

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

10mM ATP Solution

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	10mM ATP Solution
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	연구용으로 제한
제품의 사용상의 제한	연구용으로 제한
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	㈜바이오솔루션
주소	경기도 수원시 영통구 대학4로 17, 에이스광교타워1, 318호
긴급전화번호	031-245-3480

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

만성 수생환경 유해성 : 구분3

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자

신호어	해당없음
유해·위험문구	H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
예방조치문구	
예방	P273 환경으로 배출하지 마시오.
대응	해당없음
저장	해당없음
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
물(WATER)	
보건	0
화재	0
반응성	0
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	
보건	0
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	99.5
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate		56-65-5	0.5

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오
나. 피부에 접촉했을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
다. 흡입했을 때	긴급 의료조치를 받으시오
	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
	호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

다. 흡입했을 때

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때

간급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가열시 용기가 폭발할 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

물(WATER)

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate);

ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

분진 형성을 방지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오

청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

고온에 주의하십시오

나. 안전한 저장방법

자료없음

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
물(WATER)	자료없음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	자료없음
ACGIH 규정	
물(WATER)	자료없음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	자료없음
생물학적 노출기준	
물(WATER)	해당없음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	자료없음
기타 노출기준	
물(WATER)	자료없음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	자료없음
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
물(WATER)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
물(WATER)	기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물 용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가 스용)) 또는 전통식 방독마스크
물(WATER)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구 를 착용하십시오
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전통팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음

파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

물(WATER)

가. 외관	
성상	액체
색상	무색 (투명)
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	(해당없음)
라. pH	7
마. 녹는점/어는점	0 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 °C
사. 인화점	(해당없음)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (해당없음)
카. 증기압	23.8 mmHg (25°C)
타. 용해도	100 g/100mℓ
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-1.38
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	18.02

Adenosine 5⁻(tetrahydrogen triphosphate): ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

가. 외관	
성상	고체 (분말)
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	90.27 °C (추정치)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	480.00 °C (추정치)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	0.0000000000206 (at 25C , 추정치)
타. 용해도	1000000 (at 25C)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-3.610 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

물(WATER)	상온상압조건에서 안정함
물(WATER)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	가열시 용기가 폭발할 수 있음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	물질의 흡입은 유해할 수 있음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

물(WATER)	열, 오염
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	열

다. 피해야 할 물질

물(WATER)	물반응성 물질
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

물(WATER)	자료없음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

물(WATER)	자료없음
Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	유해함 화상 가능성

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

물(WATER)	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
----------	--

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

경피

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

흡입

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

피부부식성 또는 자극성

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

심한 눈손상 또는 자극성

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

호흡기과민성

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

피부과민성

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

발암성

산업안전보건법

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

고용노동부고시

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

IARC

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

OSHA

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

ACGIH

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

NTP

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

EU CLP

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

생식세포변이원성

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

생식독성

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

흡인유해성

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

기타 유해성 영향

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); LC50 0.56 mg/l 96 hr 기타 (salmonid fish)
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

갑각류

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); LC50 2.08 mg/l 48 hr Daphnia magna
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

조류		
	물(WATER)	자료없음
	Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성		
	물(WATER)	log Kow -1.38
	Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	log Kow -3.610 (추정치)

분해성

	물(WATER)	자료없음
	Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	자료없음

다. 생물농축성

농축성		
	물(WATER)	자료없음
	Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	BCF 3.16 (추정치)

생분해성

	물(WATER)	자료없음
	Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	(난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음)

라. 토양이동성

	물(WATER)	자료없음
	Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	자료없음

마. 기타 유해 영향

	물(WATER)	자료없음
	Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

	물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
	Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	1) 소각하십시오. 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오 3) 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 4) 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리한 후 발생하는 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.

나. 폐기시 주의사항

	물(WATER)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
	Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

	물(WATER)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
--	----------	--------------------

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 3077
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

나. 적정선적명

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 환경유해물질(고체)(별표 1에 기재되지 아니한 것으로 “유해폐기물의국가간이동및그처리의통제에
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate 관한 바젤협약“에 기재된 것은 포함)(ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.)

다. 운송에서의 위험성 등급

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 9
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

라. 용기등급

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); III
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

마. 해양오염물질

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); F-A
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

유출시 비상조치

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); S-F
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

나. 화학물질관리법에 의한 규제

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

라. 폐기물관리법에 의한 규제

물(WATER) 자료없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); 자료없음
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate);
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate 해당없음

EU 분류정보(안전문구)

물(WATER) 해당없음

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate);
ATP, Adephos, Adenosine triphosphate 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

물(WATER)

NLM

Adenosine 5'-(tetrahydrogen triphosphate); ATP, Adephos, Adenosine triphosphate

EPISUITE(마. 녹는점/어는점)

EPISUITE(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

EPISUITE(카. 증기압)

NLM:ChemIDPlus(타. 용해도)

NLM:ChemIDPlus(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

EPISUITE(머. 분자량)

Swedish Chemical Agency(여류)

Swedish Chemical Agency(갑각류)

NLM:ChemIDPlus(잔류성)

EPISUITE(농축성)

EPISUITE(생분해성)

EPISUITE(라. 토양이동성)

나. 최초작성일 2019-03-20

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 회

최종개정일자 0

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.