



물질안전보건자료(MSDS)

본 물질안전보건자료는 다음의 요구사항에 따라 작성되었음:
고용노동부고시 제2023-9호 에 따라

최종 개정일자 18-8-2025

개정 횟수 1

1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명 ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO3

제품 코드 6610030100

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준

제한이 권고되는 용도 권고 용도 외에는 사용하지 마시오

다. 공급자 정보

공급자

한국애질런트테크놀로지스㈜
서울특별시 서초구 강남대로 369,
9, 10, 13, 14층
(서초동, DF타워)
(우) 06621

080 004 5090

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

E-mail 주소 pdl-msds_author@agilent.com

긴급 전화 번호
CHEMTREC®: 080-880-0454

2: 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

한국 GHS 분류.

금속에 대한 부식성	구분 1
피부 부식성 / 자극성	구분 2
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 - ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO₃

최종 개정일자 18-8-2025

그림문자



신호어 위험

유해/위험 문구

한국 GHS 분류.

H290 - 금속을 부식시킬 수 있음

H315 - 피부에 자극을 일으킴

H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴

예방조치문구 - 예방

P264 - 취급 후에는 얼굴과 손, 노출된 피부 부위를 철저히 씻으시오

P234 - 원래의 용기에만 보관하십시오

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오

예방조치문구 - 대응

P321 - 이 경고표지의 보충 응급조치 지침을 참조하여 처치를 하시오

P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오

P310 - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

P302 + P352 - 피부에 묻으면: 다량의 물과 비누로 씻으시오

P332 + P313 - 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오

P362 + P364 - 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오

P390 - 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오

예방조치문구 - 저장

P406 - 금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하십시오

다. 유해성, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성

자료 없음.

3: 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

해당없음



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 - ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO₃

최종 개정일자 18-8-2025

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 증상이 생기면 즉시 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

라. 먹었을 때

입을 씻어내시오. 의식이 없는 사람 에게 절대로 아무것도 입을 통해 주지 말 것. 토하게 하지 마시오. 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

일반 권고 사항	동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것. 즉각적인 의학적 조치가 필요함.
의사 참고 사항	징후에 따라 치료하십시오.
증상	작열감.
노출 영향	자료 없음.
응급 처치자의 자기 방어	피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 개인 보호의를 착용하십시오 (8항 참조).

5: 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제	현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하십시오.
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	피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적절한 환기가 되도록 할 것. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
기타 정보	7항 및 8항에 명시된 보호조치를 참조할 것.
응급 구조대원용	8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 – ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO3

최종 개정일자 18-8-2025

다. 정화 또는 제거 방법 봉쇄 방법

안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.

정화 방법

적절하게 라벨이 부착된 용기로 들어 운반하시오.

2차 유해/위험 방지

환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오.

7: 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 안전취급조언

올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오.
분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

보관 조건

특정 저장 및 운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서 를 참조하십시오. 다른 조연(조건)이 CoA에 주어진 한 원래의 용기에만 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 습기를 방지하십시오. 잠금장치를 하여 저장하십시오. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 격리하여 보관하십시오.

일반 위생 고려사항

피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 휴식시간 전과 작업 후에 손을 씻으시오. 적절한 보호장갑과 보안경/안면 보호구를 착용하십시오. 장비, 작업지역 및 작업복의 정기적인 세척이 권장됨.

