

물질안전보건자료(MSDS)

최종 개정일자 10-2-2022

개정 횟수 1

1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명 Liquichek Hematology-16 Control

카달로그 번호 760, 761, 762, 763, 760X

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 시험관 내 진단

제한이 권고되는 용도 자료 없음

다. 공급자 정보

회사 본사
Bio-Rad Laboratories Inc.
1000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547
USA

제조사
Bio-Rad Laboratories Inc.
9500 Jeronimo Road
Irvine, California 92618
USA

법인 / 연락처 주소
Bio-Rad Laboratories Korea
10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114
Yeoksam-ro,
Gangnam-gu, Seoul 135-936,
Korea

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스 +82-2-3473-4460
ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호 CHEMTREC 한국 : 003-0813-2549

2: 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

분류되지 않음

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자
해당없음

유해/위험 문구
분류되지 않음

다. 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함.
동물 유래 물질을 포함함.

3: 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	기타 식별 번호	함유량(%)	승인번호	유효기간
Human Red Blood Cells	자료 없음	NO-CAS-19	자료 없음	50 - <60	-	-
정제수	자료 없음	7732-18-5	KE-35400	30 - <40	-	-
에틸 알코올	자료 없음	64-17-5	KE-13217	1 - <5	-	-
Lactose, monohydrate	자료 없음	64044-51-5	자료 없음	1 - <5	-	-
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	KE-31387	0.1 - <1	-	-
사람 혈청 알부민	자료 없음	9048-46-8	KE-05-001 1	0.1 - <1	-	-
4-Morpholinepropanesulfonic acid	자료 없음	1132-61-2	2010-3-422 3	0.1 - <1	-	-
메탄올	자료 없음	67-56-1	KE-23193	0.1 - <1	-	-
아이소프로필 알코올	자료 없음	67-63-0	KE-29363	0.1 - <1	-	-
글루코오스	자료 없음	50-99-7	KE-17727	0.1 - <1	-	-
무수시트릭애씨드	자료 없음	77-92-9	KE-20831	<= 0.1	-	-
수산화 나트륨	자료 없음	1310-73-2	KE-31487	<= 0.1	-	-
영업비밀	자료 없음	-	KE-17593	<= 0.1	-	-
영업비밀	자료 없음	-	KE-05-120 4	<= 0.1	-	-
Magnesium nitrate	자료 없음	10377-60-3	KE-22725	<= 0.1	-	-
영업비밀	자료 없음	-	KE-11172	<= 0.1	-	-
이노신	자료 없음	58-63-9	KE-30339	<= 0.1	-	-
아데닌	자료 없음	73-24-5	KE-29916	<= 0.1	-	-
Animal Source Material	자료 없음	NO-CAS-61	자료 없음	<= 0.1	-	-
5-클로로-2-메틸 -3(2H)-아이소싸이아졸론과 2-메틸-3(2H)-아이소싸이아졸 론의 혼합물	자료 없음	55965-84- 9	KE-05738	<= 0.1	-	-
염화 마그네슘	자료 없음	7786-30-3	KE-22691	<= 0.1	-	-

4: 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

의학적인 조치/조언을 구하시오. 인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함.

나. 피부에 접촉했을 때

피부를 비누와 물로 씻어 내시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.

라. 먹었을 때

의학적인 조치/조언을 구하시오. 인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함.

마. 기타 의사의 주의사항

의사 참고 사항

인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함.

증상

자료 없음.

5: 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제

현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하시오.

대형 화재

주의: 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것은 비효율적일 수 있음.

부적절한 소화제

누출된 물질을 강한 압력의 물줄기로 흩어트리지 말 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 없음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하십시오.

6: 누출 사고시 대처방법**가. 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구****개인 주의사항**

적절한 환기가 되도록 할 것.

응급 구조대원용

8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

다. 정화 또는 제거 방법**봉쇄 방법**

하수구, 지표수 또는 하천 본류에 들어가지 않도록 할 것.

정화 방법

오염된 표면을 철저히 세척하십시오. 용도: 살균제.

2차 유해/위험 방지

환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하십시오.

