

본 물질안전보건자료는 다음의 요구사항에 따라 작성되었음:  
규정 (EC) No. 1907/2006 및 규정 (EC) No. 1272/2008

발행일 02-9-2016

개정일 13-4-2017

개정 번호 2

EGHS / 한국어 (Korean)

**섹션 1: 물질/혼합물 및 회사/기업에 관한 정보**1.1. 제품정보제품명 **UltraMet 2 Cleaning Solution**

제품 코드 75-6000-032

(M)SDS 번호 1347102\_E

화학물질명

1.2. 물질 또는 혼합물의 확인된 적합 용도 및 부적합 용도

권장되는 용도 Laboratory Use Only.

다음에 대해 권고되는 사용법 이용 가능한 정보가 없음.

1.3. 물질안전보건자료 제공자에 관한 정보

제조사 Buehler

제조사 주소 41 Waukegan Rd  
Lake Bluff, IL 60044  
www.buehler.com

전화번호 +1 847 295 6500

E-mail 주소 custserv@buehler.com

1.4. 긴급전화번호

Global Access Code: 334545

Americas: +1 760 476 3962

Middle East/Africa: +1 760 476 3959

Europe: +1 760 476 3961

Asia Pacific: +1 760 476 3960

**2항: 유해성 정보**2.1. 물질 또는 혼합물의 분류

규정 (EC) No 1272/2008

This mixture is classified as not hazardous according to regulation (EC) 1272/2008 [GHS]

**2.2. 경고 표지 항목**

This mixture is classified as not hazardous according to regulation (EC) 1272/2008 [GHS]

EUH210 - 요청시 물질안전보건자료가 이용가능함

**2.3. 기타 유해성/위험성**

이용 가능한 정보가 없음

**3항: 구성성분의 명칭 및 함유량**

**3.1 단일물질**

화학물질명	EC 번호	CAS No	Weight-%	규정(EC) 번호 1272/2008[CLP]에 따른 분류	REACH 등록번호
Water	-	7732-18-5	70 - 80%	이용가능한 자료 없음	
Sulfuric acid, mono-C10-16-alkyl esters, sodium salts	-	68585-47-7	10 - 20%	이용가능한 자료 없음	
Alkyl (C10-16) dimethylamine oxide	-	70592-80-2	5 - 10%	이용가능한 자료 없음	
.alpha.-Alkyl (C10-16) .omega.-hydroxypoly (oxyethylene) sulfate, sodium salt	-	68585-34-2	5 - 10%	Skin Irrit. 2 (H315) EyeIrrit. 2 (H319)	
Ethanol	Present	64-17-5	1 - 5%	Flam. Liq. 2 (H225)	

H 및 EUH 문구의 전체 내용: 16장 참조

본 제품은 고우려 후보물질을 0.1% 이상 함유하고 있지 않음 (규정 (EC) 번호 1907/2006 (REACH), 59조)

화학물질명	CAS No	SVHC 후보물질
Water	7732-18-5	-
Sulfuric acid, mono-C10-16-alkyl esters, sodium salts	68585-47-7	-
Alkyl (C10-16) dimethylamine oxide	70592-80-2	-
.alpha.-Alkyl (C10-16) .omega.-hydroxypoly (oxyethylene) sulfate, sodium salt	68585-34-2	-
Ethanol	64-17-5	-

**4항: 응급조치 요령**

**4.1. 응급조치 요령**

흡입

신선한 공기로 옮길 것.

피부 접촉

피부를 비누와 물로 씻을 것. 피부 자극 또는 알레르기 반응의 경우 의사의 진찰을 받으시오.

눈 접촉 다량의 물로 최소 15분간 위, 아래 눈꺼풀을 들면서 철저히 씻어낼 것. 의사의 진료를 받을 것.

경구 물로 입을 씻은 다음 다량의 물을 마시시오.

#### 4.2. 가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두

증상 이용 가능한 정보가 없음.

#### 4.3. 긴급한 의료 조치 및 특별한 처치를 필요로 하는 징후

의사를 위한 정보 징후에 따라 치료하십시오.

### 5항: 화재시 대처방법

#### 5.1. 소화제

적절한 소화제 현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하십시오.

부적절한 소화제 이용 가능한 정보가 없음.

#### 5.2. 물질 또는 혼합물로부터 발생하는 특별 유해성

화학물질로 부터 발생하는 특별한 유해/위험성  
열 분해는 자극성 및 독성 가스 및 증기 배출을 일으킬 수 있음.

연소 시 발생 유해물질  
산화탄소.

#### 5.3. 화재진압인원에 대한 조언

화재 진압 인원에 대한 특별 보호장비  
소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호 장비를 사용하십시오.

