**Kit Name:** IntelliQuant Calibration Kit

**Kit PN:** 5191-3932

## Kit Components

| Component Part Number | Component Name | Volume or mass/ container | No. of component containers/ kit |
|---|---|---|---|
| 5191-3933 | IntelliQuant Multi-Element Standard 1 | 100 mL | 1 |
| 5191-3934 | IntelliQuant Multi-Element Standard 2 | 100 mL | 1 |
| 5191-3935 | IntelliQuant Multi-Element Standard 3 | 100 mL | 1 |
| 5191-3936 | IntelliQuant Multi-Element Standard 4 | 100 mL | 1 |
| 5191-3937 | IntelliQuant Multi-Element Standard 5 | 100 mL | 1 |
| 5191-3938 | IntelliQuant Multi-Element Standard 6 | 100 mL | 1 |
| 5191-3939 | IntelliQuant Multi-Element Standard 7 | 100 mL | 1 |
| 5190-7001 | Calibration blank solution 5pct HNO3 | 500 mL | 1 |

SDSs for each component follow this cover sheet.

### Transportation Information

| DOT | IATA/ICAO | China |
|---|---|---|
| UN3264, Corrosive Liquid, Acidic, Inorganic, n.o.s. (Nitric Acid, Hydrochloric Acid, Hydrofluoric Acid), 8, II. | UN3264, Corrosive Liquid, Acidic, Inorganic, n.o.s. (Nitric Acid, Hydrochloric Acid, Hydrofluoric Acid), 8, II. | UN3264, Corrosive Liquid, Acidic, Inorganic, n.o.s. (Nitric Acid, Hydrochloric Acid, Hydrofluoric Acid), 8, II. |

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**

· **제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

· **상품번호:** 5191-3933
· **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도**
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 19 실험용 화학물질(시약)
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준

· **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
· **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스㈜ Tel: 080 004 5090
서울시 서초구 강남대로 369,
9, 10, 11, 13, 14층
(서초동, 에이플러스에셋타워)
(우) 06621

· **추가적인 정보 획득 가능:** e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
· **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

## 2 유해성·위험성

· **순물질 또는 혼합물의 분류**

부식

금속부식성 물질– 구분1 H290 금속을 부식시킬 수 있음
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

피부 부식성/피부 자극성 – 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴

· **라벨표기 요소**
· **GHS 라벨 요소**
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산
· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

(2 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

(1 쪽부터계속)

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **기타 유해성**

· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**

· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.

· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.

## 3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화 학 적 특 성: 혼합물**

· **설명:** 수용액 .

· **위 험 요소:**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7697-37-2<br>RTECS: QU5775000 | 질산<br>산화성 액체 – 구분3, H272; 급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331; 금속부식성 물질– 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314 | 4.5% |
| CAS: 7439-92-1<br>RTECS: OF 7525000 | Lead<br>발암성 – 구분2, H351; 생식독성 – 구분1A, H360; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분1, H372; 수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410 | 0.01% |

· **위험하지 않은 성분**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5<br>RTECS: ZC 0110000 | 물 | 95.37% |
| CAS: 584-09-8<br>RTECS: FG0650000 | Rubidium carbonate<br>피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 1314-36-9<br>RTECS: ZG 3850000 | Yttrium oxide | 0.01% |
| CAS: 1314-37-0<br>RTECS: - | Ytterbium (III) oxide<br>피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 7439-96-5<br>RTECS: OO9275000 | Manganese | 0.01% |
| CAS: 7440-22-4<br>RTECS: VW3500000 | Silver, powder<br>수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410 | 0.01% |
| CAS: 7440-38-2<br>RTECS: CG 0525000 | 비소<br>급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331; 발암성 – 구분1A, H350; 수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302 | 0.01% |

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

(2 쪽부터계속)

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7440-47-3<br>RTECS: GB 4200000 | Chromium<br>호흡기 과민성 – 구분1, H334; 피부 과민성은 – 구분1, H317 | 0.01% |
| CAS: 7664-38-2<br>RTECS: TB 6300000 | Phosphoric acid<br>피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314 | 0.01% |
| CAS: 12036-44-1<br>RTECS: - | Thulium oxide<br>피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 12061-16-4<br>RTECS: KD9250000 | Dierbium trioxide | 0.01% |
| CAS: 100641-16-5 | Lutetium(III) nitrate hydrate<br>산화성 고체 – 구분2, H272; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 256652-08-1 | Scandium oxide | 0.01% |

· **추가 정보:**
이 SDS에 명시된 산의 농도는 절대 질량 농도(%w/v)로 계산됩니다. 이 값은 제품 라벨과 COA에 명시된 산 농도보다 낮은 값으로, 상용화된 산의 농축 수성 형태의 % 값을 반영합니다.
총 내용은 100 %

## 4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **일 반 적 정보:** 이 제품에 의해 오 염 된 의상은 즉 시 제 거 한 다.
· **흡입했을 때:** 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· **피부에 접촉했을 때:**
즉시물과비누로씻고잘헹군다.
피부가 계속해서 자 극될 경 우에는 의 사 를 방 문 한 다.
· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
· **먹었을 때:** 입을 씻어 . 구토 를 유도하지 말 것
· **기타 의사의 주의사항:**
· **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 5 폭발·화재시 대처방법

· **소화제**
· **적절한 소화제:** 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
· **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

· **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차** 안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
· **환경 관련 예방조치:**
많 은 물 로 희석 시킨다.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

(3 쪽부터계속)

하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
액체혼합물로액체성분을흡수한다.
DO NOT USE SAWDUST.
· **타 섹션 참조**
안전관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하시오.
개인보호장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하시오.
쓰레기처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하시오.

## 7 취급 및 저장방법

· **취급:**
· **안전 취급을 위한 예방조치** 잘밀폐시킨통에서서늘하고건조하게보관한다.
· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특별한조치가 필요없음.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:**
· **안전한 저장 방법:**
특정 저장 및운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서를 참조하십시오.
다른 조언(조건)이 CoA에 주어지지 않는 한 원래의 용기에만 보관하십시오.
환기가 잘되는 곳에 용기를 보관하십시오. 점화 및 열원 에서멀리하십시오.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 음식물과 따로 보관한다.
· **보관조건에 관한 추가적인 정보:** 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단 시설디자인에 대한 추가정보:** 더이상의 자료는 없음. 항목 7 을 참고하시오.

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

**CAS: 7697-37-2 질산**

| | |
|---|---|
| OELV (KR) | 단기간의값: 4 ppm<br>장기간의값: 2 ppm |
| IOELV (EU) | 단기간의값: 2.6 mg/m³, 1 ppm |
| PEL (US) | 장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| REL (US) | 단기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| TLV (US) | 단기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5.2 mg/m³, 2 ppm |

· **추가정보:** 제조할당시에유효한목록을기초로사용했다.

· **노출 통제**
· **개인 보호구**
· **일반적보호조치및위생조치:**
식료품, 음료수와사료로부터멀리떨어뜨려놓는다.
더러워지거나음료수가묻은옷은즉시탈의한다.

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

(4 쪽부터계속)

휴 식 전 이 나 작업이 끝날 때마 다 손을 씻는다.
피 부와의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

· **호흡기 보호:**
필 요없음.
환기가 충부하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.

· **손 보호:**
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야 하고, 내구성이있어야 한다.
투과 시 간, 침 투 율 과 저하를 고 려해서 장 갑 재 료를 선택한다.
보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련 규 격 EN374의 규 격에 부합되는 것을 사용해야 함

보 호용 장 갑

· **장갑의재료**
PVC 로만든장갑
네 오프렌으로만든장갑

· **장 갑 재 료 의 투과시 간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야 한다.

· **눈 보호:**

꽉 조이는보안경

## 9 물리화학적 특성

| | |
|---|---|
| · **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보** | |
| · **일반정보** | |
| · **외형** | |
| **물리적 상태:** | 액체 |
| **색:** | 색소가없는 |
| · **냄새:** | 무취의 |
| · **후각역치** | 자료없음 |
| · **pH:** | < 2 |
| · **상태변화** | |
| **녹는점/어는점:** | 자료없음 |
| | 자료없음 |
| **초기끓는점과 끓는점 범위:** | 자료없음 |
| · **인화점:** | 자료없음 |
| · **인화성(고체, 기체):** | 자료없음 |
| · **점화온도:** | 자료없음 |
| · **분해 온 도:** | 자료없음 |
| · **자기점화:** | 이제품은자연발화성이없다. |
| · **폭발위험:** | 자료없음 |

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

(5 쪽부터계속)

| | |
|---|---|
| · **인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** | |
| **아래로:** | 자료없음 |
| **위로:** | 자료없음 |
| · **증기압:** | 알 맞지않다. |
| · **밀도:** | 맞지않는다. |
| · **비중:** | 자료없음 |
| · **증기밀도:** | 자료없음 |
| · **증발 속도:** | 자료없음 |
| · **용해도:** | |
| **물:** | 완전히혼합할수있는 |
| · **n 옥탄올/물 분배계수:** | 자료없음 |
| · **점도:** | |
| **역학성:** | 자료없음 |
| **동점성:** | 자료없음 |
| · **기타 정보** | 추가적인 정보가 존재하지 않습니다. |

## 10 안정성 및 반응성

· **반응성**
정상적인 조건에서는 안정적이다.
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **화학적 안정성** 정상적인 조건에서는 안정적이다.
· **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았 다.
· **피해야 할 조건** 열 .
· **혼합 금지 물질:**
15AC산 화제.
Metals.
· **유해분해물질:** 가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.

## 11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**

| · **LD/LC50-수치에 따른 분류:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| 흡입의 | LC50/4 h | 2.65 mg/l (rat) |
| **CAS: 7440-22-4 Silver, powder** | | |
| 구강의 | LD50 | >10,000 mg/kg (mouse) |

· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막 을자극한다.
· **심한 눈 손상 또는 자극성:**
심각한안구상처의위험이있는강한자극
눈에 심한 손상을 일으킴

(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

(6 쪽부터계속)

· **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
· **추가적인독성에관한정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
자극적인

## 12 환경에미치는 영향

· **독성**

| · **수생독성:** | |
|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | |
| LC50/48 | 180 mg/l (crustacean) |
| **CAS: 7440-22-4 Silver, powder** | |
| LC50/24 | 0.015 mg/L (crustacean) |
| EC50/72h | 0.00198 mg/l (Algae) |
| LC50/96 h | 0.00807 mg/l (fish) |

· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **환경 시스템에서의 행동:**
· **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **토양 내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **추가적인 생태학 정보:**
· **일반 특징:**
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
· **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 13 폐기시 주의사항

· **폐기물 처리 방법**
· **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되서는안된다.
· **폐기물관리법**
· **지정폐기물의 세부분류 및 분류번호**
02-01-03: 폐질산
R-2-1, R-3-2, R-3-4, R-10: 해당 없음
R-4-9, R-10: 해당

· **비위생적 포장:**
· **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.
· **추천 세정제:** 경우에따라서세제가첨가된물



(8 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

(7 쪽부터계속)