7: 취급 및 저장방법**가. 안전취급요령****안전취급조건**

올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)**보관 조건**

제품 및 라벨 지침에 따라 보관할 것.

일반 위생 고려사항

잠재적 감염성 물질의 취급을 위해 보편적 및 표준 예방조치를 따를 것.

8: 노출방지 및 개인보호구**가. 화학물질의 노출기준, 생물학적**

노출기준 등

작업노출기준

화학물질명	OEL	PEL	ACGIH TLV
에틸 알코올	TWA: 1000 ppm	자료 없음	STEL: 1000 ppm
메탄올	TWA: 200 ppm STEL: 250 ppm Skin*	자료 없음	STEL: 250 ppm TWA: 200 ppm S*
아이소프로필 알코올	TWA: 200 ppm STEL: 400 ppm	자료 없음	STEL: 400 ppm TWA: 200 ppm
수산화 나트륨	Ceiling: 2 mg/m ³	자료 없음	Ceiling: 2 mg/m ³
5-클로로-2-메틸 -3(2H)-아이소싸이아졸론과 2-메틸-3(2H)-아이소싸이아졸론의	TWA: 0.1 mg/m ³	자료 없음	자료 없음

혼합물			
-----	--	--	--

화학물질명	ACGIH
메탄올 67-56-1	15 mg/L - urine (Methanol) - end of shift
아이소프로필 알코올 67-63-0	40 mg/L - urine (Acetone) - end of shift at end of workweek

나. 적절한 공학적 관리

공학적 관리 샤워기
 세안기
 환기 시스템.

환경 노출 관리 자료 없음.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 일반적 사용 조건 하에서는 보호 장비가 필요하지 않음. 노출 기준이 초과되었거나 자극을 경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음.

눈 보호 측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것.

손 보호 적절한 장갑을 착용하십시오.

신체 보호 적절한 보호의를 착용하십시오.

9: 물리화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

가. 외관(물리적 상태, 색 등) 불투명 액체
 물리적 상태 진한 빨간색
 색 무취
나. 냄새 자료 없음
다. 냄새 역치

특성	수치	참조 방법
라. pH	7.15-7.25	
마. 녹는점 / 어는점	자료 없음	알려진 것 없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료 없음	알려진 것 없음
사. 인화점	자료 없음	알려진 것 없음
아. 증발 속도	자료 없음	알려진 것 없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료 없음	알려진 것 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료 없음	
인화 또는 폭발 범위의 하한	자료 없음	
카. 증기압	자료 없음	알려진 것 없음
타. 용해도		
수용해도	물에서 혼합됨	
다른 용제에서의 용해도	자료 없음	알려진 것 없음
파. 증기 밀도	자료 없음	알려진 것 없음
하. 비중	자료 없음	알려진 것 없음
거. n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음	알려진 것 없음
너. 자연발화 온도	자료 없음	알려진 것 없음
더. 분해 온도		
러. 점도		
동적 점도	자료 없음	알려진 것 없음
동점성	자료 없음	알려진 것 없음

머. 분자량 자료 없음

기타 정보

폭발성 특성 자료 없음
산화성 특성 자료 없음
연화점 자료 없음
VOC 함량 (%) 자료 없음
액체 밀도 자료 없음

10: 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

안정성 일반 조건하에서 안정함.

유해 반응의 가능성 정상 처리 시 없음.

폭발 데이터

기계충격감도 없음.

정전 방전감도 없음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)
제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

다. 피해야 할 물질
제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

11: 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품 정보

흡입 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.
섭취 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.
증상 자료 없음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

독성 수치 측정

다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨
급성독성 추정값 1,869.0155 mg/l
(흡입-분진/미스트)

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
-------	---------	---------	---------