### 6항: 누출 사고 시 대처방법

#### 6.1. 개인 주의사항, 보호구 및 비상대응절차

개인 주의사항 적절한 환기가 되도록 할 것.

응급 구조대원용 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

#### 6.2. 환경에 관한 예방조치

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 환경에 방출되어서는 안 됨. 추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

#### 6.3. 봉쇄 및 세척에 관한 방법 및 물질

봉쇄 방법 안전하게 할 수 있는 경우 추가 누출 또는 유출을 차단하십시오.

정화 방법 기계로 들어 올려 적절한 폐기 용기에 놓으시오.

#### 6.4. 다른 항에 관한 참조

다른 항목 참조 자세한 정보는 제8장을 참고하십시오. 자세한 정보는 제13장을 참고하십시오.

**7항: 취급 및 저장방법**

**7.1. 안전취급에 관한 예방조치**

안전취급요령                                 적절한 환기가 되도록 할 것.

일반 보건 고려사항                         올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오.

**7.2. 안전한 저장에 관한 조건, 피해야할 조건을 포함**

보관 조건   용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 환기가 잘 되는 장소에 보관하십시오.

**7.3. 구체적 최종 사용방법**

위해성 관리 방법 (RMM)                     필요한 정보는 이 물질 안전 보건 자료에 포함되어 있음.

**8항: 노출방지 및 개인보호구**

**8.1. 관리 매개변수**

**노출 한계**

화학물질명	EU	영국	프랑스	스페인	독일
Ethanol 64-17-5	-	STEL: 3000 ppm STEL: 5760 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1000 ppm TWA: 1920 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1000 ppm TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup> STEL: 5000 ppm STEL: 9500 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 1000 ppm STEL: 1910 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 500 ppm TWA: 960 mg/m <sup>3</sup>
화학물질명	이탈리아	포르투갈	네덜란드	핀란드	덴마크
Ethanol 64-17-5	-	TWA: 1000 ppm	H* STEL: 1900 mg/m <sup>3</sup> TWA: 260 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1000 ppm TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup> STEL: 1300 ppm STEL: 2500 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1000 ppm TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup>
화학물질명	오스트리아	스위스	폴란드	노르웨이	아일랜드
Ethanol 64-17-5	STEL 2000 ppm STEL 3800 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1000 ppm TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 1000 ppm STEL: 1920 mg/m <sup>3</sup> TWA: 500 ppm TWA: 960 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 500 ppm TWA: 950 mg/m <sup>3</sup> STEL: 500 ppm STEL: 950 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 1000 ppm

도출 무영향 수준(DNEL)                     이용 가능한 정보가 없음

예측 무영향 농도(PNEC)                     이용 가능한 정보가 없음

**8.2. 노출 관리**

**개인 보호 장비**

눈/얼굴 보호                                 단단히 밀폐되는 안전 고글.

피부 및 신체 보호                             적절한 보호복을 착용하십시오.

환경 노출 관리 이용 가능한 정보가 없음.

## 9항: 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리 화학적 특성에 관한 정보

물리적 상태	액체	
외관	투명한	
냄새	약한	
색	이용 가능한 정보가 없음	
<b>Odor Threshold</b>	이용 가능한 정보가 없음	
<u>속성</u>	<u>수치</u>	<u>참조 방법</u>
pH	9.0	
녹는점 / 어는점	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
끓는 점 / 끓는 범위	100°C ° C	
인화점	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
증발률	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
인화성 (고체, 기체)	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
공기중 인화 한계		알려진 것 없음
인화성 한계 상한:	이용가능한 자료 없음	
인화 범위 하한	이용가능한 자료 없음	
증기압	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
증기 밀도	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
상대 밀도	1.04	
수용해도	물에서 용해됨	
용해도	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
분배계수: n-옥탄올/물	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
자연 발화 온도	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
분해 온도	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
동적 점도	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
점도	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음

### 9.2. 기타 정보

연화점	이용 가능한 정보가 없음
분자량	이용 가능한 정보가 없음
<b>VOC Content (%)</b>	적용되지 않음
액체 밀도	이용 가능한 정보가 없음
부피 밀도	이용 가능한 정보가 없음
입자 크기	이용 가능한 정보가 없음
입자 크기 분포	이용 가능한 정보가 없음

## 10항: 안정성 및 반응성

### 10.1. 반응성

이용가능한 자료 없음.

### 10.2. 화학적 안정성

일반 조건하에서 안정함.

<u>폭발 자료</u>	
기계충격감도	없음.
정전 방전감도	없음.

10.3. 유해/위험 반응의 가능성

유해 반응 가능성                                정상 처리 시 없음.  
 유해 중합반응                                    위험한 중합 반응은 발생하지 않음.

10.4. 피해야할 조건

알려진 것 없음.

10.5. 피해야할 물질

이용 가능한 정보가 없음.