## 14 운송에 필요한 정보

| | |
|---|---|
| · **유엔 번호** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | UN3264 |
| · **ADR** | 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **IMDG, IATA** | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **교통 위험 클래스** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | |
| · **등급** | 8 부식작용하는물질 |
| · **위험물 라벨** | 8 |
| · **용기등급** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | III |
| · **환경적 유해물질:** | 해당사항 없음. |
| · **이용자 특별 예방조치** | 경고: 부식작용하는물질 |
| · **위험 코드:** | 80 |
| · **EMS-번호:** | F-A,S-B |
| · **Segregation groups** | Acids |
| · **Stowage Category** | A |
| · **Stowage Code** | SW2 Clear of living quarters. |
| · **MARPOL73/78(선박 으로부터의 해양 오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송** | 해당사항 없음. |
| · **운 송/추가 정보:** | |
| · **ADR** | |
| · **한정 수량 (LQ)** | 5L |
| · **Excepted quantities (EQ)** | Code: E1<br>Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml<br>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml |
| · **운송 구분** | 3 |
| · **터널 제한 코드** | E |
| · **UN "모범 규제":** | UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID), 8, III |

## 15 법적 규제현황

· **산업안전보건법에 의한 규제:**

· **제조 등 금지물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(9 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

(8 쪽부터계속)

· **허가대상물질:**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **관리대상유해물질:**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **작업환경측정 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **특수건강진단 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **Korean Existing Chemical Inventory**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 | KE-35400 |
| CAS: 7697-37-2 | 질산 | KE-25911 |
| CAS: 584-09-8 | Rubidium carbonate | KE-30645 |
| CAS: 1314-36-9 | Yttrium oxide | KE-35504 |
| CAS: 1314-37-0 | Ytterbium (III) oxide | KE-35456 |
| CAS: 7439-92-1 | Lead | KE-21887 |
| CAS: 7439-96-5 | Manganese | KE-22999 |
| CAS: 7440-22-4 | Silver, powder | KE-31261 |
| CAS: 7440-38-2 | 비소 | KE-01933 |
| CAS: 7440-47-3 | Chromium | KE-05970 |
| CAS: 7664-38-2 | Phosphoric acid | KE-27427 |
| CAS: 12036-44-1 | Thulium oxide | KE-33829 |
| CAS: 12061-16-4 | Dierbium trioxide | KE-10311 |

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **금지물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량)** 제 6: 300 킬로그램

· **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**

| | |
|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 |

· **'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

(10 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

(9 쪽부터계속)

· **중점관리물질의 지정**

· **표1 중점관리물질(제2조 관련)**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **표2 중점관리물질(제2조 관련)**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산

· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

## 16 그 밖 의 참고사항

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.

· **담당자:**
· **최초 작성일자:** 2021.10.27
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2021.10.28
· **약어와 두문자어:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

(11 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.28 버전 번호: 1 개정: 2021.10.28

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 1 [100mL bottle]**

(10 쪽부터계속)

· **자료의 출처:**
Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.
· **이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**

· **제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 2 [100 mL bottle]**

· **상품번호:** 5191-3934
· **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도**
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 19 실험용 화학물질(시약)
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준

· **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
· **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스㈜ Tel: 080 004 5090
서울시 서초구 강남대로 369,
9, 10, 11, 13, 14층
(서초동, 에이플러스에셋타워)
(우) 06621

· **추가적인 정보 획득 가능:** e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
· **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

## 2 유해성·위험성

· **순물질 또는 혼합물의 분류**

부식

금속부식성 물질– 구분1 H290 금속을 부식시킬 수 있음
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

피부 부식성/피부 자극성 – 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴

· **라벨표기 요소**
· **GHS 라벨 요소**
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산
· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

(2 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 2 [100 mL bottle]**

(1 쪽부터계속)

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **기타 유해성**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.

## 3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화 학 적 특 성: 혼합물**
· **설명:** 수용액 .

· **위 험 요소:**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7697-37-2<br>RTECS: QU5775000 | 질산<br>산화성 액체 – 구분3, H272; 급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331; 금속부식성 물질– 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314 | 4.5% |

· **위험하지 않은 성분**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5<br>RTECS: ZC 0110000 | 물 | 95.42% |
| CAS: 1308-96-9<br>RTECS: LE8053000 | Europium(III) oxide | 0.01% |
| CAS: 1312-81-8<br>RTECS: OE5330000 | Lanthanum oxide | 0.01% |
| CAS: 7440-02-0<br>RTECS: QR5950000 | nickel<br>발암성 – 구분2, H351; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분1, H372; 피부 과민성은 – 구분1, H317; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분3, H412 | 0.01% |
| CAS: 7783-20-2<br>RTECS: BS4500000 | Ammonium sulfate | 0.01% |
| CAS: 10294-41-4<br>RTECS: FK6300000 | Cerium(III) nitrate hexahydrate<br>산화성 고체 – 구분3, H272; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318; 수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315 | 0.01% |
| CAS: 12055-62-8<br>RTECS: - | Holmium oxide<br>급성 독성 - 경구 – 구분4, H302 | 0.01% |
| CAS: 12064-62-9<br>RTECS: LW4790000 | Digadolinium trioxide<br>심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319 | 0.01% |
| CAS: 13494-80-9<br>RTECS: WY2625000 | tellurium<br>급성 독성 - 경구 – 구분3, H301; 호흡기 과민성 – 구분1, H334; 생식독성 – 구분1A, H360; 급성 독성 - 흡입 – 구분4, H332 | 0.01% |

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 2 [100 mL bottle]**

(2 쪽부터계속)

· **추가 정보:**
총 내용은 100 %
이 SDS에 명시된 산의 농도는 절대 질량 농도(%w/v)로 계산됩니다. 이 값은 제품 라벨과 COA에 명시된 산 농도보다 낮은 값으로, 상용화된 산의 농축 수성 형태의 % 값을 반영합니다.

## 4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **일 반 적 정보:** 이 제품에 의해 오 염 된 의상은 즉 시 제 거 한 다.
· **흡입했을 때:** 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· **피부에 접촉했을 때:**
즉시물과비누로씻고잘헹군다.
피부가 계속해서 자 극될 경 우에는 의 사 를 방 문 한 다.
· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
· **먹었을 때:** 입을 씻어 . 구토 를 유도하지 말 것
· **기타 의사의 주의사항:**
· **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 5 폭발·화재시 대처방법

· **소화제**
· **적절한 소화제:** 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
· **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

· **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차** 안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
· **환경 관련 예방조치:**
많 은 물 로 희석 시킨다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
액체혼합물로액체성분을흡수한다.
DO NOT USE SAWDUST.
· **타 섹션 참조**
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

## 7 취급 및 저장방법

· **취급:**
· **안전 취급을 위한 예방조치** 잘밀폐시킨통에서서늘하고건조하게보관한다.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 2 [100 mL bottle]**

(3 쪽부터계속)

· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특 별 한 조 치 가 필 요없음.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:**
· **안전한 저장 방법:**
특정 저장 및 운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서 를 참조하십시오.
다른 조언(조건)이 CoA에 주어지지 않는 한 원래 의 용기에만 보관하십시오.
환기가 잘되는 곳에 용기를 보관하십시오. 점화 및 열원 에서 멀 리하십시오.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 음식물과 따로 보관한다.
· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:** 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단 시설디자인에 대한 추가정보:** 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

| **CAS: 7697-37-2 질산** | |
|---|---|
| OELV (KR) | 단 기간의값: 4 ppm<br>장기간의값: 2 ppm |
| IOELV (EU) | 단 기간의값: 2.6 mg/m³, 1 ppm |
| PEL (US) | 장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| REL (US) | 단 기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| TLV (US) | 단 기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5.2 mg/m³, 2 ppm |

· **추 가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**
· **개인 보호구**
· **일반적보호조치및위생조치:**
식 료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터멀 리떨 어 뜨 려 놓 는 다.
더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시탈 의한다.
휴 식 전 이 나 작업이 끝날 때마 다 손을 씻는다.
피 부와의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.
· **호흡기 보호:**
필 요없음.
환기가 충부하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.
· **손 보호:**
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야 하고, 내구성이있어야 한다.
투과 시 간, 침 투 율 과 저하를 고 려해서 장 갑 재 료를 선택한다.
보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련 규 격 EN374의 규 격에 부합되는 것을 사용해야 함

보 호용 장 갑

· **장갑의재료**
PVC 로만든장갑

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 2 [100 mL bottle]**

(4 쪽부터계속)

네오프렌으로만든장갑
· **장갑재료의투과시간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
· **눈보호:**

꽉조이는보안경

## 9 물리화학적 특성

| | |
|---|---|
| · **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보** | |
| · **일반정보** | |
| · **외형** | |
| **물리적 상태:** | 액체 |
| **색:** | 색소가없는 |
| · **냄새:** | 무취의 |
| · **후각역치** | 자료없음 |
| · **pH:** | < 2 |
| · **상태변화** | |
| **녹는점/어는점:** | 자료없음 |
| | 자료없음 |
| **초기끓는점과끓는점범위:** | 자료없음 |
| · **인화점:** | 자료없음 |
| · **인화성(고체, 기체):** | 자료없음 |
| · **점화온도:** | 자료없음 |
| · **분해온도:** | 자료없음 |
| · **자기점화:** | 이제품은자연발화성이없다. |
| · **폭발위험:** | 자료없음 |
| · **인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** | |
| **아래로:** | 자료없음 |
| **위로:** | 자료없음 |
| · **증기압:** | 알맞지않다. |
| · **밀도:** | 맞지않는다. |
| · **비중:** | 자료없음 |
| · **증기밀도:** | 자료없음 |
| · **증발 속도:** | 자료없음 |
| · **용해도:** | |
| **물:** | 완전히혼합할수있는 |
| · **n 옥탄올/물 분배계수:** | 자료없음 |
| · **점도:** | |
| **역학성:** | 자료없음 |
| **동점성:** | 자료없음 |

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 2 [100 mL bottle]**

(5 쪽부터계속)

· **기타 정보** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 10 안정성 및 반응성

· **반응성**
정상적인 조건에서는 안정적이다.
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **화학적 안정성** 정상적인 조건에서는 안정적이다.
· **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았 다.
· **피해야 할 조건** 열 .
· **혼합 금지 물질:**
15AC산 화제.
Metals.
· **유해분해물질:** 가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.