8: 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출기준

화학물질명	OEL	PEL	ACGIH TLV
질산	TWA: 2 ppm STEL: 4 ppm	자료 없음	TWA: 2 ppm STEL: 4 ppm
셀렌	TWA: 0.2 mg/m ³	자료 없음	TWA: 0.2 mg/m ³
니켈	TWA: 1 mg/m ³	TWA: 0.2 mg/m ³	TWA: 1.5 mg/m ³ inhalable particulate matter
망가니즈	TWA: 1 mg/m ³ STEL: 3 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³	TWA: 0.02 mg/m ³ respirable particulate matter TWA: 0.1 mg/m ³ inhalable particulate matter
선두	TWA: 0.05 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 – ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO₃

최종 개정일자 18-8-2025

암모늄 몰리브덴산염(VI)	TWA: 0.5 mg/m ³	자료 없음	TWA: 0.5 mg/m ³ Mo respirable particulate matter
구리	TWA: 1 mg/m ³ TWA: 0.1 mg/m ³ STEL: 2 mg/m ³	자료 없음	TWA: 0.2 mg/m ³ fume
코발트	TWA: 0.02 mg/m ³	TWA: 0.02 mg/m ³	TWA: 0.02 mg/m ³ inhalable particulate matter dermal sensitizer;respiratory sensitizer
크롬(III) 질산염 구수화물	TWA: 0.5 mg/m ³	자료 없음	자료 없음
카드뮴	TWA: 0.01 mg/m ³ TWA: 0.002 mg/m ³	TWA: 0.01 mg/m ³ TWA: 0.002 mg/m ³	TWA: 0.01 mg/m ³ TWA: 0.002 mg/m ³ respirable particulate matter
질산바륨	TWA: 0.5 mg/m ³	자료 없음	TWA: 0.5 mg/m ³ Ba
비소	TWA: 0.01 mg/m ³	자료 없음	TWA: 0.01 mg/m ³

생물학적 작업 노출 기준

화학물질명	ACGIH
니켈 7440-02-0	5 µg/L – urine (Nickel) – post-shift at end of workweek
선두 7439-92-1	200 µg/L - blood (Lead) - not critical
코발트 7440-48-4	15 µg/L - urine (Cobalt) - end of shift at end of workweek
카드뮴 7440-43-9	5 µg/g creatinine - urine (Cadmium) - not critical 5 µg/L - blood (Cadmium) - not critical
비소 7440-38-2	15 µg/g creatinine - urine (inorganic arsenic plus methylated metabolites in urine) - end of shift at end of workweek

나. 적절한 공학적 관리 공학적 관리

샤워기
세안기
환기 시스템.

환경 노출 관리

하수구, 지표수 또는 하천 본류에 들어가지 않도록 할 것.

다. 개인 보호구

호흡기 보호

본 제품의 화학적 특성, 유해성 및 용도와 현지 관할기관의 안전 요구사항에 따라 적절한 호흡기 보호구를 선택하여 사용해야 함. 노출 기준이 초과되었거나 자극을 경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음.

눈 보호

눈과의 접촉을 피하십시오. 측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것. 단단히 밀폐되는 안전 고글.

손 보호

보호용 Neoprene™ 장갑을 착용하십시오. 보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 – ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO₃

최종 개정일자 18-8-2025

물리적 유해성 분류에 관한 정보

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)
공기 또는 습기에 장기간 노출.

다. 피해야 할 물질
산화제, 강산, 강염기.

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. 섭취는 위장 자극, 구역, 구토 및 설사를 유발할 수 있음.
눈 접촉	물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 눈에 심한 손상을 일으킴. 눈에 비가역적 손상을 일으킬 수 있음.
피부 접촉	물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 피부에 자극을 일으킴. (성분에 기초함).
증상	발적, 화끈거림. 실명을 초래할 수 있음. 발적과 눈물을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 자료 없음.