10.6. 유해/위험 분해 생성물

산화탄소.

**11항: 독성에 관한 정보**

11.1. 독성학적 영향에 관한 정보

노출 가능한 경로 정보

제품 정보

흡입    물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.  
 눈 접촉    물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.  
 피부 접촉                                        물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.  
 경구    물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

독성학적 영향에 관한 정보

증상    이용 가능한 정보가 없음.

독성 수치 측정

급성 독성

다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨

급성독성                                        9,352.50 mg/L  
 추정값(흡입-분진/미스트)

알 수 없는 급성 독성

혼합물의 26 %는 알 수 없는 독성의 구성 성분으로 구성됨  
 혼합물의 25 %는 알 수 없는 급성 경구 독성의 구성 성분으로 구성됨  
 혼합물의 26 %는 알 수 없는 급성 경피 독성의 구성 성분으로 구성됨  
 혼합물의 26 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(가스)  
 혼합물의 26 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(증기)  
 혼합물의 25 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(분진/미스트)

성분 정보

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
Water	> 90 mL/kg ( Rat )	-	-

Sulfuric acid, mono-C10-16-alkyl esters, sodium salts	> 2000 mg/kg ( Rat )	-	-
Alkyl (C10-16) dimethylamine oxide	> 2000 mg/kg ( Rat )	-	-
Ethanol	= 7060 mg/kg ( Rat )	-	= 124.7 mg/L ( Rat ) 4 h

단기 및 장기 노출로 인한 즉시, 지연 및 만성 증상

피부 부식성 / 자극성	이용 가능한 정보가 없음.
심한 눈 손상성/눈 자극성	이용 가능한 정보가 없음.
호흡기 또는 피부 과민성	이용 가능한 정보가 없음.
생식세포 변이원성	이용 가능한 정보가 없음.
발암성	이용 가능한 정보가 없음.
생식 독성	이용 가능한 정보가 없음.
STOT - 1회 노출	이용 가능한 정보가 없음.
STOT - 반복 노출	이용 가능한 정보가 없음.
흡인 유해성	이용 가능한 정보가 없음.

**12항: 환경에 미치는 영향**

12.1. 독성

생태독성

화학물질명	조류에 대한 독성	어류에 대한 독성	미생물 독성	다프니아 마그나 (물벼룩)
Alkyl (C10-16) dimethylamine oxide	-	-	-	96h LC50: = 1.01 mg/L
Ethanol	-	96h LC50: 12.0 - 16.0 mL/L (Oncorhynchus mykiss) 96h LC50: > 100 mg/L (Pimephales promelas) 96h LC50: 13400 - 15100 mg/L (Pimephales promelas)	EC50 = 34634 mg/L 30 min EC50 = 35470 mg/L 5 min	48h LC50: 9268 - 14221 mg/L 48h EC50: = 2 mg/L 24h EC50: = 10800 mg/L

12.2. 잔류성 및 분해성

잔류성 및 분해성	이용 가능한 정보가 없음.
-----------	----------------

12.3. 생물 농축 가능성

생체축적

화학물질명	Log Pow
Ethanol	-0.32

12.4. 토양에서의 이동성

토양 이동성                                   이용 가능한 정보가 없음.

12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

PBT 및 vPvB 평가                           이용 가능한 정보가 없음.

화학물질명	PBT 및 vPvB 평가
Ethanol	

12.6. 기타 악영향

기타 악영향                                   이용 가능한 정보가 없음.

**13항: 폐기시 주의사항**

13.1. 폐기물 처리 방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물           지역 규정에 따라 폐기할 것. 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

오염된 포장                                   이용 가능한 정보가 없음.

**14항: 운송에 필요한 정보**

**IMDG/IMO**

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 14.1 UN-No                             | 규제되지 않음<br><b>Not Regulated</b> |
| 14.2 적정 선적명                            | 규제되지 않음                         |
| 14.3 위험성 등급                            | 규제되지 않음                         |
| 14.4 용기 등급                             | 규제되지 않음                         |
| 14.5 해양 오염 물질                          | 적용되지 않음                         |
| 14.6 특정조항                              | 없음                              |
| 14.7 MARPOL 부록 II 및 IBC Code에 따른 벌크 운송 | 이용 가능한 정보가 없음                   |

**RID**

- |             |         |
|-------------|---------|
| 14.1 UN-No  | 규제되지 않음 |
| 14.2 적정 선적명 | 규제되지 않음 |
| 14.3 위험성 등급 | 규제되지 않음 |
| 14.4 용기 등급  | 규제되지 않음 |
| 14.5 환경 유해성 | 적용되지 않음 |
| 14.6 특정조항   | 없음      |