## 11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**

| · **LD/LC50-수치에 따른 분류:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| 흡입의 | LC50/4 h | 2.65 mg/l (rat) |

· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막 을자극한다.
· **심한 눈 손상 또는 자극성:**
심각한안구상처의위험이있는강한자극
눈에 심한 손상을 일으킴
· **감 각화:** 사용 가능한 데이터를 기반으로 분류 기준이 충족되지 않음
· **추 가 적 인 독성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙 의합법적인절차에근 거하여최근 에발효 된원고에서아래 위험들의
사전준비에대하여제시하고있다.
자극적인

## 12 환경에 미 치는 영향

· **독성**

| · **수생독성:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| LC50/48 | 180 mg/l (crustacean) | |

· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **환 경 시스템에서의 행 동:**
· **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **토양 내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 2 [100 mL bottle]**

(6 쪽부터계속)

· **추가적인 생태학 정보:**
· **일반 특징:**
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
· **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 13 폐기시 주의사항

· **폐기물 처리 방법**
· **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되서는안된다.
· **폐기물관리법**
· **지정폐기물의 세부분류 및 분류번호**
02-01-03: 폐질산
R-2-1, R-3-2, R-3-4, R-10: 해당 없음
R-4-9, R-10: 해당

· **비위생적 포장:**
· **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.
· **추천 세정제:** 경우에따라서세제가첨가된물

## 14 운송에 필요한 정보

| | |
|---|---|
| · **유엔 번호** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | UN3264 |
| · **ADR** | 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **IMDG, IATA** | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **교통 위험 클래스** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | |
| · **등급** | 8 부식작용하는물질 |
| · **위험물 라벨** | 8 |
| · **용기등급** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | III |
| · **환경적 유해물질:** | 해당사항 없음. |
| · **이용자 특별 예방조치** | 경고: 부식작용하는물질 |
| · **위험 코드:** | 80 |
| · **EMS-번호:** | F-A,S-B |

(8 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 2 [100 mL bottle]**

(7 쪽부터계속)

| | |
|---|---|
| · **Segregation groups** | Acids |
| · **Stowage Category** | A |
| · **Stowage Code** | SW2 Clear of living quarters. |
| · **MARPOL73/78(선박 으로부터의 해양 오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송** | 해당사항 없음. |
| · **운 송/추가 정보:** | |
| · **ADR** | |
| · **한정 수량 (LQ)** | 5L |
| · **Excepted quantities (EQ)** | Code: E1<br>Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml<br>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml |
| · **운송 구분** | 3 |
| · **터널 제한 코드** | E |
| · **UN "모범 규제":** | UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID), 8, III |

## 15 법적 규제현황

· **산업안전보건법에 의한 규제:**

· **제조 등 금지물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가대상물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **관리대상유해물질:**

CAS: 7697-37-2 질산

· **작업환경측정 대상 유해인자**

CAS: 7697-37-2 질산

· **특수건강진단 대상 유해인자**

CAS: 7697-37-2 질산

· **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **Korean Existing Chemical Inventory**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 | KE-35400 |
| CAS: 7697-37-2 | 질산 | KE-25911 |
| CAS: 1308-96-9 | Europium(III) oxide | KE-14110 |
| CAS: 1312-81-8 | Lanthanum oxide | KE-21836 |
| CAS: 7440-02-0 | nickel | KE-25818 |
| CAS: 7783-20-2 | Ammonium sulfate | KE-01743 |
| CAS: 12055-62-8 | Holmium oxide | KE-19961 |
| CAS: 12064-62-9 | Digadolinium trioxide | KE-10558 |
| CAS: 13494-80-9 | tellurium | KE-33095 |

(9 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 2 [100 mL bottle]**

(8 쪽부터계속)

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **금지물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량)** 제 6: 300 킬로그램

· **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**

| | |
|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 |

· **'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **중점관리물질의 지정**

· **표1 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **표2 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산

· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

(10 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 2 [100 mL bottle]**

(9 쪽부터계속)

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

## 16 그 밖 의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알 고 있는 바 에 근 거한 것입니다. 정보의 정확성, 완 전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵 시적 보증을 하지 않습니다.

· **담당자:**
· **최초 작 성일자:** 2021.10.29
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2021.10.29
· **약어와 두 문자어:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
· **자료의 출처:**
Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.
· **이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**

· **제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 3 [100 mL bottle]**

· **상품번호:** 5191-3935
· **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도**
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 19 실험용 화학물질(시약)
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준

· **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
· **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스㈜ Tel: 080 004 5090
서울시 서초구 강남대로 369,
9, 10, 11, 13, 14층
(서초동, 에이플러스에셋타워)
(우) 06621

· **추가적인 정보 획득 가능:** e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
· **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

## 2 유해성·위험성

· **순물질 또는 혼합물의 분류**

부식

금속부식성 물질– 구분1 H290 금속을 부식시킬 수 있음
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

피부 부식성/피부 자극성 – 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴

· **라벨표기 요소**
· **GHS 라벨 요소**
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산
· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

(2 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 3 [100 mL bottle]**

(1 쪽부터계속)

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **기타 유해성**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.

## 3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화 학 적 특 성: 혼합물**
· **설명:** 수용액 .

· **위 험 요소:**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7697-37-2<br>RTECS: QU5775000 | 질산<br>산화성 액체 – 구분3, H272; 급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331; 금속부식성 물질– 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314 | 4.5% |

· **위험하지 않은 성분**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5<br>RTECS: ZC 0110000 | 물 | 95.44% |
| CAS: 1308-87-8<br>RTECS: JW1060000 | Didysprosium trioxide | 0.01% |
| CAS: 1314-62-1<br>RTECS: YW 2450000 | vanadium pentoxide<br>생식세포 변이원성– 구분2, H341; 발암성 – 구분2, H351; 생식독성 – 구분2, H361; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분1, H372; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분2, H411; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302; 급성 독성 - 흡입 – 구분4, H332; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 7440-15-5<br>RTECS: VI0780000 | rhenium<br>인화성 고체 – 구분1, H228 | 0.01% |
| CAS: 7440-48-4<br>RTECS: GF 8750000 | Cobalt<br>호흡기 과민성 – 구분1, H334; 생식세포 변이원성– 구분2, H341; 발암성 – 구분1B, H350; 생식독성 – 구분1B, H360; 피부 과민성은 – 구분1, H317; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분4, H413 | 0.01% |
| CAS: 13823-29-5<br>RTECS: XO6825000 | Thorium tetranitrate<br>산화성 고체 – 구분2, H272; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분2, H373; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분2, H411; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 509148-61-2 | Samarium (III) oxide | 0.01% |

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 3 [100 mL bottle]**

(2 쪽부터계속)

· **추가 정보:**
총 내용은 100 %
이 SDS에 명시된 산의 농도는 절대 질량 농도(%w/v)로 계산됩니다. 이 값은 제품 라벨과 COA에 명시된 산 농도보다 낮은 값으로, 상용화된 산의 농축 수성 형태의 % 값을 반영합니다.

## 4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **일 반 적 정보:** 이 제품에 의해 오 염 된 의상은 즉 시 제 거 한 다.
· **흡입했을 때:** 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· **피부에 접촉했을 때:**
즉시물과비누로씻고잘헹군다.
피부가 계속해서 자 극될 경 우에는 의 사 를 방 문 한 다.
· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
· **먹었을 때:** 입을 씻어 . 구토 를 유도하지 말 것
· **기타 의사의 주의사항:**
· **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 5 폭발·화재시 대처방법

· **소화제**
· **적절한 소화제:** 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
· **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

· **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차** 안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
· **환경 관련 예방조치:**
많 은 물 로 희석 시킨다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
액체혼합물로액체성분을흡수한다.
DO NOT USE SAWDUST.
· **타 섹션 참조**
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

## 7 취급 및 저장방법

· **취급:**
· **안전 취급을 위한 예방조치** 잘밀폐시킨통에서서늘하고건조하게보관한다.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 3 [100 mL bottle]**

(3 쪽부터계속)

· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특 별 한 조 치 가 필 요없음.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:**
· **안전한 저장 방법:**
특정 저장 및 운송 온 도 조건에 대한 제조자의 인증서 를 참조하십 시오.
다른 조언(조건)이 CoA에 주어지지 않는 한 원래 의 용기에만 보관하십 시오.
환기가 잘되는 곳 에 용기를 보관하십 시오. 점화 및 열원 에서 멀 리하십 시오.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 음식물과 따로 보관한다.
· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:** 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단 시설 디 자인에 대한 추가정보:** 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

| **CAS: 7697-37-2 질산** | |
|---|---|
| OELV (KR) | 단 기간의값: 4 ppm<br>장기간의값: 2 ppm |
| IOELV (EU) | 단 기간의값: 2.6 mg/m³, 1 ppm |
| PEL (US) | 장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| REL (US) | 단 기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| TLV (US) | 단 기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5.2 mg/m³, 2 ppm |

· **추 가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**
· **개인 보호구**
· **일반적보호조치및위생조치:**
식 료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터멀 리떨 어 뜨 려 놓 는 다.
더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시탈 의한다.
휴 식 전 이 나 작업이 끝날 때마 다 손을 씻는다.
피 부와의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.
· **호흡기 보호:**
필 요없음.
환기가 충부하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.
· **손 보호:**
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야 하고, 내구성이있어야 한다.
투과 시 간, 침 투 율 과 저하를 고 려해서 장 갑 재 료를 선택한다.
보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련 규 격 EN374의 규 격에 부합되는 것을 사용해야 함

보 호용 장 갑

· **장갑의재료**
PVC 로만든장갑

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 3 [100 mL bottle]**

(4 쪽부터계속)

네오프렌으로만든장갑
· **장갑재료의투과시간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
· **눈보호:**

꽉조이는보안경

## 9 물리화학적 특성

| | |
|---|---|
| · **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보** | |
| · **일반정보** | |
| · **외형** | |
| **물리적 상태:** | 액체 |
| **색:** | 색소가없는 |
| · **냄새:** | 무취의 |
| · **후각역치** | 자료없음 |
| · **pH:** | < 2 |
| · **상태변화** | |
| **녹는점/어는점:** | 자료없음 |
| | 자료없음 |
| **초기끓는점과끓는점범위:** | 자료없음 |
| · **인화점:** | 자료없음 |
| · **인화성(고체, 기체):** | 자료없음 |
| · **점화온도:** | 자료없음 |
| · **분해온도:** | 자료없음 |
| · **자기점화:** | 이제품은자연발화성이없다. |
| · **폭발위험:** | 자료없음 |
| · **인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** | |
| **아래로:** | 자료없음 |
| **위로:** | 자료없음 |
| · **증기압:** | 알맞지않다. |
| · **밀도:** | 맞지않는다. |
| · **비중:** | 자료없음 |
| · **증기밀도:** | 자료없음 |
| · **증발 속도:** | 자료없음 |
| · **용해도:** | |
| **물:** | 완전히혼합할수있는 |
| · **n 옥탄올/물 분배계수:** | 자료없음 |
| · **점도:** | |
| **역학성:** | 자료없음 |
| **동점성:** | 자료없음 |

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 3 [100 mL bottle]**

(5 쪽부터계속)

· **기타 정보** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 10 안정성 및 반응성

· **반응성**
정상적인 조건에서는 안정적이다.
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **화학적 안정성** 정상적인 조건에서는 안정적이다.
· **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았 다.
· **피해야 할 조건** 열 .
· **혼합 금지 물질:**
15AC산 화제.
Metals.
· **유해분해물질:** 가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.