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 - ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO₃

최종 개정일자 18-8-2025

독성 수치 측정

다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨

급성독성 추정값 (경구)	99,999.00 mg/kg
급성독성 추정값 (경피)	99,999.00 mg/kg
급성독성 추정값 (흡입-가스)	99,999.00 ppm
급성독성 추정값 (흡입-분진/미스트)	99,999.00 mg/l
급성독성 추정값 (흡입-증기)	58.90 mg/l

성분 정보

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
물	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
질산	-	-	= 2500 ppm (Rat) 1 h ATE (vapours) = 2.65 mg/L
질산칼륨	= 3015 mg/kg (Rat)	> 5000 mg/kg (Rat)	> 0.527 mg/L (Rat) 4 h
아연(안정화)	= 630 mg/kg (Rat)	-	-
질산스트론튬	= 2750 mg/kg (Rat)	-	> 4.5 mg/L (Rat) 4 h
셀렌	= 6700 mg/kg (Rat)	-	-
니켈	> 9000 mg/kg (Rat)	-	> 10.2 mg/L (Rat) 1 h
망가니즈	= 9 g/kg (Rat)	-	> 5.14 mg/L (Rat) 4 h
암모늄 몰리브덴산염(VI)	= 680 mg/kg (Rat)	-	-
구리	-	-	> 5.11 mg/L (Rat) 4 h
코발트	= 6171 mg/kg (Rat)	-	< 0.05 mg/L (Rat) 4 h
크롬(III) 질산염 구수화물	= 3250 mg/kg (Rat)	-	-
카드뮴	= 1140 mg/kg (Rat)	-	= 25 mg/m ³ (Rat) 30 min
질산바륨	= 300 mg/kg (Rat)	-	> 1.1 mg/L (Rat) 243 min
비소	= 15 mg/kg (Rat)	-	-
질산알루미늄구수화물	= 542.5 mg/kg (Rat)	-	-

피부 부식성 / 자극성

성분에 대해 이용가능한 자료에 근거한 분류. 피부에 자극을 일으킴.



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 – ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO₃

최종 개정일자 18-8-2025

심한 눈 손상성 / 자극성	성분에 대해 이용가능한 자료에 근거한 분류. 화상을 일으킴. 눈에 심한 손상을 일으킴.
호흡기 또는 피부 과민성	자료 없음.
발암성	알려진 또는 의심되는 발암물질을 포함함.

아래 표는 각 기관이 발암물질로 등재된 성분이 있는지 여부를 나타냄.

화학물질명	IARC
셀렌	Group 3
니켈	Group 2B
설투	Group 2A
코발트	Group 2A
카드뮴	Group 1
비소	Group 1

범례	IARC (국제 암 연구 기관)	그룹 1 - 사람에게 대한 발암물질 그룹 2A - 사람에게 대한 발암 추정물질 그룹 2B - 사람에게 대한 발암 가능물질 그룹 3 - 사람에게 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		자료 없음.
흡인 유해성		자료 없음.

12: 환경에 미치는 영향

가. 생태독성
본 제품의 환경 영향은 완전히 검토되지 않았음.

화학물질명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
아연(안정화)	EC50: 0.11 – 0.271mg/L	LC50: 2.16 - 3.05mg/L	-	EC50: 0.139 -



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 – ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As,
Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5
mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO₃

최종 개정일자 18-8-2025

	(96h, Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: 0.09 – 0.125mg/L (72h, Pseudokirchneriella subcapitata)	(96h, Pimephales promelas) LC50: 0.211 - 0.269mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =2.66mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =30mg/L (96h, Cyprinus carpio) LC50: =0.45mg/L (96h, Cyprinus carpio) LC50: =7.8mg/L (96h, Cyprinus carpio) LC50: =3.5mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: =0.24mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: =0.59mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: =0.41mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss)		0.908mg/L (48h, Daphnia magna)
질산스트론튬	-	LC50: >97.45mg/L (96h, Cyprinus carpio)	-	-
셀렌	-	LC50: >100mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss)	-	-
니켈	EC50: =0.18mg/L (72h, Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: 0.174 - 0.311mg/L (96h, Pseudokirchneriella subcapitata)	LC50: >100mg/L (96h, Brachydanio rerio) LC50: =1.3mg/L (96h, Cyprinus carpio) LC50: =10.4mg/L (96h, Cyprinus carpio)	-	EC50: >100mg/L (48h, Daphnia magna) EC50: =1mg/L (48h, Daphnia magna)
망가니즈	-	LC50: >3.6mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss)	-	-
선두	-	LC50: =0.44mg/L (96h, Cyprinus carpio) LC50: =1.17mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: =1.32mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss)	-	EC50: =600µg/L (48h, water flea)
구리	EC50: 0.031 - 0.054mg/L (96h, Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: 0.0426 - 0.0535mg/L (72h, Pseudokirchneriella subcapitata)	LC50: 0.0068 - 0.0156mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: <0.3mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =0.2mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =0.052mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss)	-	EC50: =0.03mg/L (48h, Daphnia magna)



