

물질안전보건자료

고용노동부고시 제2012-14호에 따라

MultiEx 3D-H2

개정일: 29.11.2018

제품 코드: 090663-RM

쪽 1 의 9

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별(product identifier)

MultiEx 3D-H2

그 밖의 제품명

MultiEx 3D-E14 HPA2

물질 또는 혼합물의 확인된 용도 및 사용상의 제한

MSDS(물질안전보건자료)의 공급자 정보

회사명:	kolb Cleaning Technology GmbH	
도로:	Karl-Arnold-Str. 12	
시:	D-47877 Willich	
전화:	+49-2154-947938	모사전송: +49-2154-947947
전자우편:	info@kolb-ct.com	
담당자:	Herr Linker	전화: +49-2324-97980
전자우편:	christian.linker@kolb-ct.com	
홈페이지:	www.kolb-ct.com	
정보 책임 기관:	Labor/ QS	

긴급전화번호:

+49/ (0) 23 24/ 979817 (EU)
 +61 4 19 809 805 (Australia)
 +1 970 443 9233 (USA)
 Schweiz: 145

추가 정보

Australia:	USA:
kolb Cleaning Technology AP PTY LTD	kolb USA LLC
6/150 Canterbury Road	410 Sunset, Unit C
NSW 2200 Bankstown	80501 Longmont – CO
Phone: +61 2 97900273	Phone 001- 970-532-5100
Mobile +61 4 19 809 805	Mobile: 001- 970-443-9233

2. 유해성·위험성

물질 또는 혼합물의 분류

규정(EC) No. 1272/2008

위험 카테고리:
 피부 부식성/피부 자극성: 피부 부식 1C
 유해 위험 문구:
 피부에 자극을 일으킴.
 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

경고표지 항목

규정(EC) No. 1272/2008

라벨에 표시된 유해 성분

1-aminopropan-2-ol; isopropanolamine

신호어: 주의

물질안전보건자료

고용노동부고시 제2012-14호에 따라

MultiEx 3D-H2

개정일: 29.11.2018

제품 코드: 090663-RM

쪽 2 의 9

위험 그림문자:



유해 위험 문구

- H315 피부에 자극을 일으킴.
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

예방 정보

- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오.
- P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

라벨 표시 안내

UFI: 9NG0-90DK-N002-7N7F

유해성, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성

아무런 정보가 없다.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물

화학적인 캐릭터리제이션

, , , ,

유해 성분

CAS 번호	명칭	양
	GHS-분류	
111-76-2	2-butoxyethanol; ethyleneglycol monobutyl ether; butyl cellosolve Acute Tox. 4, Acute Tox. 4, Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2; H332 H312 H302 H315 H319	8 - < 10 %
78-96-6	1-aminopropan-2-ol; isopropanolamine Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1; H312 H314 H318	5 - < 15 %
67-63-0	propan-2-ol; isopropyl alcohol; isopropanol Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H225 H319 H336	3 - < 4 %
37971-36-1	Phosphonobutantricarboxylic acid Met. Corr. 1, Eye Irrit. 2; H290 H319	1 - < 5 %
111-42-2	2,2'-iminodiethanol; diethanolamine Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, STOT RE 2; H302 H315 H318 H373	1 - < 5 %

H 전체 문구: 16장을 참조하십시오.

4. 응급조치 요령

응급 처치

흡입후

신선한 공기를 공급한다. 의식이 되거나 증상이 발견되면 진찰을 받는다.

다음 피부 접촉

피부와 접촉시 즉시 물 와(과) 비누로 씻어 낸다. 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

물질안전보건자료

고용노동부고시 제2012-14호에 따라

MultiEx 3D-H2

개정일: 29.11.2018

제품 코드: 090663-RM

쪽 3 의 9

의사의 치료 필요.

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 접촉된 경우에는 충분한 시간 동안 눈꺼풀을 연 상태로 물로 행구고 즉시 안과 의사의 진찰을 받는다.

먹었을 때

구강을 즉시 행군 후 물을 충분히 마신다.

가장 중요한 급성 및 지연성 증상과 영향

아무런 정보가 없다.