## 11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**

| · **LD/LC50-수치에 따른 분류:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| 흡입의 | LC50/4 h | 2.65 mg/l (rat) |

· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막 을자극한다.
· **심한 눈 손상 또는 자극성:**
심각한안구상처의위험이있는강한자극
눈에 심한 손상을 일으킴
· **감 각화:** 사용 가능한 데이터를 기반으로 분류 기준이 충족되지 않음
· **추 가 적 인 독성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙 의합법적인절차에근 거하여최근 에발효 된원고에서아래 위험들의
사전준비에대하여제시하고있다.
자극적인

## 12 환경에 미 치는 영향

· **독성**

| · **수생독성:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| LC50/48 | 180 mg/l (crustacean) | |

· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **환 경 시스템에서의 행 동:**
· **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **토양 내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 3 [100 mL bottle]**

(6 쪽부터계속)

· **추가적인 생태학 정보:**
· **일반 특징:**
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
· **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 13 폐기시 주의사항

· **폐기물 처리 방법**
· **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되서는안된다.
· **폐기물관리법**
· **지정폐기물의 세부분류 및 분류번호**
02-01-03: 폐질산
R-2-1, R-3-2, R-3-4, R-10: 해당 없음
R-4-9, R-10: 해당

· **비위생적 포장:**
· **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.
· **추 천 세정제:** 경우에따라서세제가첨가된물

## 14 운송에 필요한 정보

| | |
|---|---|
| · **유엔 번호** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | UN3264 |
| · **ADR** | 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **IMDG, IATA** | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **교통 위험 클래스** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | |
| · **등급** | 8 부식작용하는물질 |
| · **위험물 라벨** | 8 |
| · **용기등급** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | III |
| · **환경적 유해물질:** | 해당사항 없음. |
| · **이용자 특별 예방조치** | 경고: 부식작용하는물질 |
| · **위험 코드:** | 80 |
| · **EMS-번호:** | F-A,S-B |

(8 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 3 [100 mL bottle]**

(7 쪽부터계속)

| | |
|---|---|
| · **Segregation groups** | Acids |
| · **Stowage Category** | A |
| · **Stowage Code** | SW2 Clear of living quarters. |
| · **MARPOL73/78(선박 으로부터의 해양 오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송** | 해당사항 없음. |
| · **운 송/추가 정보:** | |
| · **ADR** | |
| · **한정 수량 (LQ)** | 5L |
| · **Excepted quantities (EQ)** | Code: E1<br>Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml<br>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml |
| · **운송 구분** | 3 |
| · **터널 제한 코드** | E |
| · **UN "모범 규제":** | UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID), 8, III |

## 15 법적 규제현황

· **산업안전보건법에 의한 규제:**

· **제조 등 금지물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가대상물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **관리대상유해물질:**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **작업환경측정 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **특수건강진단 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **Korean Existing Chemical Inventory**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 | KE-35400 |
| CAS: 7697-37-2 | 질산 | KE-25911 |
| CAS: 1308-87-8 | Didysprosium trioxide | KE-10305 |
| CAS: 1314-62-1 | vanadium pentoxide | KE-12750 |
| CAS: 7440-15-5 | rhenium | KE-30290 |
| CAS: 7440-48-4 | Cobalt | KE-06060 |
| CAS: 13823-29-5 | Thorium tetranitrate | KE-25929 |

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(9 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 3 [100 mL bottle]**

(8 쪽부터계속)

· **금지물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량)** 제 6: 300 킬로그램

· **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**

| | |
|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 |

· **'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질**

| | |
|---|---|
| CAS: 7440-48-4 | Cobalt |

· **중점관리물질의 지정**

· **표1 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **표2 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산

· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음



(10 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.10.29 버전 번호: 1 개정: 2021.10.29

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 3 [100 mL bottle]**

(9 쪽부터계속)

## 16 그 밖 의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알 고 있는 바 에 근 거한 것입니다. 정보의 정확성, 완 전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵 시적 보증을 하지 않습니다.

· **담당자:**
· **최초 작 성일자:** 2021.10.29
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2021.10.29
· **약어와 두 문자어:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
· **자료의 출처:**
Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.
· **이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**

· **제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

· **상품번호:** 5191-3936
· **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도**
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 19 실험용 화학물질(시약)
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준

· **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
· **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스㈜ Tel: 080 004 5090
서울시 서초구 강남대로 369,
9, 10, 11, 13, 14층
(서초동, 에이플러스에셋타워)
(우) 06621

· **추가적인 정보 획득 가능:** e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
· **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

## 2 유해성·위험성

· **순물질 또는 혼합물의 분류**

부식

금속부식성 물질– 구분1 H290 금속을 부식시킬 수 있음
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

피부 부식성/피부 자극성 – 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴

· **라벨표기 요소**
· **GHS 라벨 요소**
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산
· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

(2 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

(1 쪽부터계속)

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **기타 유해성**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.

## 3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화 학 적 특 성: 혼합물**
· **설명:** 수용액 .

· **위 험 요소:**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7697-37-2<br>RTECS: QU5775000 | 질산<br>산화성 액체 – 구분3, H272; 급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331; 금속부식성 물질– 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314 | 4.5% |

· **위험하지 않은 성분**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5<br>RTECS: ZC 0110000 | 물 | 95.31% |
| CAS: 471-34-1<br>RTECS: EV9580000 | Calcium carbonate | 0.01% |
| CAS: 497-19-8<br>RTECS: VZ4050000 | Sodium carbonate<br>심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319 | 0.01% |
| CAS: 534-17-8<br>RTECS: FK 9400000 | caesium carbonate<br>피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 554-13-2<br>RTECS: OJ5800000 | Lithium carbonate<br>특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분2, H373; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302 | 0.01% |
| CAS: 7439-97-6<br>RTECS: OV4550000 | 수은<br>급성 독성 - 흡입 – 구분2, H330; 생식독성 – 구분1A, H360; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분1, H372; 수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410 | 0.01% |
| CAS: 7440-28-0<br>RTECS: XG3425000 | thallium<br>급성 독성 - 경구 – 구분2, H300; 급성 독성 - 흡입 – 구분2, H330; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분2, H373; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분4, H413 | 0.01% |
| CAS: 7440-43-9<br>RTECS: EU 9800000 | 카드뮴<br>급성 독성 - 흡입 – 구분2, H330; 생식세포 변이원성– 구분2, H341; 발암성 – 구분1A, H350; 생식독성 – 구분2, H361; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분1, H372; 수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410 | 0.01% |

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

(2 쪽부터계속)

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7440-50-8<br>RTECS: GL5325000 | Copper<br>인화성 고체 – 구분1, H228; 수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410 | 0.01% |
| CAS: 7440-55-3<br>RTECS: LW 8575000 | Gallium<br>금속부식성 물질– 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318 | 0.01% |
| CAS: 7440-66-6<br>RTECS: ZG8600000 | zinc powder - zinc dust (stabilised)<br>수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410 | 0.01% |
| CAS: 7440-69-9<br>RTECS: EB 2600000 | Bismuth<br>인화성 고체 – 구분2, H228 | 0.01% |
| CAS: 7440-74-6<br>RTECS: NL1050000 | Indium<br>특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분1, H372; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분2, H411 | 0.01% |
| CAS: 7757-79-1<br>RTECS: TT 3700000 | Potassium nitrate<br>산화성 고체 – 구분3, H272; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319 | 0.01% |
| CAS: 7782-49-2<br>RTECS: VS7700000 | 셀레늄<br>급성 독성 - 경구 – 구분3, H301; 급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분2, H373; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분2, H411 | 0.01% |
| CAS: 10022-31-8<br>RTECS: CQ 9625000 | Barium nitrate<br>산화성 고체 – 구분2, H272; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302; 급성 독성 - 흡입 – 구분4, H332; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319 | 0.01% |
| CAS: 10042-76-9<br>RTECS: WK 9800000 | Strontium nitrate<br>산화성 고체 – 구분2, H272; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318 | 0.01% |
| CAS: 10043-35-3<br>RTECS: ED 4550000 | 붕산<br>생식독성 – 구분1B, H360 | 0.01% |
| CAS: 13446-18-9<br>RTECS: OM3756000 | Magnesium nitrate hexahydrate<br>산화성 고체 – 구분2, H272; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 19049-40-2<br>RTECS: DS2900000 | Beryllium Oxyacetate<br>급성 독성 - 경구 – 구분3, H301; 급성 독성 - 흡입 – 구분2, H330; 발암성 – 구분1B, H350; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분1, H372; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분2, H411; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 피부 과민 성은 – 구분1, H317; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |

· **추가 정보:**
총 내용은 100 %
이 SDS에 명시된 산의 농도는 절대 질량 농도(%w/v)로 계산됩니다. 이 값은 제품 라벨과 COA에 명시된 산 농도보다 낮은 값으로, 상용화된 산의 농축 수성 형태의 % 값을 반영합니다.

## 4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **일 반 적 정보:** 이 제품에 의해 오 염 된 의상은 즉 시 제 거 한 다.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

(3 쪽부터계속)

· **흡입했을 때:** 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· **피부에 접촉했을 때:**
즉시물과비누로씻고잘헹군다.
피부가 계속해서 자 극될 경 우에는 의 사 를 방 문 한 다.
· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
· **먹었을 때:** 입을 씻어 . 구토 를 유도하지 말 것
· **기타 의사의 주의사항:**
· **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 5 폭발·화재시 대처방법

· **소화제**
· **적절한 소화제:** 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
· **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

· **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차** 안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
· **환경 관련 예방조치:**
많 은 물 로 희석 시킨다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
액체혼합물로액체성분을흡수한다.
DO NOT USE SAWDUST.
· **타 섹션 참조**
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

## 7 취급 및 저장방법

· **취급:**
· **안전 취급을 위한 예방조치** 잘밀폐시킨통에서서늘하고건조하게보관한다.
· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특 별 한 조 치 가 필 요없음.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:**
· **안전한 저장 방법:**
특정 저장 및 운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서 를 참조하십시오.
다른 조언(조건)이 CoA에 주어지지 않는 한 원래의 용기에만 보관하십시오.
환기가 잘되는 곳에 용기를 보관하십시오. 점화 및 열원 에서 멀리하십시오.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 음식물과 따로 보관한다.
· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:** 용기를새지않게밀폐한채보관한다.

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

(4 쪽부터계속)

· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단 시설디자인에 대한 추가정보:** 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

**CAS: 7697-37-2 질산**

| | |
|---|---|
| OELV (KR) | 단기간의값: 4 ppm<br>장기간의값: 2 ppm |
| IOELV (EU) | 단기간의값: 2.6 mg/m³, 1 ppm |
| PEL (US) | 장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| REL (US) | 단기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| TLV (US) | 단기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5.2 mg/m³, 2 ppm |

· **추 가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**

· **개인 보호구**

· **일반적보호조치및위생조치:**
식 료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리떨 어 뜨 려 놓 는 다.
더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시탈 의한다.
휴 식 전 이 나 작업이 끝날 때마 다 손을 씻는다.
피 부와의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

· **호흡기 보호:**
필 요없음.
환기가 충부하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.

· **손 보호:**
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야 하고, 내구성이있어야 한다.
투과 시 간, 침 투 율 과 저하를 고 려해서 장 갑 재 료를 선택한다.
보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련 규 격 EN374의 규 격에 부합되는 것을 사용해야 함

보 호용 장 갑

· **장갑의재료**
PVC 로만든장갑
네오프렌으로만든장갑

· **장 갑 재 료 의 투과시 간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야 한다.

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

(5 쪽부터계속)

· **눈 보호:**

꽉조이는보안경

## 9 물리화학적 특성

| | |
|---|---|
| · **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보** | |
| · **일반정보** | |
| · **외형** | |
| **물리적 상태:** | 액체 |
| **색:** | 색소가없는 |
| · **냄새:** | 무취의 |
| · **후각역치** | 자료없음 |
| · **pH:** | < 2 |
| · **상태변화** | |
| **녹는점/어는점:** | 자료없음 |
| | 자료없음 |
| **초기끓는점과 끓는점범위:** | 자료없음 |
| · **인화점:** | 자료없음 |
| · **인화성(고체, 기체):** | 자료없음 |
| · **점화온도:** | 자료없음 |
| · **분해 온도:** | 자료없음 |
| · **자기점화:** | 이제품은자연발화성이없다. |
| · **폭발위험:** | 자료없음 |
| · **인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** | |
| **아래로:** | 자료없음 |
| **위로:** | 자료없음 |
| · **증기압:** | 알맞지않다. |
| · **밀도:** | 맞지않는다. |
| · **비중:** | 자료없음 |
| · **증기밀도:** | 자료없음 |
| · **증발 속도:** | 자료없음 |
| · **용해도:** | |
| **물:** | 완전히혼합할수있는 |
| · **n 옥탄올/물 분배계수:** | 자료없음 |
| · **점도:** | |
| **역학성:** | 자료없음 |
| **동점성:** | 자료없음 |
| · **기타 정보** | 추가적인 정보가 존재하지 않습니다. |



(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

(6 쪽부터계속)

## 10 안정성 및 반응성

· **반응성**
정상적인 조건에서는 안정적이다.
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **화학적 안정성** 정상적인 조건에서는 안정적이다.
· **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았 다.
· **피해야 할 조건** 열 .
· **혼합 금지 물질:**
15AC산 화제.
Metals.
· **유해분해물질:** 가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.