정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
에틸 알코올	= 7060 mg/kg (Rat)	-	= 124.7 mg/L (Rat) 4 h
Sodium chloride	= 3 g/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 42 g/m ³ (Rat) 1 h
메탄올	= 6200 mg/kg (Rat)	= 15840 mg/kg (Rabbit) = 15800 mg/kg (Rabbit)	= 22500 ppm (Rat) 8 h = 64000 ppm (Rat) 4 h
아이소프로필 알코올	= 1870 mg/kg (Rat)	= 4059 mg/kg (Rabbit)	= 72600 mg/m ³ (Rat) 4 h
글루코코스	= 25800 mg/kg (Rat)	-	-
무수시트릭애씨드	= 3 g/kg (Rat) = 3000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rat)	-
수산화 나트륨	= 325 mg/kg (Rat)	= 1350 mg/kg (Rabbit)	-
영업비밀	> 5 g/kg (Rat)	-	-
Magnesium nitrate	= 5440 mg/kg (Rat)	-	-
영업비밀	= 6443 mg/kg (Rat)	-	-
이노신	> 10 g/kg (Rat)	-	-
아데닌	= 227 mg/kg (Rat)	-	-
5-클로로-2-메틸 -3(2H)-아이소싸이아졸론과 2-메틸-3(2H)-아이소싸이아졸 론의 혼합물	= 53 mg/kg (Rat)	-	-
염화 마그네슘	= 2800 mg/kg (Rat)	-	-

피부 부식성 / 자극성 자료 없음.

심한 눈 손상성 / 자극성 자료 없음.

호흡기 또는 피부 과민성 자료 없음.

발암성 자료 없음.

아래 표는 각 기관이 발암물질로 등재된 성분이 있는지 여부를 나타냄.

화학물질명	IARC
에틸 알코올	Group 1
아이소프로필 알코올	Group 3
Magnesium nitrate	Group 2A

범례

IARC (국제 암 연구 기관)

그룹 1 - 사람에 대한 발암물질

그룹 2A - 사람에 대한 발암 추정물질

그룹 3 - 사람에 대한 발암성으로 분류될 수 없음

생식세포 변이원성 자료 없음.

생식독성 자료 없음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 자료 없음.

특정표적장기독성 - 반복 노출 자료 없음.

표적 장기 영향 간. 호흡기계. 눈. 피부. 중추신경계. 혈액. 생식기계.

흡인 유해성 자료 없음.

12: 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

알려지지 않은 유해성에 관한 퍼센트 혼합물의 0 %는 수생 환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 구성되어 있음

화학물질명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
에틸 알코올	-	LC50: 12.0 - 16.0mL/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i>) LC50: 13400 - 15100mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>) LC50: >100mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>)	-	LC50: 9268 - 14221mg/L (48h, <i>Daphnia magna</i>) EC50: =10800mg/L (24h, <i>Daphnia magna</i>) EC50: =2mg/L (48h, <i>Daphnia magna</i>)
Sodium chloride	-	LC50: 4747 - 7824mg/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i>) LC50: 5560 - 6080mg/L (96h, <i>Lepomis macrochirus</i>) LC50: 6020 - 7070mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>) LC50: 6420 - 6700mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>) LC50: =12946mg/L (96h, <i>Lepomis macrochirus</i>) LC50: =7050mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>)	-	EC50: 340.7 - 469.2mg/L (48h, <i>Daphnia magna</i>) EC50: =1000mg/L (48h, <i>Daphnia magna</i>)
메탄올	-	LC50: 13500 - 17600mg/L (96h, <i>Lepomis macrochirus</i>) LC50: 18 - 20mL/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i>) LC50: 19500 - 20700mg/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i>) LC50: =28200mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>) LC50: >100mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>)	-	-
아이소프로필 알코올	EC50: >1000mg/L (72h, <i>Desmodesmus subspicatus</i>) EC50: >1000mg/L (96h,	LC50: =11130mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>) LC50: =9640mg/L (96h,	-	EC50: =13299mg/L (48h, <i>Daphnia magna</i>)

	Desmodesmus subspicatus)	Pimephales promelas) LC50: >1400000µ g/L (96h, Lepomis macrochirus)		
무수시트릭애씨드	-	LC50: =1516mg/L (96h, Lepomis macrochirus)	-	EC50: =120mg/L (72h, Daphnia magna)
수산화 나트륨	-	LC50: =45.4mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss)	-	-
염화 마그네슘	EC50: >82.7mg/L (72h, Pseudokirchneriella subcapitata)	LC50: 1970 - 3880mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =4210mg/L (96h, Gambusia affinis)	-	EC50: =140mg/L (48h, Daphnia magna) EC50: =1400mg/L (24h, Daphnia magna)

나. 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다. 생물 농축성
본 제품에 대한 자료가 없음.