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 - ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO₃

최종 개정일자 18-8-2025

질산칼륨	-	-
아연(안정화)	-	-
질산스트론튬	-	-
셀렌	-	-
니켈	-	-
망가니즈	-	-
선두	-	-
암모늄 몰리브덴산염(VI)	-	-
구리	-	-
코발트	-	-
크롬(III) 질산염 구수화물	-	-
카드뮴	-	-
질산바륨	-	-
비스	-	-
질산알루미늄구수화물	-	-

13: 폐기시 주의사항

가. 폐기 방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물 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 또는 ID 번호	UN3264
나. 유엔 적정 선적명	부식성 액체, 산성, 무기물, n.o.s. (Nitric Acid)
다. 운송에서의 위험성 등급	8
라. 용기등급	III
마. 해양 오염 물질	해당없음
특정조항	223, 274 F-A S-B
설명	UN3264, 부식성 액체, 산성, 무기물, n.o.s. (Nitric Acid), 8, III
바. 사용자에게 대한 특별 주의사항	규제되지 않음

15: 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

금지물질 해당없음



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 - ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO₃

최종 개정일자 18-8-2025

				물질류	
질산	해당없음	해당없음	해당됨 진단주기: 12개월	해당없음	해당없음
니켈	해당없음	해당됨 진단주기: 12개월	해당없음	해당없음	해당없음
망가니즈	해당없음	해당됨 진단주기: 12개월	해당없음	해당없음	해당없음
선두	해당없음	해당됨 진단주기: 12개월	해당없음	해당없음	해당없음
구리	해당없음	해당됨 진단주기: 12개월	해당없음	해당없음	해당없음
코발트	해당없음	해당됨 진단주기: 12개월	해당없음	해당없음	해당없음
카드뮴	해당없음	해당됨 진단주기: 12개월	해당없음	해당없음	해당없음

공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질 해당됨

화학물질명	공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질
질산	해당됨

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

화학물질명	OEL	PEL
질산	해당됨	해당없음
셀렌	해당됨	해당없음
니켈	해당됨	해당됨
망가니즈	해당됨	해당됨
선두	해당됨	해당됨
암모늄 폴리브덴산염(VI)	해당됨	해당없음
구리	해당됨	해당없음
코발트	해당됨	해당됨
크롬(III) 질산염 구수화물	해당됨	해당없음
카드뮴	해당됨	해당됨
질산바륨	해당됨	해당없음
비소	해당됨	해당없음



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 – ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO3

최종 개정일자 18-8-2025

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질명	유독물질	금지물질	제한 물질
질산	97-1-246, 10 % *	해당없음	해당없음
셀렌	97-1-134, 25 % *	해당없음	해당없음
선두	97-1-9, 0.3 % *	해당없음	06-5-8, 0.009 % *
코발트	2023-1-1139, 1 % *	해당없음	해당없음
카드뮴	97-1-250, 0.1 % *	해당없음	06-5-9, 0.1 % *
비소	97-1-119, 0.1 % *	해당없음	해당없음

* 이 % 이상이 포함된 혼합물이 지정되었음

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 해당됨

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될 가능성이 없는 기존화학물질	위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질
물	해당없음	해당없음	해당됨
질산	해당됨	해당없음	해당없음
셀렌	해당됨	해당없음	해당없음
선두	해당됨	해당없음	해당없음
카드뮴	해당됨	해당없음	해당없음
비소	해당됨	해당없음	해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 해당없음