## 11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**

| · **LD/LC50-수치에 따른 분류:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| 흡입의 | LC50/4 h | 2.65 mg/l (rat) |

· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막 을자극한다.
· **심한 눈 손상 또는 자극성:**
심각한안구상처의위험이있는강한자극
눈에 심한 손상을 일으킴
· **감 각화:**
사용 가능한 데이터를 기반으로 분류 기준 이 충족되지 않음
민감 한영향이없는것으로알려져있다.
· **추 가 적 인 독성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙 의합법적인절차에근 거하여최근 에발효 된원고에서아 래위험들의
사전준비에대하여제시하고있다.
자극적인

## 12 환경에 미 치는 영향

· **독성**

| · **수생독성:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| LC50/48 | 180 mg/l (crustacean) | |

· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **환 경 시스템에서의 행 동:**
· **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **토양 내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **추가적인 생태학 정보:**
· **일반 특징:**
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된

(8 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

(7 쪽부터계속)

희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.

· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
· **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 13 폐기시 주의사항

· **폐기물 처리 방법**
· **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되서는안된다.
· **폐기물관리법**
· **지정폐기물의 세부분류 및 분류번호**
02-01-03: 폐질산
R-2-1, R-3-2, R-3-4, R-10: 해당 없음
R-4-9, R-10: 해당

· **비위생적 포장:**
· **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.
· **추 천 세정제:** 경우에따라서세제가첨가된물

## 14 운송에 필요한 정보

| | |
|---|---|
| · **유엔 번호** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | UN3264 |
| · **ADR** | 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **IMDG, IATA** | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **교통 위험 클래스** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | |
| · **등급** | 8 부식작용하는물질 |
| · **위험물 라벨** | 8 |
| · **용기등급** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | III |
| · **환경적 유해물질:** | 해당사항 없음. |
| · **이용자 특별 예방조치** | 경고: 부식작용하는물질 |
| · **위험 코드:** | 80 |
| · **EMS-번호:** | F-A,S-B |
| · **Segregation groups** | Acids |
| · **Stowage Category** | A |

(9 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

(8 쪽부터계속)

| | |
|---|---|
| · **Stowage Code** | SW2 Clear of living quarters. |
| · **MARPOL73/78(선박 으로부터의 해양 오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송** | 해당사항 없음. |
| · **운 송/추가 정보:** | |
| · **ADR** | |
| · **한정 수량 (LQ)** | 5L |
| · **Excepted quantities (EQ)** | Code: E1<br>Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml<br>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml |
| · **운송 구분** | 3 |
| · **터널 제한 코드** | E |
| · **UN "모범 규제":** | UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID), 8, III |

## 15 법적 규제현황

· **산업안전보건법에 의한 규제:**

· **제조 등 금지물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가대상물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **관리대상유해물질:**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **작업환경측정 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **특수건강진단 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **Korean Existing Chemical Inventory**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 | KE-35400 |
| CAS: 7697-37-2 | 질산 | KE-25911 |
| CAS: 471-34-1 | Calcium carbonate | KE-04487 |
| CAS: 497-19-8 | Sodium carbonate | KE-31380 |
| CAS: 534-17-8 | caesium carbonate | KE-05432 |
| CAS: 554-13-2 | Lithium carbonate | KE-22550 |
| CAS: 7439-97-6 | 수은 | KE-23117 |
| CAS: 7440-28-0 | thallium | KE-33716 |
| CAS: 7440-43-9 | 카드뮴 | KE-04397 |
| CAS: 7440-50-8 | Copper | KE-08896 |
| CAS: 7440-55-3 | Gallium | KE-17424 |

(10 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

(9 쪽부터계속)

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7440-66-6 | zinc powder - zinc dust (stabilised) | KE-35518 |
| CAS: 7440-69-9 | Bismuth | KE-03313 |
| CAS: 7440-74-6 | Indium | KE-20985 |
| CAS: 7757-79-1 | Potassium nitrate | KE-29163 |
| CAS: 7782-49-2 | 셀레늄 | KE-30924 |
| CAS: 10022-31-8 | Barium nitrate | KE-02070 |
| CAS: 10042-76-9 | Strontium nitrate | KE-32235 |
| CAS: 10043-35-3 | 붕산 | KE-03499 |

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **금지물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가물질**

| | |
|---|---|
| CAS: 7782-49-2 | 셀레늄 |

· **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량)** 제 6: 300 킬로그램

· **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**

| | |
|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 |

· **'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **중점관리물질의 지정**

· **표1 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **표2 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산

· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

(11 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 4 [100 mL bottle]**

(10 쪽부터계속)

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

## 16 그 밖 의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알 고 있는 바 에 근 거한 것입니다. 정보의 정확성, 완 전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵 시적 보증을 하지 않습니다.

· **담당자:**
· **최초 작 성일자:** 2021.11.02
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2021.11.02
· **약어와 두 문자어:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
· **자료의 출처:**
Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.
· **이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**

· **제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 5 [100 mL bottle]**

· **상품번호:** 5191-3937
· **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도**
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 19 실험용 화학물질(시약)
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준

· **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
· **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스㈜ Tel: 080 004 5090
서울시 서초구 강남대로 369,
9, 10, 11, 13, 14층
(서초동, 에이플러스에셋타워)
(우) 06621

· **추가적인 정보 획득 가능:** e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
· **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

## 2 유해성·위험성

· **순물질 또는 혼합물의 분류**

부식

금속부식성 물질– 구분1 H290 금속을 부식시킬 수 있음
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

피부 부식성/피부 자극성 – 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴

· **라벨표기 요소**
· **GHS 라벨 요소**
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산
· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

(2 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 5 [100 mL bottle]**

(1 쪽부터계속)

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **기타 유해성**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.

## 3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화 학 적 특 성: 혼합물**
· **설명:** 수용액 .

· **위 험 요소:**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7697-37-2<br>RTECS: QU5775000 | 질산<br>산화성 액체 – 구분3, H272; 급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331; 금속부식성 물질– 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314 | 4.5% |

· **위험하지 않은 성분**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5<br>RTECS: ZC 0110000 | 물 | 95.43% |
| CAS: 1313-97-9<br>RTECS: QP0185000 | neodymium oxide | 0.01% |
| CAS: 7784-27-2<br>RTECS: BD1050000` | Aluminium nitrate nonahydrate<br>산화성 고체 – 구분2, H272; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319 | 0.01% |
| CAS: 10421-48-4<br>RTECS: QU8915000 | ferric nitrate<br>산화성 고체 – 구분3, H272; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319 | 0.01% |
| CAS: 12037-01-3<br>RTECS: - | Tetraterbium heptaoxide | 0.01% |
| CAS: 12037-29-5<br>RTECS: TU1480000 | Praseodymium oxide<br>피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분4, H413 | 0.01% |
| CAS: 13106-76-8<br>RTECS: QA4900000 | Ammonium molybdate(VI)<br>급성 독성 - 경구 – 구분4, H302; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 13520-83-7<br>RTECS: YR3850000 | uranyl nitrate, hexahydrate<br>산화성 고체 – 구분2, H272; 급성 독성 - 경구 – 구분2, H300; 급성 독성 - 흡입 – 구분2, H330; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분2, H373; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분2, H411 | 0.01% |

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 5 [100 mL bottle]**

(2 쪽부터계속)

· **추가 정보:**
총 내용은 100 %
이 SDS에 명시된 산의 농도는 절대 질량 농도(%w/v)로 계산됩니다. 이 값은 제품 라벨과 COA에 명시된 산 농도보다 낮은 값으로, 상용화된 산의 농축 수성 형태의 % 값을 반영합니다.

## 4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **일 반 적 정보:** 이 제품에 의해 오 염 된 의상은 즉 시 제 거 한 다.
· **흡입했을 때:** 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· **피부에 접촉했을 때:**
즉시물과비누로씻고잘헹군다.
피부가 계속해서 자 극될 경 우에는 의 사 를 방 문 한 다.
· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
· **먹었을 때:** 입을 씻어 . 구토 를 유도하지 말 것
· **기타 의사의 주의사항:**
· **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 5 폭발·화재시 대처방법

· **소화제**
· **적절한 소화제:** 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
· **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

· **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차** 안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
· **환경 관련 예방조치:**
많 은 물 로 희석 시킨다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
액체혼합물로액체성분을흡수한다.
DO NOT USE SAWDUST.
· **타 섹션 참조**
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

## 7 취급 및 저장방법

· **취급:**
· **안전 취급을 위한 예방조치** 잘밀폐시킨통에서서늘하고건조하게보관한다.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 5 [100 mL bottle]**

(3 쪽부터계속)

· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특 별 한 조 치 가 필 요없음.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:**
· **안전한 저장 방법:**
특정 저장 및 운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서 를 참조하십시오.
다른 조언(조건)이 CoA에 주어지지 않는 한 원래의 용기에만 보관하십시오.
환기가 잘되는 곳에 용기를 보관하십시오. 점화 및 열원 에서 멀리하십시오.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 음식물과 따로 보관한다.
· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:** 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단 시설디자인에 대한 추가정보:** 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

| **CAS: 7697-37-2 질산** | |
|---|---|
| OELV (KR) | 단 기간의값: 4 ppm<br>장기간의값: 2 ppm |
| IOELV (EU) | 단 기간의값: 2.6 mg/m³, 1 ppm |
| PEL (US) | 장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| REL (US) | 단 기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| TLV (US) | 단 기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5.2 mg/m³, 2 ppm |

· **추 가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**
· **개인 보호구**
· **일반적보호조치및위생조치:**
식 료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터멀 리떨 어 뜨 려 놓 는 다.
더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시탈 의한다.
휴 식 전 이 나 작업이 끝날 때마 다 손을 씻는다.
피 부와의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.
· **호흡기 보호:**
필 요없음.
환기가 충부하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.
· **손 보호:**
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야 하고, 내구성이있어야 한다.
투과 시 간, 침 투 율 과 저하를 고 려해서 장 갑 재 료를 선택한다.
보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련 규 격 EN374의 규 격에 부합되는 것을 사용해야 함

보 호용 장 갑

· **장갑의재료**
PVC 로만든장갑

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 5 [100 mL bottle]**

(4 쪽부터계속)

네오프렌으로만든장갑
· **장갑재료의투과시간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
· **눈보호:**

꽉조이는보안경

## 9 물리화학적 특성

| | |
|---|---|
| · **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보** | |
| · **일반정보** | |
| · **외형** | |
| **물리적 상태:** | 액체 |
| **색:** | 색소가없는 |
| · **냄새:** | 무취의 |
| · **후각역치** | 자료없음 |
| · **pH:** | < 2 |
| · **상태변화** | |
| **녹는점/어는점:** | 자료없음 |
| | 자료없음 |
| **초기끓는점과끓는점범위:** | 자료없음 |
| · **인화점:** | 자료없음 |
| · **인화성(고체, 기체):** | 자료없음 |
| · **점화온도:** | 자료없음 |
| · **분해온도:** | 자료없음 |
| · **자기점화:** | 이제품은자연발화성이없다. |
| · **폭발위험:** | 자료없음 |
| · **인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** | |
| **아래로:** | 자료없음 |
| **위로:** | 자료없음 |
| · **증기압:** | 알맞지않다. |
| · **밀도:** | 맞지않는다. |
| · **비중:** | 자료없음 |
| · **증기밀도:** | 자료없음 |
| · **증발 속도:** | 자료없음 |
| · **용해도:** | |
| **물:** | 완전히혼합할수있는 |
| · **n 옥탄올/물 분배계수:** | 자료없음 |
| · **점도:** | |
| **역학성:** | 자료없음 |
| **동점성:** | 자료없음 |

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 5 [100 mL bottle]**

(5 쪽부터계속)

· **기타 정보** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 10 안정성 및 반응성

· **반응성**
정상적인 조건에서는 안정적이다.
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **화학적 안정성** 정상적인 조건에서는 안정적이다.
· **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았 다.
· **피해야 할 조건** 열 .
· **혼합 금지 물질:**
15AC산 화제.
Metals.
· **유해분해물질:** 가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.

