

Material Safety Data Sheet

According to EC directive 2001/58/EC

Reviewed on 2021. 6. 16

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 정보

제품명 : **RealMOD™ Probe M² 2x qPCR mix (with UDG)**
 제품코드 : **25360.100 / 25360.500 / 25360.1000**
 제품의 권고 용도 : 검체로부터 추출한 DNA 핵산을 주형으로 시험에 적용 시킬 수 있다. Probe 방식의 Real-time PCR 을 이용하여 시료 내 존재하는 target 유전자에 특이적인 Primer와 형광 프로브의 반응을 통해 target의 존재유무를 검출 할 수 있다.
 사용상의 제한 : RUO (Research Use Only) 이외의 목적으로 사용을 금함.
INtRON Biotechnology, Inc.
 제조사 : 경기도 성남시 중원구 사기막골로 137 (상대원동, 중앙인더스피아 701~704호)
 전화 : 031-739-5086
 팩스 : 031-739-5072
 책임부서 : 031-739-5066
 응급상황 시 연락처 : 031-739-5071

2. 구성성분의 명칭 및 함유량

- RealMOD™ Probe M² 2x qPCR mix (with UDG)
- 성상 : 투명한 액상시약
- 라벨링 : RealMOD™ Probe M² 2x qPCR mix (with UDG)
- 성분

성분명	CAS.번호	함유량
Tris	77-86-1	< 2%
KCl	7447-40-7	< 0.8%
MgCl ₂	7786-30-3	< 0.1%
dATP	1927-31-7	< 0.05%
dCTP	109909-44-6	< 0.05%
dGTP	93919-41-6	< 0.05%
dTTP	3624-46-2	< 0.05%
dUTP	102814-08-4	< 0.05%
UDG	N/A	< 0.05%
Trehalose	6138-23-4	< 10%
BSA	9048-46-8	< 0.05%
Ammonium Sulfate Solution	7783-20-2	< 0.3%
Taq DNA Polymerase	N/A	< 0.01%

3. 유해성·위험성

가. 유해·위험성 분류

RealMOD™ Probe M² 2x qPCR mix (with UDG) 자료 없음, 해당 사항 없음

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자 자료 없음.
 신호어 자료 없음.
 유해·위험 문구 자료 없음.
 예방조치문구 자료 없음.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건 자료 없음.
 화재 자료 없음.
 반응성 자료 없음.

사람 혹은 환경에 대한 위험 권고 사항

본 제품은 유럽규정 67/548/EC와 1999/45/EC에 따라 위험성이 없으므로 분류된다.

가능한 건강상의 효과

눈 : 눈에 자극을 유발할 수 있음.
 피부 : 접촉은 피부에 자극적일 수 있음.
 흡입 : 흡입으로부터 예상되는 독성은 없음

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오
즉시 의료 조치를 취하십시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오
오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오
재사용전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오
즉시 의료조치를 취하십시오
긴급 의료조치를 받으시오
- 다. 흡입했을 때
신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
- 라. 먹었을 때
의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오
즉시 의료조치를 취하십시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오
아드레날린 제제를 투여하지 마시오.

5. 폭발 · 화재 시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
소형화재:건조모래,건조화학제,내알콜포말,물분무,일반포말,CO2(적절한소화제)
대형화재:물분무/안개,일반포말(적절한소화제)
고압주수(부적절한소화제)
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
화재시 자극성, 독성가스를 발생할 수 있음
물질의 흡입은 유해할 수 있음
일부액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용용되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

6. 누출 사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
모든 점화원을 제거하십시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
오염지역을 환기하십시오
노출물을 만지거나 걸어도나지 마시오
분진형성을 방지하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
적정한 공기(산소농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크등 보호구가 없는 상태에서 해당공간으로 진입하지 마시오.
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 다. 정화 또는 제거 방법
소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오
소량 누출시 모래, 비가연성물질로 흡수하고 용기에 담으시오
다량 누출시 액체누출물 멀리 도랑을 만드시오
청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
취급 후 철저히 씻으시오
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
고온에 주의하십시오
- 가. 안전취급요령
물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에 서있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.
물질 유출시 공기 중에서 유해농도까지 도달할 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.
- 나. 안전한 저장방법
20℃에서 물질이 천천히 증발하거나 유해농도에 도달할 수 있으므로 20℃이하로 유지하고 스프레이하거나 뿌리지마시오 (특히, 파우더의 경우)
해당장소에 들어가기 전 산소농도를 체크하십시오.
밀폐하여 보관하십시오
서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기 수준을 노출기준이하로 유지하십시오
다. 개인보호구	절연용 장갑을 착용하십시오
호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
눈 보호	화학 물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오
손 보호	작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워 시설을 설치하십시오
손 보호	적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오
신체 보호	적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

1. RealMOD™ Probe M² 2x qPCR mix (with UDG)	가. 외관	
	성상	액체
	색상	무색
	나. 냄새	무취
	다. 냄새역치	자료없음
	라. pH	7.4~8.3(25℃)
	마. 녹는점/어는점	자료없음
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
	사. 인화점	해당없음
	아. 증발속도	자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	-/-
	카. 증기압	자료없음
	타. 용해도	냉수 및 온수에서 쉽게 용해됨.
	파. 증기밀도	자료없음
	하. 비중	자료없음
	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
	너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음	
러. 점도	자료없음	
머. 분자량	해당없음	

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 제품은 안정함
나. 피해야 할 조건	명확한 데이터는 자료 없음
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질, 강한 산화제
라. 분해시 생성되는 유해물질	정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물은 발생하지 않음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	자료없음
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기 시 주의사항

- 가. 폐기방법 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
 나. 폐기시 주의사항 (관련법규에 명시된 내용에 따라)내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	규제 되지 않음.
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관 련해 알 필요가 있거나 필요한 특별 한 안전 대책	
화재시 비상조치	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음 (모든 성분이 등재되지 않음)
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음 (모든 성분이 등재되지 않음)
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음 (모든 성분이 등재되지 않음)
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음 (모든 성분이 등재되지 않음)
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	해당없음 (모든 성분이 등재되지 않음)
국외규제	해당없음 (모든 성분이 등재되지 않음)

본 제품은 유럽규정 67/548/EC와 1999/45/EC에 따라 위험성이 없으므로 분류된다.

16. 기타 참고사항

의도한 목적 이외에 다른 목적으로 소비자가 이 제품을 사용할 경우에 결과에 대한 책임을 지지 않습니다. 소비자는 사람의 보호와 환경에 관한 모든 규정들이 제품의 사용, 보관 취급 시에 준수됨을 평가할 책임이 있다.

자료의 출처

Water, sterile, Nuclease free(BioSolution社), Real-Time PCR mixture (iNtRON Biotechnology, Inc.)