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

폐기물관리법 제2조제4항 및 폐기물관리법 시행령 제3조, 별표1 및 폐기물관리법 시행규칙 제2조, 부속서1

화학물질명	폐기물관리법에 의한 규제
선두	3 mg/L
구리	3 mg/L
카드뮴	0.3 mg/L
비소	1.5 mg/L

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

화학물질 배출이동량 조사 (PRTR)

화학물질명	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 1	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 2
질산		>=1.0 % w/w
아연(안정화)		>=1.0 % w/w
셀렌		>=1.0 % w/w
니켈	>=0.1 % w/w	
망가니즈		>=1.0 % w/w
선두	>=0.1 % w/w	
구리		>=1.0 % w/w
코발트		>=0.1 % w/w
크롬(III) 질산염 구수화물	>=0.1 % w/w	
카드뮴	>=0.1 % w/w	
질산바륨		>=1.0 % w/w
비소	>=0.1 % w/w	



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 - ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO₃

최종 개정일자 18-8-2025

GHS	세계조화시스템
IARC	국제 암 연구 센터
IATA	국제 항공 운송 협회
IBC	위험 화학물질을 벌크로 운반하는 선박의 건조 및 장비에 관한 국제 규정
ICAO	국제 민간 항공 기구
IECSC	중국 기존화학물질 목록
IMDG	국제해상위험물
IMO	국제해사기구
ISO	국제표준화기구
KECI	한국 기존화학물질 목록
LC50(반수치사농도)	검사 대상의 50%에 대한 치사 농도
LD50 (50% 치사용량)	검사 대상의 50%에 대한 치사량 (치사량 중앙값)
MARPOL	선박으로부터의 오염 방지를 위한 국제 협약
MSDS	물질안전보건자료
n.o.s.	별도로 지정되지 않음
NOAEC	무영향관찰농도
NOAEL	무독성량
NOELR	무영향관찰 로딩률
NZIoC	뉴질랜드 화학 물질 목록
OECD	경제협력개발기구
OEL	작업노출기준
PBT	잔류성, 생물농축성 및 독성 물질
PICCS	필리핀 화학 물질 목록
PMT	잔류성, 이동성 및 독성
PPE	개인 보호구
QSAR	정량적 구조 활성관계
RID	위험물의 철도 국제 운송에 관한 협정 (유럽)
SADT	자기 가속 분해 온도
SAR	구조-활성 관계
SDS	물질안전보건자료
SL	표면 한계
STEL	단기 노출 기준
STOT RE	특정표적장기독성 - 반복 노출
STOT SE	특정표적장기독성 - 1회 노출
TCSI	대만 화학 물질 목록
TDG	위험물 운송 (캐나다)
TSCA	독성물질관리법 (미국)
TWA	Time-Weighted Average (시간 가중 평균)
UN	국제 연합
VOC	휘발성 유기 화합물
vPvB	고 잔류성 및 고 생물농축성
vPvM	고 잔류성 및 고 이동성
Sen+	증감제
Sk*	피부 지정
**	유해성/위험성 지정



물질안전보건자료(MSDS)

6610030100 - ICP-OES & MP-AES Wavecal: Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, Zn (5 mg/L); K (50 mg/L) in 5% HNO3

최종 개정일자 18-8-2025

본 물질안전보건자료를 작성하는데 사용된 주요 참조 문헌 및 출처

독성 물질 및 질병 관리국 (ATSDR)
 미국 환경보호국 ChemView 데이터베이스
 유럽 식품 안전청 (EFSA)
 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)
 국립 의약품 PubMed 데이터베이스 라이브러리 (NLM PUBMED)
 미국 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	18-8-2025

라. 기타

책임 제한

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

안전 보건 자료의 끝