

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

발행일 26-8-2016

개정일 13-4-2017

개정 번호 3

EGHS / 한국어 (Korean)

**섹션 1: 물질/혼합물 및 회사/기업에 관한 정보**1.1. 제품정보

제품명 **Cool 3**  
제품 코드 10-6001, 10-6004, 10-6010  
(M)SDS 번호 1340891\_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 Europe: +1 760 476 3961  
Middle East/Africa: +1 760 476 3959 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**

적용되지 않음.

**3.2 혼합물**

화학물질명	EC 번호	CAS No	Weight-%	규정(EC) 번호 1272/2008[CLP]에 따른 분류	REACH 등록번호
Water	-	7732-18-5	60 - 90%	이용가능한 자료 없음	
Methyldiethanolamine	203-312-7	105-59-9	1 - 5%	Eye Irrit. 2 (H319)	
Glycerol poly(oxyethylene) poly(oxypropylene) ether	-	9082-00-2	1 - 5%	이용가능한 자료 없음	
Butoxydiglycol	203-961-6	112-34-5	1 - 5%	Eye Irrit. 2 (H319)	

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	-
Glycerol poly(oxyethylene) poly(oxypropylene) ether	9082-00-2	-
Methyldiethanolamine	105-59-9	-
Butoxydiglycol	112-34-5	-

**4항: 응급조치 요령**

**4.1. 응급조치 요령**

일반 권고 사항	동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것.
흡입	신선한 공기로 옮길 것.
피부 접촉	피부를 비누와 물로 씻을 것. 피부 자극 또는 알레르기 반응의 경우 의사의 진찰을 받으시오.
눈 접촉	눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 적어도 15분 이상 씻어내시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 눈을 크게 뜬 상태로 눈을 씻어내시오.

손상된 부위를 문지르지 마시오. 자극이 발생하고 지속될 경우 의료 진료를 받을 것.

**경구** 물로 입을 씻은 다음 다량의 물을 마시시오. 의식이 없는 환자에게 입으로 아무것도 주지 말 것. 토하게 하지 마시오. 의사에게 연락할 것.

**응급 처치자의 자기 방어** 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 개인 보호의를 착용하십시오(8장 참고).

#### 4.2. 가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두

**증상** 작열감.

#### 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.

#### 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** 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

**그 밖의 참고사항** 7항 및 8항에 명시된 보호조치를 참조할 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** 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

**일반 보건 고려사항** 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적절한 보호장갑과 보안경/안면 보호구를 착용하십시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

### 7.2. 안전한 저장에 관한 조건, 피해야 할 조건을 포함

**보관 조건** 용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 시원하며 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
Butoxydiglycol 112-34-5	TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 15 ppm STEL: 101.2 mg/m <sup>3</sup> TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 15 ppm STEL: 101.2 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 15 ppm STEL: 101.2 mg/m <sup>3</sup> TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 ppm TWA: 67 mg/m <sup>3</sup>
화학물질명	이탈리아	포르투갈	네덜란드	핀란드	덴마크
Butoxydiglycol 112-34-5	TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 15 ppm STEL: 101.2 mg/m <sup>3</sup>	-	H* STEL: 100 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 ppm TWA: 68 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 ppm TWA: 68 mg/m <sup>3</sup>
화학물질명	오스트리아	스위스	폴란드	노르웨이	아일랜드
Butoxydiglycol 112-34-5	STEL 15 ppm STEL 101.2 mg/m <sup>3</sup> TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 15 ppm STEL: 101 mg/m <sup>3</sup> TWA: 10 ppm TWA: 67 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 100 mg/m <sup>3</sup> TWA: 67 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 ppm TWA: 68 mg/m <sup>3</sup> STEL: 20 ppm STEL: 102 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 ppm TWA: 67.5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 15 ppm STEL: 101.2 mg/m <sup>3</sup>

**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** 틈이 발생하기 쉬우면, 측면 보호면을 갖춘 보안경을 착용할 것. 소비자 사용에

	대해 요구되지 않음.
손 보호	적절한 장갑을 착용하십시오.
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	밝은 노란색	
냄새	약한	
색	이용 가능한 정보가 없음	
<b>Odor Threshold</b>	이용 가능한 정보가 없음	
<b>속성</b>	<b>수치</b>	<b>참조 방법</b>
pH	9.6	
녹는점 / 어는점	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
끓는 점 / 끓는 범위	이용가능한 자료 없음	알려진 것 없음
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	1.05	
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	6	

**9.2. 기타 정보**

연화점	이용 가능한 정보가 없음
분자량	이용 가능한 정보가 없음
<b>VOC Content (%)</b>	이용 가능한 정보가 없음
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.

폭발 자료	
기계충격감도	없음.
정전 방전감도	없음.

**10.3. 유해/위험 반응의 가능성**

유해 반응 가능성                      정상 처리 시 없음.

**10.4. 피해야할 조건**

알려진 것 없음.