즉시 의료진의 진찰과 특별 치료가 필요함

증상에 따라 치료하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

소화제

적절한 소화물질

주변 환경에 따라 소화 방법을 선택한다.

물질이나 혼합물로 부터 발생하는 특별한 위험

비가연성. 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물이 될 수 있다.

소방대원을 위한 정보

자급식 호흡구와 화학물질 방호복을 착용하시오. 전신 보호복.

추가 정보

위험 구역 내에 있는 사람을 보호하고 용기를 냉각시키기 위하여 워터젯을 사용한다. 가스/증기/연무를 물 분사로 가라앉힌다. 오염된 소화수는 별도로 모은다. 하수설비나 수환경에 유입되지 않게 한다.

6. 누출 사고 시 대처방법

개인 예방조치, 보호구 및 응급조치

적절히 환기하시오. 가스/연기/증기/에어로솔을 흡입하지 않는다. 피부와 눈, 그리고 의복과 접촉하지 않도록 한다. 개인 보호 장비 사용.

환경 보호 조치

하수설비나 수환경으로 유출되지 않게 한다.

정화 및 제거 방법 및 물질

액체 결합제(모래, 규조토, 산결합제 또는 범용 결합제)를 사용하여 수집한다. 인수한 물질을 폐기물 규정에 따라 처리한다.

다른 항목 참조

안전 취급: 참조 단락 7

개인 보호구: 참조 단락 8

폐기물 처리: 참조 단락 13

7. 취급 및 저장방법

안전취급요령

안전취급 요령

어떤 특별한 주의 조치가 필요하지 않다.

화재와 폭발 예방 조치

어떤 특별한 화재예방 조치가 필요하지 않다.

피해야 하는 물질 정보를 포함한 안전 저장 조건

물질안전보건자료

고용노동부고시 제2012-14호에 따라

MultiEx 3D-H2

개정일: 29.11.2018

제품 코드: 090663-RM

쪽 4 의 9

보관 및 용기에 대한 요구 사항

컨테이너를 단단히 닫는다.

공동 참고 시설 관련 참고사항

어떤 특별한 주의 조치가 필요하지 않다.

8. 노출방지 및 개인보호구

제어 파라메타(control parameters)

작업장 한계값

CAS 번호	명칭	ppm	mg/m³	개/cm³	범주	주
111-76-2	2-부톡시에탄올; 2-Butoxyethanol	20	97		TWA	Skin
111-42-2	디에탄올아민; Diethanolamine	0.46	2		TWA	
34590-94-8	디프로필렌글리콜메틸 에테르; Dipropylene glycol methyl ether	100	600		TWA	Skin
		150	900		STEL	
67-63-0	이소프로필 알콜; Isopropyl alcohol	200	480		TWA	
		400	980		STEL	

노출 방지

보호 및 위생 조치

극도로 오염된 의복은 즉시 폐기한다. 피부 보호 프로그램을 만들어 준수한다. 작업을 끝내고 휴식을 취하기 전에 손과 얼굴을 씻고 필요하면 샤워를 한다. 작업시 음식과 음료 금지.

눈/얼굴 보호

눈보호/안면보호장비를 착용한다.

손 보호

화학물질을 취급할 때 CE 마크와 4자리 검사번호가 부착된 내화학성 장갑만을 착용해야 한다. 내화학성 보호장갑은 위험물질의 농도와 양, 그리고 작업장의 상황에 따라 적합한 타입을 선택해야 한다. 특별한 용도로 사용할 경우 위에서 언급한 보호장갑의 내화학성에 대하여 장갑 제조사와 명확하게 논의하는 것이 좋다.

보호복

적절한 보호복을 착용하십시오.

