

P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성#위험성 알려지지 않음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

구성성분

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (% w/w)
Paraformaldehyde		30525-89-4	>= 91 - <= 93
formaldehyde	Formaldehyde	50-00-0	<= 0.1
Paraformaldehyde		30525-89-4	>= 91 - < 93

4. 응급조치 요령

- 일반적인 조치사항 : 환자를 방치하지 마십시오.
- 가. 눈에 들어갔을 때 : 콘택트 렌즈를 제거하십시오.
다치지 않은 눈을 보호할 것.
눈의 자극이 지속되면 전문의에게 자문을 구할 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 피부에 묻은 경우, 물로 잘 씻으십시오.
증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것.
- 다. 흡입했을 때 : 의식을 잃으면 바르게 눕히고 의사를 찾으십시오.
증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것.
- 라. 먹었을 때 : 기도를 깨끗하게 할 것.
우유나 알코올성 음료를 주지 마십시오.
의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 먹이지 말 것.
증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것.
- 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 : 알려지지 않음.

Paraformaldehyde 91-93%

버전	최종 개정일자:	SDS 번호:	지난 작성일자: 2019/09/10
1.2	2019/09/11	000000033679	최초 작성일자: 2019/04/29

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 물
포말소화제
건조 화학물질
이산화탄소(CO2)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 불길이 번질 위험이 있으므로 강한 물줄기를 사용하지 말 것.
분진이 발생하지 않도록 할 것; 공기중 미세 분진은 충분한 농도로 발화원 존재시 잠재적인 분진폭발 위험성이 있음.

유해한 연소 생성물 : 탄소산화물
포름알데히드

특별한 소화방법 : 화학물질 화재의 표준 절차.
현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용하십시오.
오염된 방화수는 분리하여 수거할 것. 본 방화수가 배수구로 배출되지 않도록 할 것.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 피부와 눈 접촉을 피하십시오.
분진이 생기지 않도록 하십시오.
분진을 흡입하지 않도록 하십시오.
적절하게 통풍이 되도록 하십시오.
오염된 지역에 표시를 하고, 인가되지 않은 사람의 출입을 금할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 지표수나 수세식 우수처리 시설에 방류하지 말 것.
제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법 : 폐기물 취급 및 수거시 분진을 일으키지 마십시오.
깨끗이 쓴 다음 부상으로 폐내십시오.
솔이나 압축공기를 이용하여 분말이 날리지 않도록 하십시오.
스파크 방지 도구를 반드시 사용할 것.
적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기하십시오.

7. 취급 및 저장방법

화재 및 방폭에 대한 조언 : 분진이 생성되는 곳에 적절한 배기 장치를 설치하십시오.

Paraformaldehyde 91-93%

버전 1.2	최종 개정일자: 2019/09/11	SDS 번호: 000000033679	지난 작성일자: 2019/09/10 최초 작성일자: 2019/04/29
-----------	------------------------	-------------------------	--

처리 도중에 분진이 공기와 함께 섞이면서 폭발할 수도 있습니다. 정전기가 발생하지 않도록 필요한 조치를 취하십시오. 자루를 열 때 인화성 가스 혼합물이 든 드럼 통 위에서 열지 마십시오. 방폭장비를 사용하십시오.

- 가. 안전취급요령** :
- 개인보호장비는 8 항목을 참조하십시오.
 - 사용 지역에서는 흡연, 먹고 마시는 행위가 금지되어야 함. 분진발생 및 축적을 최소화 할 것.
 - 이송시 마찰과 혼합작업시 건조 분말은 정전기를 축적할 수 있음.
 - 전기 접지, 본딩 또는 불활성 대기 등 적절한 예방책을 강구할 것.
 - 모든 설비가 전기적으로 접지된 다음에 운송 작업을 시작할 것.

파라포름알데히드는 이동 시간 및 온도에 따라 운송 컨테이너 안에 축적될 수 있는 포름알데히드로 분해됩니다. 운송 컨테이너가 열려 있는 경우 포름알데히드 노출 수준이 순간적으로 높아질 수 있습니다. 적절한 환기장치를 마련할 것.

- 나. 안전한 저장 방법** :
- 사용하지 않을 경우 용기를 닫아둘 것.
 - 건조하고 시원하며 통풍이 잘 되는 곳에 보관할 것.
 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
 - 전기설비/작업자재는 기술적 안전표준을 준수해야 합니다.

- 피해야 할 물질** :
- 산
 - 염기
 - 아민
 - 산화제
 - 감소제

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

노출기준이 설정된 물질을 함유하지 않음.
 포름알데히드는 파라포름알데히드에서 조금씩 발생합니다. #누출정도 및 기내 농도는 보관 장소의 온도와 환기 상태에 따라 달라질 수 있습니다. #포름알데히드 노출 제한 정보는 제공될 예정입니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** :
- 국소배기장치를 사용할 것.
 - 방폭장비를 사용하십시오.