성분 정보

화학물질명	분배 계수
에틸 알코올	-0.32
4-Morpholinepropanesulfonic acid	-2.94
메탄올	-0.77
아이소프로필 알코올	0.05
무수시트릭애씨드	-1.72

라. 토양 이동성 자료 없음.

이동성 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 자료 없음.

13: 폐기시 주의사항

가. 폐기물 처리방법

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

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

오염된 포장 빈 용기를 재사용하지 마시오.

14: 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 규제되지 않음

나. 유엔 적정 선적명 규제되지 않음

다. 운송에서의 위험성 등급 규제되지 않음

라. 용기등급 규제되지 않음

마. 해양 오염 물질 해당없음

바. 사용자에게 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

IATA 규제되지 않음

IMDG 규제되지 않음

15: 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

금지물질 해당없음

허가 대상 물질 해당없음

관리대상유해물질 산업안전보건법, 제24조 및 제38조 및 산업안전보건기준에 관한 규칙, 부속서 12 (제420조, 제439조, 제440조와 관련된)

작업환경측정 대상 유해인자 산업안전보건법 제42조 및 산업안전보건법 시행규칙, 제93조제1항에 따름

특수건강진단 대상 유해인자 산업안전보건법 제43조 및 산업안전보건법 시행규칙, 제98조제2항에 따름

공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질 해당없음

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질명	유독물질	허가물질	금지물질	제한 물질
메탄올	97-1-80, 85 % *	해당없음	해당없음	해당없음
수산화 나트륨	97-1-136, 5 % *	해당없음	해당없음	해당없음
* 0.1 % 이상이 포함된 혼합물이 지정되었음				

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 화학물질 관리법 제2-6조 및 제39조, 화학물질관리법 시행령 제17조 및 화학물질관리법 시행규칙 제45조 부속서10에 따름

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제8-4조, 제9조 및 제10-2조에 따름

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

오염물질 배출 및 이동 등록 (PRTR)

화학물질명	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 1	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 2
메탄올	-	>=1.0 % w/w
아이소프로필 알코올	-	>=1.0 % w/w
수산화 나트륨	-	>=1.0 % w/w

국제 규정

오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서 해당없음

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름 협약 해당없음

로테르담 협약 해당없음

국제 화학물질 목록 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것

16: 그 밖의 참고사항

가. 정보의 출처 및 참조

다음에 의해 작성됨 Bio-Rad 실험실, 환경 보건 및 안전.

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH ACGIH (미국 산업 보건 전문가 협의회)
IMDG 국제 해상 위험물 (IMDG)

범례 8항: 노출방지 및 개인보호구

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

본 물질안전보건자료를 작성하는데 사용된 주요 참조 문헌 및 출처

독성 물질 및 질병 관리국 (ATSDR)
미국 환경보호국 ChemView 데이터베이스
유럽 식품 안전청 (EFSA)
EPA (환경보호청)
급성 노출 지침 수준 (AEGL)
미국 환경보호국 연방 살충제, 살진균제 및 살서제 법
미국 환경보호국 대량 생산 화학물질
식품 연구 저널 (Food Research Journal)
유해 물질 데이터베이스
국제 통합 화학물질 정보 데이터베이스 (IUCLID)
기술 및 평가에 관한 국립 연구소 (NITE)
호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)
NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)
의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)
National Library of Medicine's PubMed database (NLM PUBMED)
국립 독성 프로그램 (NTP)
뉴질랜드 화학물질 분류 및 정보 데이터베이스 (CCID)
경제 협력 개발 기구, 보건 및 안전 출판물
경제 협력 개발 기구, 대량생산화학물질 프로그램
경제 협력 개발 기구, 스크리닝 정보 데이터 세트
세계 보건 기구

나.

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수	1
최종 개정일자	10-2-2022
개정 비고	기존 정보 검토 후 소폭 개정

라. 기타

책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음.

안전 보건 자료의 끝