호흡기 보호

환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

기본적 물리화학적 특성에 대한 정보

응집 상태:	액형
색상:	무색
냄새:	아민
pH (장소 20 °C):	10,8
상태 변화	
녹는점:	확정되지 않음
초기 끓는점과 끓는점 범위:	확정되지 않음
인화점:	[9.2] °C
가연성	

물질안전보건자료

고용노동부고시 제2012-14호에 따라

MultiEx 3D-H2

개정일: 29.11.2018

제품 코드: 090663-RM

쪽 5 의 9

고체:	해당없음
가스:	해당없음
하한 폭발 한계:	확정되지 않음
폭발 상한 한계:	확정되지 않음
자연발화온도	
고체:	해당없음
가스:	해당없음
분해 온도:	확정되지 않음
산화 특성	
비산화성.	
증기압:	확정되지 않음
(장소 20 °C)	
밀도 (장소 20 °C):	0,965 g/cm ³
다른 용제에서 용해도	
확정되지 않음	
분배 계수:	확정되지 않음
유동적 점성:	40 mPa·s
(장소 20 °C)	
증기밀도:	확정되지 않음
증발률:	확정되지 않음
그 밖의 참고사항	
고형 성분 함량:	확정되지 않음

10. 안정성 및 반응성

화학적 안전성

본 제품을 통상의 상온에서 저장하면 안정함.

위험한 반응 가능성

알려진 유해 반응은 없음.

피해야 할 조건

없음/없음

피해야 할 물질

로부터 멀리 한다: 산

유해한 분해산물

유해분해물은 알려지지 않음.

11. 독성에 관한 정보

독성학적 영향에 대한 정보

급성 독성

제공된 데이터에 근거해 분류 기준을 충족하지 않음.



물질안전보건자료

고용노동부고시 제2012-14호에 따라

MultiEx 3D-H2

개정일: 29.11.2018

제품 코드: 090663-RM

쪽 6 의 9

CAS 번호	명칭				
	노출 경로	투여량	중	출처	방법
111-76-2	2-butoxyethanol; ethyleneglycol monobutyl ether; butyl cellosolve				
	경구	LD50 mg/kg	470	쥐	
	경피	ATE mg/kg	1100		
	흡입 증기	ATE	11 mg/l		
	흡입 에어로솔	ATE	1,5 mg/l		
78-96-6	1-aminopropan-2-ol; isopropanolamine				
	경구	LD50 mg/kg	2813		
	경피	LD50 mg/kg	1851		
	흡입 (4 h) 증기	LC50	2 mg/l		
37971-36-1	Phosphonobutantricarbonacid				
	경구	LD50 mg/kg	6500	쥐	
	경피	LD50 mg/kg	4000	쥐	
	흡입 (4 h) 증기	LC50 mg/l	1,979	쥐	
111-42-2	2,2'-iminodiethanol; diethanolamine				
	경구	LD50 mg/kg	676	쥐	
	경피	LD50 mg/kg	8328	토끼	

자극 및 부식작용

피부에 자극을 일으킴.

심한 눈 손상성/눈 자극성: 제공된 데이터에 근거해 분류 기준을 충족하지 않음.

민감화 효과

알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

발암성, 변이원성, 생식 독성

제공된 데이터에 근거해 분류 기준을 충족하지 않음.

STOT-단일 노출

제공된 데이터에 근거해 분류 기준을 충족하지 않음.

STOT-반복 노출

제공된 데이터에 근거해 분류 기준을 충족하지 않음.

흡인 위해성

제공된 데이터에 근거해 분류 기준을 충족하지 않음.

테스트에 대한 추가 정보

이 혼합물은 규정 (EC) No. 1272/2008 [CLP]의 의미에서 위험물질로 분류되어 있다.

12. 환경에 미치는 영향

물질안전보건자료

고용노동부고시 제2012-14호에 따라

MultiEx 3D-H2

개정일: 29.11.2018

제품 코드: 090663-RM

쪽 7 의 9

특성

이 제품은 아니다: 환경독성.

CAS 번호	명칭					
	수생생태 특성	투여량	[h] [d]	종	출처	방법
111-76-2	2-butoxyethanol; ethyleneglycol monobutyl ether; butyl cellosolve					
	급성 물고기 독성	LC50 mg/l	1490	96 h	Lepomis macrochirus	
78-96-6	1-aminopropan-2-ol; isopropanolamine					
	급성 물고기 독성	LC50 mg/l	1000	96 h		
	급성 갑각류 독성	EC50 mg/l	108,82	48 h		
37971-36-1	Phosphonobutantricarbonsäure					
	급성 물고기 독성	LC50 mg/l	1042	96 h		
	급성 말무리 독성	ErC50	611 mg/l	72 h		
	급성 갑각류 독성	EC50 mg/l	1071	48 h		
111-42-2	2,2'-iminodiethanol; diethanolamine					
	급성 말무리 독성	ErC50	75 mg/l	72 h	Scenedesmus sp.	
	급성 갑각류 독성	EC50	110 mg/l	48 h	Daphnia magna	

잔류성 및 분해성

이 제품은 검사를 받지 않은 제품이다.