**10.5. 피해야할 물질**

이용 가능한 정보가 없음.

**10.6. 유해/위험 분해 생성물**

일반적 사용 조건에서는 없음.

**11항: 독성에 관한 정보**

**11.1. 독성학적 영향에 관한 정보**

**노출 가능한 경로 정보**

**제품 정보**

<b>흡입</b>	물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 기도 자극을 유발할 수 있음.
<b>눈 접촉</b>	물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 눈에 심한 자극을 일으킴. (성분에 기초). 발적, 가려움 및 통증을 일으킬 수 있음.
<b>피부 접촉</b>	물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 자극을 일으킬 수 있음. 장기간 접촉은 발적 및 자극을 유발할 수 있음.
<b>경구</b>	물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 섭취는 위장 자극, 구역, 구토 및 설사를 유발할 수 있음.

**독성학적 영향에 관한 정보**

**증상**    발적과 눈물을 일으킬 수 있음.

**독성 수치 측정**

**급성 독성**

다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨

급성독성 추정값(경구)	24,727.00 mg/kg
급성독성 추정값(피부)	26,055.00 mg/kg
급성독성	87.38 mg/L
추정값(흡입-분진/미스트)	

알 수 없는 급성 독성

혼합물의 40 %는 알 수 없는 독성의 구성 성분으로 구성됨  
 혼합물의 34 %는 알 수 없는 급성 경구 독성의 구성 성분으로 구성됨  
 혼합물의 30 %는 알 수 없는 급성 경피 독성의 구성 성분으로 구성됨  
 혼합물의 40 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(가스)  
 혼합물의 40 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(증기)  
 혼합물의 39 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(분진/미스트)

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
Water	> 90 mL/kg ( Rat )	-	-
Methyldiethanolamine	= 1900 mg/kg ( Rat ) = 1945 mg/kg ( Rat )	= 5990 mg/kg ( Rabbit )	-
Glycerol poly(oxyethylene) poly(oxypropylene) ether	> 10 g/kg ( Rat )	> 5 g/kg ( Rabbit )	-
Butoxydiglycol	= 5660 mg/kg ( Rat )	= 2700 mg/kg ( Rabbit )	-

### 단기 및 장기 노출로 인한 즉시, 지연 및 만성 증상

피부 부식성 / 자극성	피부 자극을 일으킬 수 있음.
심한 눈 손상성/눈 자극성	성분에 대해 이용가능한 자료에 근거한 분류. 눈에 자극성이 있음.
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                    이용 가능한 정보가 없음.

화학물질명	조류에 대한 독성	어류에 대한 독성	미생물 독성	다프니아 마그나 (물벼룩)
Methyldiethanolamine	72h EC50: = 37 mg/L (Desmodesmus subspicatus) 96h EC50: = 20 mg/L (Desmodesmus subspicatus)	96h LC50: > 1000 mg/L (Pimephales promelas) 96h LC50: 1000 - 2200 mg/L (Leuciscus idus)	EC50 = 410 mg/L 17 h	48h EC50: = 230 mg/L

Butoxydiglycol	96h EC50: > 100 mg/L (Desmodosmus subspicatus)	96h LC50: = 1300 mg/L (Lepomis macrochirus)	-	24h EC50: = 2850 mg/L 48h EC50: > 100 mg/L
----------------	---	---	---	---

12.2. 잔류성 및 분해성

잔류성 및 분해성                      이용 가능한 정보가 없음.

12.3. 생물 농축 가능성

생체축적

화학물질명	Log Pow
Methyldiethanolamine	-1.08

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
Methyldiethanolamine	적용되지 않음
Butoxydiglycol	적용되지 않음

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  
**Not Regulated**
- 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    규제되지 않음



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

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
Methyldiethanolamine 105-59-9	RG 49, RG 49bis	-
Butoxydiglycol 112-34-5	RG 84	-

수질 유해/위험성 등급(WGK) 위험하지 않음

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 하나 이상의 제한 물질을 포함함 (규정 (EC) 번호 1907/2006 (REACH), 부록 XVII).

화학물질명	REACH 부록 XVII에 따른 제한 물질	REACH 부록 XIV에 따른 허가 대상 물질
Butoxydiglycol - 112-34-5	Use restricted. See item 55.	

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/비국내 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**

**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. *UL*은 본 *SDS*에서 명시된 물질을 테스트하거나, 보증하거나 승인하지 않으며 본 *SDS*에서 제공되는 모든 정보는 공급자에 의해 제공되었거나 공개적으로 이용가능한 법규 자료 출처로부터 재생산된 것임. *UL*은 본 *SDS*의 정보의 완전성 또는 정확성에 관한 보증을 하거나 표현하지 않으며 본 정보 또는 본 *SDS*에서 기술된 물질의 사용과 관련된 모든 책임을 거부함. 본 *SDS*의 레이아웃, 외관 및 포맷은 © 2014 *UL LLC*.가 저작권을 갖고 있음.

안전 보건 자료의 끝