**ADR**

- |             |         |
|-------------|---------|
| 14.1 UN-No  | 규제되지 않음 |
| 14.2 적정 선적명 | 규제되지 않음 |



14.3 위험성 등급                    규제되지 않음  
 14.4 용기 등급                    규제되지 않음  
 14.5 환경 유해성                적용되지 않음  
 14.6 특정조항                    없음

IATA                                    규제되지 않음  
 14.1 UN-No                        규제되지 않음  
 14.2 적정 선적명                NON REGULATED  
 14.3 위험성 등급                규제되지 않음  
 14.4 용기 등급                    규제되지 않음  
 14.5 환경 유해성                적용되지 않음  
 14.6 특정조항                    없음

**15항: 법적 규제현황**

15.1. 물질 또는 혼합물에 관한 구체적 안전, 보건 및 환경 규정/법규

국내 규정

프랑스  
 직업병(R-463-3, 프랑스)

화학물질명	프랑스 RG 번호	직함
Ethanol 64-17-5	RG 84	-

수질 유해/위험성 등급(WGK)    hazardous to water (WGK 2)

유럽 연합

작업 시 화학 작용제와 관련된 위험으로부터 작업자의 건강과 안전을 보호하기 위한 지침 98/24/EC 참조 .

사용상의 허가 및/또는 제한:

본 제품은 허가 대상 물질을 포함하지 않음 (규정 (EC) 번호 1907/2006 (REACH), 부록 XIV). 본 제품은 제한 물질을 포함하지 않음 (규정 (EC) 번호 1907/2006 (REACH), 부록 XVII).

잔류성 유기 오염물질  
 적용되지 않음.

오존층 파괴 물질 (ODS) 규정 (EC) 1005/2009  
 적용되지 않음.

국제 화학물질 목록

TSCA	화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것.
DSL/NDSL	화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것.
EINECS/ELINCS	화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것.
ENCS	화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것.
IECSC	화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것.
KECL	화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것.
PICCS	화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것.
AICS	화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것.

범례

TSCA - 미국 독성물질관리법 8(b) 배출원  
 DSL/NDSL - 캐나다 화학물질 목록/미국내 화학물질 목록  
 EINECS/ELINCS - 유럽 기존화학물질 목록/유럽 등록 화학물질 목록  
 ENCS - 일본 기존 및 신규 화학 물질  
 IECSC - 중국 기존 화학 물질 목록  
 KECL - 한국 기존 및 평가된 화학 물질  
 PICCS - 필리핀 화학 물질 목록  
 AICS - 호주 화학물질 목록 (Australian Inventory of Chemical Substances)

## 15.2. 화학물질 안전성 평가

이용 가능한 정보가 없음.

## 16항: 그 밖의 참고사항

### 안전 보건 자료에 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

#### 섹션 2 및 3에 따른 위험 문구의 전체 내용

H315 - 피부에 자극을 일으킴  
 H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴

#### 범례

SVHC: 허가대상 고우려 물질:

#### 8항: 노출방지 및 개인보호구

TWA	TWA (시간-가중 평균)	STEL	STEL (단기 노출 기준)
최고노출기준	최대 한계치	-	피부 지정

#### 주요 참고문헌 및 출처

[www.ChemADVISOR.com/](http://www.ChemADVISOR.com/)

발행일 01-3-2017

개정일 13-4-2017

이 안전 보건 자료는 다음의 요건을 충족함: 규정 (EC) No. 1907/2006.

#### 책임 제한

이 MSDS에 제공되는 정보는 발행일 기준으로 공개된 지식, 정보 및 신뢰에 근거하여 적합합니다. 이 정보는 안전취급, 용도, 공정, 저장, 운송, 폐기 및 배출에 대한 지침으로만 작성되었으며 보증서 또는 품질 규격으로 고려되지 않습니다. 이 정보는 본 물질에 대해서만 적용할 수 있고 다른 물질과 병용하여 사용하거나 이 문서에서 특정되지 않은 공정에서의 사용에 대해서는 유효하지 않을 것입니다.



아래 명시된 공급자는 본 물질안전보건자료를 UL SDS 템플레이트를 사용하여 작성하였음. UL은 본 SDS에서 명시된 물질을 테스트하거나, 보증하거나 승인하지 않으며 본 SDS에서 제공되는 모든 정보는 공급자에 의해 제공되었거나 공개적으로 이용가능한 법규 자료 출처로부터 재생산된 것임. UL은 본 SDS의 정보의 완전성 또는 정확성에 관한 보증을 하거나 표현하지 않으며 본 정보 또는 본 SDS에서 기술된 물질의 사용과 관련된 모든 책임을 거부함. 본 SDS의 레이아웃, 외관 및 포맷은 © 2014 UL LLC가 저작권을 갖고 있음.

안전 보건 자료의 끝