생물농축성

이 제품은 검사를 받지 않은 제품이다.

n-옥탄올/물 분배계수

CAS 번호	명칭	Log Pow
111-76-2	2-butoxyethanol; ethyleneglycol monobutyl ether; butyl cellosolve	0,81 (25°C)
111-42-2	2,2'-iminodiethanol; diethanolamine	-1,43

토양 이동성

이 제품은 검사를 받지 않은 제품이다.

기타 유해 영향

아무런 정보가 없다.

추가 정보

환경으로 배출하지 마시오.

13. 폐기시 주의사항

폐기 방법

권장사항

하수설비나 수환경으로 유출되지 않게 한다. 폐기물은 해당 법규에 따라 폐기하시오.

오염된 포장

물을 충분히 사용하여 세척한다. 완전히 비운 포장재는 재활용할 수 있다.



물질안전보건자료

고용노동부고시 제2012-14호에 따라

MultiEx 3D-H2

개정일: 29.11.2018

제품 코드: 090663-RM

쪽 8 의 9

14. 운송에 필요한 정보

항공 운송 (ICAO-TI/IATA-DGR)

UN 적정 배속 명칭: 운송 규정에서의 위험한 물품에 해당하지 않음.

환경 유해성

환경에 유해함: 아니오

사용자를 위한 특별 예방조치

아무런 정보가 없다.

MARPOL 73/78 Annex II 및 IBC 코드에 따른 벌크(bulk) 운송

해당없음

15. 법적 규제현황

물질이나 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규정/법규

EU 규정

2010/75/EU(VOC): 20,7 % (199,755 g/l)

2004/42/EC(VOC): 20,7 % (199,755 g/l)

추가 정보

주의해야 한다: 850/2004/EC, 79/117/EEC, 689/2008/EC

국가 규정

고용 제한: 청소년 고용 제한에 유의하십시오.

물 위험 등급(독일): 1 - 수질에 경미하게 유해함

피부 흡수/민감화: 알레르기성 과민 반응을 일으킴.

16. 그 밖의 참고사항

약어 및 두문자어

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service

LC50: Lethal concentration, 50%

LD50: Lethal dose, 50%

H 전체 문구(숫자 및 전체 텍스트)

- H225 고인화성 액체 및 증기.
- H290 금속을 부식시킬 수 있음.
- H302 삼키면 유해함.
- H312 피부와 접촉하면 유해함.
- H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴.
- H315 피부에 자극을 일으킴.
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴.



CLEANING TECHNOLOGY
Made in Germany

물질안전보건자료

고용노동부고시 제2012-14호에 따라

MultiEx 3D-H2

개정일: 29.11.2018

제품 코드: 090663-RM

쪽 9 의 9

- H319 눈에 심한 자극을 일으킴.
- H332 흡입하면 유해함.
- H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음.

추가 정보

이 안전지침의 기재 내용은 인쇄일 현재 당사가 보유하고 있는 지식을 최대한 활용하여 기술한 것이다. 이 정보는 이 안전 데이터시트에 기재된 제품을 보관, 가공, 운반 및 폐기할 때 안전하게 처리할 수 있도록 하는 출발점을 제공하기 위한 것이다. 이 기재 내용을 다른 제품에 적용할 수 없다. 다른 제품을 넣어 제품을 섞거나 혼합하거나 가공할 경우, 또는 공정의 경우, 본 물질안전보건자료의 정보는 새로 만들어진 물질에 대해서는 유효하지 않음.

(위험한 성분에 대한 정보의 출처: 해당 하도급 업체의 최신 안전 데이터 시트)