다. 개인 보호구

- 눈 보호 : 안전고글
- 손 보호 : 부틸고무
- 물질종류 : 부틸고무

Paraformaldehyde 91-93%

버전	최종 개정일자:	SDS 번호:	지난 작성일자: 2019/09/10
1.2	2019/09/11	000000033679	최초 작성일자: 2019/04/29

침투시간 : 480 min
 장갑길이 : 0.3 mm
 제조자/공급자/유통업자 : 등급 6
 정보

신체 보호 : 보호복

위생상 주의사항 : 일반적인 산업위생 기준.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 : solid prills

색 : 백색

나. 냄새 : 자극적인 냄새

다. 냄새 역치 : 1 ppm

라. pH : 4 - 5

마. 녹는점/범위 : 120 - 170 ° C

사. 인화점 : 해당없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

타. 용해도

수용해도 : 가수분해

부피밀도 : 890 kg/m³

분진 폭연 지수 (Kst) : < 200 m.b./s

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 권장하는 보관 상태에서는 안정함.
 권장하는 보관 상태에서는 안정함.
 권장하는 보관 상태에서는 안정함.

나. 피해야 할 조건 : 불, 불꽃, 가열된 표면에서 멀리하십시오.
 정전기가 발생하지 않도록 필요한 조치를 취하십시오.

다. 피해야 할 물질 : 산
 염기
 아민

Paraformaldehyde 91-93%

버전	최종 개정일자:	SDS 번호:	지난 작성일자: 2019/09/10
1.2	2019/09/11	000000033679	최초 작성일자: 2019/04/29

산화제
감소제

라. 분해시 생성되는
유해물질 : Formaldehyde

11. 독성에 관한 정보

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

구성성분:

Paraformaldehyde:

급성경구독성 : LD50 (쥐): 680 mg/kg
 급성흡입독성 : LC50 (쥐): 1.07 mg/l
 노출시간: 4 h
 급성경피독성 : LD50 (토끼): > 2,000 mg/kg

formaldehyde:

급성경구독성 : LD50 (쥐, 수컷): 460 mg/kg
 방법: OECD 시험 가이드라인 401
 급성흡입독성 : LC50 (쥐): 1 mg/l
 노출시간: 0.5 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 403
 급성경피독성 : 270 mg/kg

피부 부식성 또는 자극성

구성성분:

Paraformaldehyde:

시험 종: 토끼
 결과: 심한 피부 자극

formaldehyde:

시험 종: 토끼
 방법: OECD 시험 가이드라인 404
 결과: 부식성물질

Paraformaldehyde 91-93%

버전 1.2 최종 개정일자: 2019/09/11 SDS 번호: 000000033679 지난 작성일자: 2019/09/10
 최초 작성일자: 2019/04/29

심한 눈 손상 또는 자극성

구성성분:

Paraformaldehyde:

시험 종: 토끼
 결과: 심한 눈 자극

formaldehyde:

시험 종: 토끼
 결과: 부식성물질
 방법: OECD 시험 가이드라인 405

호흡기 과민성/피부 과민성

구성성분:

formaldehyde:

시험 종: 마우스
 방법: OECD 시험 가이드라인 429
 결과: 피부 접촉시 과민성을 일으킬 수도 있습니다.

발암성

구성성분:

formaldehyde:

고용노동부고시 : 구분 1A 에 따라

생식세포 변이원성

구성성분:

Paraformaldehyde:

- 시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험
 시험 종: 차이니즈 햄스터 세포
 신진 대사 활성화: 신진 대사가없는 상태에서
 방법: OECD 시험 가이드라인 473
 결과: 음성
- : 시험유형: 자매 염색체 교환 분석
 시험 종: 차이니즈 햄스터 난소세포
 신진 대사 활성화: 대사활성성분 존재 또는 비존재
 방법: OECD 시험 가이드라인 479
 결과: 양성
- : 시험유형: 유전자변이 검사
 시험 종: 생쥐 림프종 세포
 신진 대사 활성화: 대사활성성분 존재 또는 비존재
 방법: OECD 시험 가이드라인 476

Paraformaldehyde 91-93%

버전	최종 개정일자:	SDS 번호:	지난 작성일자: 2019/09/10
1.2	2019/09/11	000000033679	최초 작성일자: 2019/04/29

결과: 양성

formaldehyde:

생체 내(in vivo) 유전 독성 : 시험 종: 쥐
 방법: 변이원성 (소핵 시험)
 결과: 음성

생식독성

구성성분:

formaldehyde:

태아 발달에 영향 : 시험 종: 마우스
 적용경로: 경구
 결과: 발육 부작용 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

구성성분:

Paraformaldehyde:

어독성 : LC50 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 60 mg/l
 노출시간: 96 h

formaldehyde:

어독성 : LC50 (Danio rerio (제브라피쉬)): 6.7 mg/l
 노출시간: 96 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 203

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (Daphnia pulex (물벼룩)): 5,800 mg/l
 노출시간: 48 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 202

조류독성 : (Desmodesmus subspicatus (녹조류)): 방법: OECD 시험 가이드라인 201

EC50 (Scenedesmus quadricauda (녹조류)): 4.89 mg/l
 노출시간: 72 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 201

Paraformaldehyde 91-93%

버전	최종 개정일자:	SDS 번호:	지난 작성일자: 2019/09/10
1.2	2019/09/11	000000033679	최초 작성일자: 2019/04/29

나. 잔류성 및 분해성

구성성분:

formaldehyde:

생분해성 : 접종물: 민물
 결과: 쉽게 생분해 됨.
 방법: OECD 시험 가이드라인 301C

다. 생물 농축성

구성성분:

formaldehyde:

동생물의 생체내 축적 가능성 : 생물농축계수 (BCF): 0.4
 비교: 유의할 정도로 생물에 축적되지 않습니다.

라. 토양 이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

제품:

추가 생태학적 정보 : 자료없음

구성성분:

formaldehyde:

PBT 및 vPvB 평가결과 : 물질은 REACH, 부속서 XIII 에 따른 PBT / vPvB 의 기준을 충족하지 않습니다.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

제품 : 지방 및 국가 규정에 따라 위해 폐기물로 처리하십시오.

오염된 포장 : 빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집되어야 함.

나. 폐기시 주의사항

폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

국제 규정

Paraformaldehyde 91-93%

버전	최종 개정일자:	SDS 번호:	지난 작성일자: 2019/09/10
1.2	2019/09/11	000000033679	최초 작성일자: 2019/04/29

IATA-DGR

위험물로 규제 받지 않음

IMDG-코드

위험물로 규제 받지 않음

- 가. 유엔 번호 : 해당없음
- 나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
- 부차 위험성 : 해당없음
- 라. 용기등급 : 해당없음
- 라벨 : 해당없음
- EmS 코드 : 해당없음
- 마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 해당없음

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

공급된 제품에 대해 적용 불가능.

국내 규정

개별 국가 규정은 15 항을 참조하십시오.

- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 비교 : Celanese Paraformaldehyde 91-93% have been tested in accordance with U.N. Test N1 and determined not to be a flammable solid.

15. 법적 규제현황

국내 법규

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조 등의 금지 유해물질

해당없음

허가대상 유해물질

해당없음

노출기준설정 대상 유해인자

해당없음

허용기준설정 대상 유해인자

해당없음

관리대상유해물질

해당없음

작업환경측정 대상 유해인자

해당없음

Paraformaldehyde 91-93%

버전	최종 개정일자:	SDS 번호:	지난 작성일자: 2019/09/10
1.2	2019/09/11	000000033679	최초 작성일자: 2019/04/29

특수건강진단 대상 유해인자

해당없음

나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 및 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질

해당없음

제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

배출량조사대상 화학물질

해당없음

사고대비물질

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

사업장폐기물

폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

16. 그 밖의 참고사항

기타 약어에 대한 전문

AICS - 오스트레일리아 화학물질목록; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; CPR - 통제 상품 규정; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록 (캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장을 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준; IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); MARPOL - 국제해양오염방지협약; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰부하율; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질 관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성 물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH - 화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TSCA - 유해물질규제법(미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계

Paraformaldehyde 91-93%

버전	최종 개정일자:	SDS 번호:	지난 작성일자: 2019/09/10
1.2	2019/09/11	000000033679	최초 작성일자: 2019/04/29

나. 최초 작성일자 : 2019/04/29

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 : 1.2

최종 개정일자 : 2019/09/11

날짜 형식 : 년/월/일

이 물질안전보건자료의 정보는 출판일 현재, 당사의 최선의 지식, 정보 및 신념에 근거하여 정확합니다. 본 정보는 단지 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출과 관련된 지침이며 보증서나 품질 사양서로 간주되어서는 안됩니다. 본 정보는 지정된 특정 물질과만 관련되어 있으며 본문에서 구체적으로 명시되지 않는 한, 기타 물질과 혼합해서 사용되는 물질에 대해서는 유효하지 않습니다.

KR / KO