## 11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**

| · **LD/LC50-수치에 따른 분류:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| 흡입의 | LC50/4 h | 2.65 mg/l (rat) |

· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막 을자극한다.
· **심한 눈 손상 또는 자극성:**
심각한안구상처의위험이있는강한자극
눈에 심한 손상을 일으킴
· **감 각화:**
사용 가능한 데이터를 기반으로 분류 기준이 충족되지 않음
민감 한영향이없는것으로알려져있다.
· **추 가 적 인 독성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙 의합법적인절차에근 거하여최근 에발효 된원고에서아래 위험들의
사전준비에대하여제시하고있다.
자극적인

## 12 환경에 미 치는 영향

· **독성**

| · **수생독성:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| LC50/48 | 180 mg/l (crustacean) | |

· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **환 경 시스템에서의 행 동:**
· **생물농축 잠 재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 5 [100 mL bottle]**

(6 쪽부터계속)

· **토양 내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **추가적인 생태학 정보:**
· **일반 특징:**
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
· **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 13 폐기시 주의사항

· **폐기물 처리 방법**
· **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되서는안된다.
· **폐기물관리법**
· **지정폐기물의 세부분류 및 분류번호**
02-01-03: 폐질산
R-2-1, R-3-2, R-3-4, R-10: 해당 없음
R-4-9, R-10: 해당

· **비위생적 포장:**
· **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.
· **추천 세정제:** 경우에따라서세제가첨가된물

## 14 운송에 필요한 정보

| | |
|---|---|
| · **유엔 번호** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | UN3264 |
| · **ADR** | 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **IMDG, IATA** | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **교통 위험 클래스** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | |
| · **등급** | 8 부식작용하는물질 |
| · **위험물 라벨** | 8 |
| · **용기등급** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | III |
| · **환경적 유해물질:** | 해당사항 없음. |
| · **이용자 특별 예방조치** | 경고: 부식작용하는물질 |
| · **위험 코드:** | 80 |

(8 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 5 [100 mL bottle]**

(7 쪽부터계속)

| | |
|---|---|
| · **EMS-번호:** | F-A,S-B |
| · **Segregation groups** | Acids |
| · **Stowage Category** | A |
| · **Stowage Code** | SW2 Clear of living quarters. |
| · **MARPOL73/78(선박 으로부터의 해양 오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송** | 해당사항 없음. |
| · **운 송/추가 정보:** | |
| · **ADR** | |
| · **한정 수량 (LQ)** | 5L |
| · **Excepted quantities (EQ)** | Code: E1<br>Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml<br>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml |
| · **운송 구분** | 3 |
| · **터널 제한 코드** | E |
| · **UN "모범 규제":** | UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID), 8, III |

## 15 법적 규제현황

· **산업안전보건법에 의한 규제:**

· **제조 등 금지물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가대상물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **관리대상유해물질:**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **작업환경측정 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **특수건강진단 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **Korean Existing Chemical Inventory**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 | KE-35400 |
| CAS: 7697-37-2 | 질산 | KE-25911 |
| CAS: 1313-97-9 | neodymium oxide | KE-25793 |
| CAS: 10421-48-4 | ferric nitrate | KE-21136 |
| CAS: 12037-01-3 | Tetraterbium heptaoxide | KE-33706 |
| CAS: 12037-29-5 | Praseodymium oxide | KE-29241 |
| CAS: 13106-76-8 | Ammonium molybdate(VI) | KE-01707 |

(9 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 5 [100 mL bottle]**

(8 쪽부터계속)

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **금지물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량)** 제 6: 300 킬로그램

· **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**

| | |
|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 |

· **'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **중점관리물질의 지정**

· **표1 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **표2 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산

· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

(10 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 5 [100 mL bottle]**

(9 쪽부터계속)

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

## 16 그 밖 의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알 고 있는 바 에 근 거한 것입니다. 정보의 정확성, 완 전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵 시적 보증을 하지 않습니다.

· **담당자:**
· **최초 작 성일자:** 2021.11.02
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2021.11.02
· **약어와 두 문자어:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
· **자료의 출처:**
Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.
· **이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**

· **제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

· **상품번호:** 5191-3938
· **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도**
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 19 실험용 화학물질(시약)
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준

· **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
· **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스㈜ Tel: 080 004 5090
서울시 서초구 강남대로 369,
9, 10, 11, 13, 14층
(서초동, 에이플러스에셋타워)
(우) 06621

· **추가적인 정보 획득 가능:** e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
· **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

## 2 유해성·위험성

· **순물질 또는 혼합물의 분류**

부식

금속부식성 물질– 구분1 H290 금속을 부식시킬 수 있음
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

피부 부식성/피부 자극성 – 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴

· **라벨표기 요소**
· **GHS 라벨 요소**
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산
· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

(2 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

(1 쪽부터계속)

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **기타 유해성**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.

## 3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화 학 적 특 성: 혼합물**
· **설명:** 수용액 .

· **위 험 요소:**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7697-37-2<br>RTECS: QU5775000 | 질산<br>산화성 액체 – 구분3, H272; 급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331; 금속부식성 물질– 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314 | 4.5% |
| CAS: 7664-39-3<br>RTECS: MW7875000 | 플루오르화 수소<br>급성 독성 - 경구 – 구분2, H300; 급성 독성 - 경피 – 구분1, H310; 급성 독성 - 흡입 – 구분2, H330; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314 | 0.1% |

· **위험하지 않은 성분**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5<br>RTECS: ZC 0110000 | 물 | 95.3% |
| CAS: 7440-31-5<br>RTECS: XP 7320000 | Tin | 0.01% |
| CAS: 7440-32-6<br>RTECS: - | Titanium | 0.01% |
| CAS: 7440-33-7<br>RTECS: YO 7175000 | Tungsten | 0.01% |
| CAS: 7440-36-0<br>RTECS: CC 4025000 | Antimony<br>수생환경 유해성 - 만성 – 구분2, H411; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302; 급성 독성 - 흡입 – 구분4, H332 | 0.01% |
| CAS: 7440-56-4<br>RTECS: LY5200000 | Germanium<br>생식독성 – 구분2, H361; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분2, H373; 수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410 | 0.01% |
| CAS: 7440-58-6<br>RTECS: MG 4600000 | hafnium<br>인화성 고체 – 구분1, H228 | 0.01% |
| CAS: 7721-01-9<br>RTECS: WW5600000 | Tantalum pentachloride<br>피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302 | 0.01% |

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

(2 쪽부터계속)

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 10026-12-7<br>RTECS: QU0350000 | niobium pentachloride<br>피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 14985-18-3<br>RTECS: - | zirconyl nitrate hydrate<br>산화성 고체 – 구분2, H272; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318 | 0.01% |
| CAS: 16919-19-0<br>RTECS: VV7800000 | 규불화암모늄<br>급성 독성 - 경구 – 구분3, H301; 급성 독성 - 경피 – 구분3, H311; 급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331 | 0.01% |

· **추가 정보:**
이 SDS에 명시된 산의 농도는 절대 질량 농도(%w/v)로 계산됩니다. 이 값은 제품 라벨과 COA에 명시된 산 농도보다 낮은 값으로, 상용화된 산의 농축 수성 형태의 % 값을 반영합니다.
총 내용은 100 %

## 4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **일 반 적 정보:** 이 제품에 의해 오 염 된 의상은 즉 시 제 거 한 다.
· **흡입했을 때:** 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· **피부에 접촉했을 때:**
즉시물과비누로씻고잘헹군다.
피부가 계속해서 자 극될 경 우에는 의 사 를 방 문 한 다.
· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
· **먹었을 때:** 입을 씻어 . 구토 를 유도하지 말 것
· **기타 의사의 주의사항:**
· **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 5 폭발·화재시 대처방법

· **소화제**
· **적절한 소화제:** 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
· **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

· **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차** 안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
· **환경 관련 예방조치:** 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
액체혼합물로액체성분을흡수한다.
DO NOT USE SAWDUST.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

(3 쪽부터계속)

· **타 섹션 참조**
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

## 7 취급 및 저장방법

· **취급:**
· **안전 취급을 위한 예방조치** 잘밀폐시킨통에서서늘하고건조하게보관한다.
· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특 별 한 조 치 가 필 요없음.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:**
· **안전한 저장 방법:**
특정 저장 및운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서 를 참조하십 시오.
다른 조언(조건)이 CoA에 주어지지 않는 한 원래 의 용기에만 보관하십 시오.
환기가 잘되는 곳에 용기를 보관하십 시오. 점화 및 열원 에서멀 리하십 시오.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 음식물과 따로 보관한다.
· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:** 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단 시설디자인에 대한 추가정보:** 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

| | |
|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | |
| OELV (KR) | 단 기간의값: 4 ppm<br>장기간의값: 2 ppm |
| IOELV (EU) | 단 기간의값: 2.6 mg/m³, 1 ppm |
| PEL (US) | 장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| REL (US) | 단 기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| TLV (US) | 단 기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5.2 mg/m³, 2 ppm |
| **CAS: 7664-39-3 플루오르화 수소** | |
| OELV (KR) | 장기간의값: 0.5 ppm<br>최고노출기준: 3 ppm<br>Skin |
| IOELV (EU) | 단 기간의값: 2.5 mg/m³, 3 ppm<br>장기간의값: 1.5 mg/m³, 1.8 ppm |
| PEL (US) | 장기간의값: 1 mg/m³, 3 ppm<br>as F, sulfuric acid |
| REL (US) | 장기간의값: 2.5 mg/m³, 3 ppm<br>최고노출기준: 5 mg/m³, 6 ppm<br>15-min, as F |

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

(4 쪽부터계속)

| | |
|---|---|
| TLV (US) | 장기간의값: 0.41 mg/m³, 0.5 ppm<br>최고노출기준: 1.64 mg/m³, 2 ppm<br>as F; Skin, BEI |

· **생물학적 허용값을 갖는 원료:**

**CAS: 7664-39-3 플루오르화 수소**

| | |
|---|---|
| BEI (US) | 3 mg/g creatinine<br>Medium: urine<br>Time: prior to shift<br>Parameter: Fluorides (background, nonspecific)<br><br>10 mg/g creatinine<br>Medium: urine<br>Time: end of shift<br>Parameter: Fluorides (background, nonspecific) |

· **추 가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**
· **개인 보호구**
· **일반적보호조치및위생조치:**
식 료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터멀 리떨 어 뜨 려 놓 는 다.
더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시탈 의한다.
휴 식 전 이 나 작업이끝날 때마 다 손을 씻는다.
피 부와의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.
· **호흡기 보호:**
필 요없음.
환기가 충부하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.
· **손 보호:**
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야 하고, 내구성이있어야 한다.
투과 시 간, 침 투 율 과 저하를 고 려해서 장 갑 재 료를 선택한다.
보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련 규격 EN374의 규격에 부합되는 것을 사용해야 함

보 호용 장 갑

· **장갑의재료**
PVC 로만든장갑
네오프렌으로만든장갑
· **장 갑 재 료 의투과시 간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야 한다.
· **눈 보호:**

꽉조이는보안경



(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

(5 쪽부터계속)

## 9 물리화학적 특성

| | |
|---|---|
| · **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보** | |
| · **일반정보** | |
| · **외형** | |
| **물리적 상태:** | 액체 |
| **색:** | 색소가없는 |
| · **냄새:** | 무취의 |
| · **후각역치** | 자료없음 |
| · **pH:** | < 2 |
| · **상태변화** | |
| **녹는점/어는점:** | 자료없음 |
| | 자료없음 |
| **초기끓는점과 끓는점 범위:** | 자료없음 |
| · **인화점:** | 자료없음 |
| · **인화성(고체, 기체):** | 자료없음 |
| · **점화온도:** | 자료없음 |
| · **분해온도:** | 자료없음 |
| · **자기점화:** | 이제품은자연발화성이없다. |
| · **폭발위험:** | 자료없음 |
| · **인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** | |
| **아래로:** | 자료없음 |
| **위로:** | 자료없음 |
| · **증기압:** | 알맞지않다. |
| · **밀도:** | 맞지않는다. |
| · **비중:** | 자료없음 |
| · **증기밀도:** | 자료없음 |
| · **증발 속도:** | 자료없음 |
| · **용해도:** | |
| **물:** | 각각의경우에따라서는거의혼합할수없는 |
| · **n 옥탄올/물 분배계수:** | 자료없음 |
| · **점도:** | |
| **역학성:** | 자료없음 |
| **동점성:** | 자료없음 |
| · **기타 정보** | 추가적인 정보가 존재하지 않습니다. |

## 10 안정성 및 반응성

· **반응성**
정상적인 조건에서는 안정적이다.
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **화학적 안정성** 정상적인 조건에서는 안정적이다.
· **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**
가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생할 수 있다.
· **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았다.

(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

(6 쪽부터계속)

· **피해야 할 조건** 열 .
· **혼합 금지 물질:**
15AC산 화제.
Metals.
· **유해분해물질:** 가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.

## 11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**

| · **LD/LC50-수치에 따른 분류:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| 흡입의 | LC50/4 h | 2.65 mg/l (rat) |

· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막을자극한다.
· **심한 눈 손상 또는 자극성:**
심각한안구상처의위험이있는강한자극
눈에 심한 손상을 일으킴
· **감각화:**
사용 가능한 데이터를 기반으로 분류 기준이 충족되지 않음
민감한영향이없는것으로알려져있다.
· **추가적인 독성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의
사전준비에대하여제시하고있다.
자극적인

## 12 환경에 미치는 영향

· **독성**

| · **수생독성:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| LC50/48 | 180 mg/l (crustacean) | |

· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **환경 시스템에서의 행동:**
· **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **토양 내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **추가적인 생태학 정보:**
· **일반 특징:**
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
· **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.



(8 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

(7 쪽부터계속)

## 13 폐기시 주의사항

· **폐기물 처리 방법**
· **권고:** 생활 쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되서는안된다.
· **폐기물관리법**
· **지정폐기물의 세부분류 및 분류번호**
02-01-03: 폐질산
R-2-1, R-3-2, R-3-4, R-10: 해당 없음
R-4-9, R-10: 해당

· **비위생적 포장:**
· **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.

## 14 운송에 필요한 정보

| | |
|---|---|
| · **유엔 번호** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | UN3264 |
| · **ADR** | 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID, HYDROFLUORIC ACID) |
| · **IMDG, IATA** | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID, HYDROFLUORIC ACID) |
| · **교통 위험 클래스** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | |
| · **등급** | 8 부식작용하는물질 |
| · **위험물 라벨** | 8 |
| · **용기등급** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | III |
| · **환경적 유해물질:** | 해당사항 없음. |
| · **이용자 특별 예방조치** | 경고: 부식작용하는물질 |
| · **위험 코드:** | 80 |
| · **EMS-번호:** | F-A,S-B |
| · **Segregation groups** | Acids |
| · **Stowage Category** | A |
| · **Stowage Code** | SW2 Clear of living quarters. |
| · **MARPOL73/78(선박 으로부터의 해양 오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송** | 해당사항 없음. |

(9 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

(8 쪽부터계속)

· **운 송/추가 정보:**

| | |
|---|---|
| · **ADR** | |
| · **한정 수량 (LQ)** | 5L |
| · **Excepted quantities (EQ)** | Code: E1<br>Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml<br>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml |
| · **운송 구분** | 3 |
| · **터널 제한 코드** | E |
| · **UN "모범 규제":** | UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID, HYDROFLUORIC ACID), 8, III |

## 15 법적 규제현황

· **산업안전보건법에 의한 규제:**

· **제조 등 금지물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가대상물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **관리대상유해물질:**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **작업환경측정 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **특수건강진단 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 |

· **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **Korean Existing Chemical Inventory**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 | KE-35400 |
| CAS: 7697-37-2 | 질산 | KE-25911 |
| CAS: 7664-39-3 | 플루오르화 수소 | KE-20198 |
| CAS: 7440-31-5 | Tin | KE-33838 |
| CAS: 7440-32-6 | Titanium | KE-33881 |
| CAS: 7440-33-7 | Tungsten | KE-35000 |
| CAS: 7440-36-0 | Antimony | KE-01834 |
| CAS: 7440-56-4 | Germanium | KE-17596 |
| CAS: 7440-58-6 | hafnium | KE-18170 |
| CAS: 7721-01-9 | Tantalum pentachloride | KE-33023 |
| CAS: 10026-12-7 | niobium pentachloride | KE-25900 |
| CAS: 16919-19-0 | 규불화암모늄 | KE-01674 |

(10 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

(9 쪽부터계속)

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **금지물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량)** 제 6: 300 킬로그램

· **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**

| | |
|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 |

· **'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **중점관리물질의 지정**

· **표1 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **표2 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산

· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

(11 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.02 버전 번호: 1 개정: 2021.11.02

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 6 [100mL Bottle]**

(10 쪽부터계속)

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

## 16 그 밖 의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알 고 있는 바 에 근 거한 것입니다. 정보의 정확성, 완 전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵 시적 보증을 하지 않습니다.

· **담당자:**
· **최초 작 성일자:** 2021.11.02
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2021.11.02
· **약어와 두 문자어:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
· **자료의 출처:**
Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.
· **이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**

· **제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 7 [100 mL bottle]**

· **상품번호:** 5191-3939
· **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도**
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 19 실험용 화학물질(시약)
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준

· **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
· **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스㈜ Tel: 080 004 5090
서울시 서초구 강남대로 369,
9, 10, 11, 13, 14층
(서초동, 에이플러스에셋타워)
(우) 06621

· **추가적인 정보 획득 가능:** e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
· **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

## 2 유해성·위험성

· **순물질 또는 혼합물의 분류**

부식

금속부식성 물질– 구분1 H290 금속을 부식시킬 수 있음

· **라벨표기 요소**
· **GHS 라벨 요소**
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 경고
· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
· **예방조치문구**
P234 원래의 용기에만 보관하시오.
P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.
P406 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오.
· **기타 유해성**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.



(2 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 7 [100 mL bottle]**

(1 쪽부터계속)

## 3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화 학 적 특 성: 혼합물**
· **설명:** 수용액 .

| · **위 험 요소:** | | |
|---|---|---|
| CAS: 7647-01-0<br>RTECS: MW 9620000 | 염산<br>고압가스– 액화가스, H280; 급성 독성 - 경구 – 구분3, H301; 급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318; 수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 5.55% |

| · **위험하지 않은 성분** | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5<br>RTECS: ZC 0110000 | 물 | 94.38% |
| CAS: 7440-05-3<br>RTECS: RT3480500 | Palladium<br>인화성 고체 – 구분2, H228 | 0.01% |
| CAS: 7440-06-4<br>RTECS: TP 2160000 | Platinum<br>인화성 고체 – 구분2, H228 | 0.01% |
| CAS: 7440-57-5<br>RTECS: MD5070000 | Gold | 0.01% |
| CAS: 12125-08-5<br>RTECS: - | Diammonium hexachloroosmate<br>피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 14898-67-0<br>RTECS: - | Ruthenium (III) chloride hydrate<br>금속부식성 물질– 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318; 수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302 | 0.01% |
| CAS: 14996-61-3<br>RTECS: NO3612000 | Iridium trichloride hydrate<br>피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335 | 0.01% |
| CAS: 20765-98-4<br>RTECS: - | Rhodium(III) chloride hydrate<br>생식세포 변이원성– 구분2, H341; 금속부식성 물질– 구분1, H290; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318; 수생환경 유해성 - 급성 – 구분1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분1, H410; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302 | 0.01% |

· **추가 정보:**
총 내용은 100 %
이 SDS에 명시된 산의 농도는 절대 질량 농도(%w/v)로 계산됩니다. 이 값은 제품 라벨과 COA에 명시된 산 농도보다 낮은 값으로, 상용화된 산의 농축 수성 형태의 % 값을 반영합니다.

## 4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **흡입했을 때:** 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· **피부에 접촉했을 때:** 즉시물과비누로씻고잘헹군다.
· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어낸다.
· **먹었을 때:** 입을 씻어 . 구토 를 유도하지 말 것

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 7 [100 mL bottle]**

(2 쪽부터계속)

· **기타 의사의 주의사항:**
· **가장 중요한 급• 만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 5 폭발·화재시 대처방법

· **소화제**
· **적절한 소화제:** 주 변 환 경에맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
· **본 화학물질이나 혼합물에서 발 생하는 특별 유해성**
가 열 되거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발 생할 수 있다.
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

· **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차** 안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
· **환경 관련 예방조치:**
많 은 물 로 희석 시킨다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도달 하지않게 한다.
· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
액 체 가 혼 합 된 물 질 (모 래, 규 조 토, 산 성 결 합 물, 일 반 결 합 물, 톱 밥 )에 흡입되도록 한다.
중 성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레 기로 처분한다.
· **타 섹션 참 조**
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참 고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참 고하시 오.
쓰 레 기처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참 고하시 오.

## 7 취급 및 저장방법

· **취급:**
· **안전 취급을 위한 예방조치** 잘밀 폐 시킨 통에서서늘 하고건조하게보관한다.
· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특 별 한 조 치 가 필 요없음.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:**
· **안전한 저장 방법:**
특정 저장 및운송 온 도 조건에 대한 제조자의 인증서 를 참 조하십 시오.
다른 조언(조건)이 CoA에 주 어지지 않는 한 원래의 용기에만 보관하십 시오.
환기가 잘되는 곳 에 용기를 보관하십 시오. 점화 및열원 에서멀리 하십 시오.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 음식물과 따로 보관한다.
· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:** 용기를새지않게밀 폐 한채보관한다.
· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단 시설디자인에 대한 추가정보:** 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참 고하시 오.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 7 [100 mL bottle]**

(3 쪽부터계속)

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

**CAS: 7647-01-0 염산**

| | |
|---|---|
| OELV (KR) | 단기간의값: 2 ppm<br>장기간의값: 1 ppm |
| IOELV (EU) | 단기간의값: 15 mg/m³, 10 ppm<br>장기간의값: 8 mg/m³, 5 ppm |
| PEL (US) | 최고노출기준: 7 mg/m³, 5 ppm |
| REL (US) | 최고노출기준: 7 mg/m³, 5 ppm |
| TLV (US) | 최고노출기준: 2.98 mg/m³, 2 ppm |

· **추가정보:** 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**
· **개인 보호구**
· **일반적보호조치및위생조치:**
식료품, 음료수와 사료로부터멀리떨어뜨려놓는다.
더러워지거나 음료수가묻은옷은즉시탈의한다.
휴식전이나작업이끝날때마다 손을씻는다.
눈과 피부와의 접촉은 피한다.
· **호흡기 보호:**
필요없음.
환기가 충부하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.
· **손 보호:**
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야 한다.
투과시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.
보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련규격 EN374의 규격에 부합되는 것을 사용해야 함

보호용 장갑

· **장갑의재료**
PVC 로만든장갑
네오프렌으로만든장갑
· **장갑재료의투과시간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야 한다.
· **눈 보호:**

꽉조이는보안경

## 9 물리화학적 특성

· **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**
· **일반정보**
· **외형**

| | |
|---|---|
| **물리적 상태:** | 액체 |
| **색:** | 색소가없는 |

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 7 [100 mL bottle]**

(4 쪽부터계속)

| | |
|---|---|
| · **냄새:** | 무취의 |
| · **후각역치** | 자료없음 |
| · **pH:** | < 2 |
| · **상태변화** | |
| **녹는점/어는점:** | 자료없음 |
| | 자료없음 |
| **초기 끓는점과 끓는점 범위:** | 자료없음 |
| · **인화점:** | 자료없음 |
| · **인화성(고체, 기체):** | 자료없음 |
| · **점화온도:** | 자료없음 |
| · **분해온도:** | 자료없음 |
| · **자기점화:** | 이제품은자연발화성이없다. |
| · **폭발 위험:** | 자료없음 |
| · **인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** | |
| **아래로:** | 자료없음 |
| **위로:** | 자료없음 |
| · **증기압:** | 알맞지않다. |
| · **밀도:** | 맞지않는다. |
| · **비중:** | 자료없음 |
| · **증기밀도:** | 자료없음 |
| · **증발 속도:** | 자료없음 |
| · **용해도:** | |
| **물:** | 완전히혼합할수있는 |
| · **n 옥탄올/물 분배계수:** | 자료없음 |
| · **점도:** | |
| **역학성:** | 자료없음 |
| **동점성:** | 자료없음 |
| · **기타 정보** | 추가적인 정보가 존재하지 않습니다. |

## 10 안정성 및 반응성

· **반응성**
정상적인 조건에서는 안정적이다.
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **화학적 안정성** 정상적인 조건에서는 안정적이다.
· **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**
가열되거나혹은화재발생시유독성가스가발생할수있다.
· **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았다.
· **피해야 할 조건** 열 .
· **혼합 금지 물질:**
15AC산 화제.
Metals.

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 7 [100 mL bottle]**

(5 쪽부터계속)

· **유해분해물질:** 가열되거나혹은화재발생시유독성가스가발생할수있다.

## 11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**
· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:** 사용 가능한 데이터를 기반으로 분류 기준이 충족되지 않음
· **심한 눈 손상 또는 자극성:** 사용 가능한 데이터를 기반으로 분류 기준이 충족되지 않음
· **감각화:**
사용 가능한 데이터를 기반으로 분류 기준이 충족되지 않음
민감한영향이없는것으로알려져있다.
· **추가적인 독성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의
사전준비에대하여제시하고있다.

## 12 환경에 미치는 영향

· **독성**
· **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **환경 시스템에서의 행동:**
· **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **토양 내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **추가적인 생태학 정보:**
· **일반 특징:**
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
· **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 13 폐기시 주의사항

· **폐기물 처리 방법**
· **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되서는안된다.
· **폐기물관리법**
· **지정폐기물의 세부분류 및 분류번호**
02-01-01: 폐염산
R-2-1, R-3-2, R-3-4, R-10: 해당 없음
R-4-9, R-10: 해당

· **비위생적 포장:**
· **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.

(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 7 [100 mL bottle]**

(6 쪽부터계속)

· **추 천 세정제:** 경우에따라서세제가첨가된물

## 14 운송에 필요한 정보

| | |
|---|---|
| · **유엔 번호** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | UN1789 |
| · **ADR** | 1789 HYDROCHLORIC ACID solution |
| · **IMDG, IATA** | HYDROCHLORIC ACID solution |
| · **교통 위험 클래스** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | |
| · **등급** | 8 부식작용하는물질 |
| · **위험물 라벨** | 8 |
| · **용기등급** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | II |
| · **환경적 유해물질:** | 해당사항 없음. |
| · **이용자 특별 예방조치** | 경고: 부식작용하는물질 |
| · **위험 코드:** | 80 |
| · **EMS-번호:** | F-A,S-B |
| · **Segregation groups** | Acids |
| · **Stowage Category** | A |
| · **Stowage Code** | SW2 Clear of living quarters. |
| · **MARPOL73/78(선박 으로부터의 해양 오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송** | 해당사항 없음. |
| · **운 송/추가 정보:** | |
| · **ADR** | |
| · **한정 수량 (LQ)** | 1L |
| · **Excepted quantities (EQ)** | Code: E2<br>Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml<br>Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml |
| · **운송 구분** | 2 |
| · **터널 제한 코드** | E |
| · **UN "모범 규제":** | UN 1789 HYDROCHLORIC ACID SOLUTION, 8, II |



(8 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 7 [100 mL bottle]**

(7 쪽부터계속)

## 15 법적 규제현황

· **산업안전보건법에 의한 규제:**

· **제조 등 금지물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가대상물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **관리대상유해물질:**

| | |
|---|---|
| CAS: 7647-01-0 | 염산 |

· **작업환경측정 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7647-01-0 | 염산 |

· **특수건강진단 대상 유해인자**

| | |
|---|---|
| CAS: 7647-01-0 | 염산 |

· **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **Korean Existing Chemical Inventory**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 | KE-35400 |
| CAS: 7647-01-0 | 염산 | KE-20189 |
| CAS: 7440-05-3 | Palladium | KE-27744 |
| CAS: 7440-06-4 | Platinum | KE-28808 |
| CAS: 7440-57-5 | Gold | KE-18083 |

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **금지물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**

| | |
|---|---|
| CAS: 7732-18-5 | 물 |

· **'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **중점관리물질의 지정**

· **표1 중점관리물질(제2조 관련)**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **표2 중점관리물질(제2조 관련)**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(9 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: IntelliQuant Multi-Element Standard 7 [100 mL bottle]**

(8 쪽부터계속)

· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 경고
· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
· **예방조치문구**
P234 원래의 용기에만 보관하시오.
P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.
P406 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오.
· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

## 16 그 밖 의 참 고 사 항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알 고 있는 바 에 근거한 것입니다. 정보의 정확 성, 완 전성 또는 특정 목 적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵 시적 보증을 하지 않습니다.

· **담 당자:**
· **최초 작 성일자:** 2021.11.03
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2021.11.03
· **약어와 두 문자어:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
· **자료의 출처:**
Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.
· **이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**

· **제품명: Calibration blank solution 5pct HNO3 [500 mL bottle]**

· **상품번호:** 5190-7001
· **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도**
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 19 실험용 화학물질(시약)
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준

· **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
· **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스㈜ Tel: 080 004 5090
서울시 서초구 강남대로 369,
9, 10, 11, 13, 14층
(서초동, 에이플러스에셋타워)
(우) 06621

· **추가적인 정보 획득 가능:** e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
· **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

## 2 유해성·위험성

· **순물질 또는 혼합물의 분류**

부식

금속부식성 물질– 구분1 H290 금속을 부식시킬 수 있음
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

피부 부식성/피부 자극성 – 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴

· **라벨표기 요소**
· **GHS 라벨 요소**
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산
· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

(2 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: Calibration blank solution 5pct HNO3 [500 mL bottle]**

(1 쪽부터계속)

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **기타 유해성**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.

## 3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화 학 적 특 성: 혼합물**
· **설명:** 수용액 .

· **위 험 요소:**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7697-37-2<br>RTECS: QU5775000 | 질산<br>산화성 액체 – 구분3, H272; 급성 독성 - 흡입 – 구분3, H331; 금속부식성 물질– 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314 | 4.5% |

· **위험하지 않은 성분**

| | | |
|---|---|---|
| CAS: 7732-18-5<br>RTECS: ZC 0110000 | 물 | 95.0% |

· **추가 정보:**
총 내용은 100 %
이 SDS에 명시된 산의 농도는 절대 질량 농도(%w/v)로 계산됩니다. 이 값은 제품 라벨과 COA에 명시된 산 농도보다 낮은 값으로, 상용화된 산의 농축 수성 형태의 % 값을 반영합니다.

## 4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **일 반 적 정보:** 이 제품에 의해 오 염 된 의상은 즉 시 제 거 한 다.
· **흡입했을 때:** 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· **피부에 접촉했을 때:**
즉시물과비누로씻고잘헹군다.
피부가 계속해서 자 극될 경 우에는 의 사 를 방 문 한 다.
· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
· **먹었을 때:** 입을 씻어 . 구토 를 유도하지 말 것
· **기타 의사의 주의사항:**
· **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.



(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: Calibration blank solution 5pct HNO3 [500 mL bottle]**

(2 쪽부터계속)

## 5 폭발·화재시 대처방법

· **소화제**
· **적절한 소화제:** 주변 환 경에맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
· **본 화학물질이나 혼합물에서발 생하는 특별 유해성**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재발 생 시 유 독 성 가 스가 발 생할 수 있다.
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 주변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

· **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차** 안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
· **환경 관련 예방조치:**
많 은 물 로 희석 시킨다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도달 하지않게 한다.
· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
액체혼합물로액체성분을흡수한다.
DO NOT USE SAWDUST.
· **타 섹션 참조**
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

## 7 취급 및 저장방법

· **취급:**
· **안전 취급을 위한 예방조치** 잘밀폐시킨통에서서늘하고건조하게보관한다.
· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특 별 한 조 치 가 필 요없음.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:**
· **안전한 저장 방법:**
특정 저장 및운송 온 도 조건에 대한 제조자의 인증서 를 참조하십 시오.
다른 조언(조건)이 CoA에 주어지지 않는 한 원래 의 용기에만 보관하십 시오.
환 기가 잘되는 곳 에 용기를 보관하십 시오. 점화 및 열원 에서 멀리 하십 시오.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 음식물과 따로 보관한다.
· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:** 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단 시설디자인에 대한 추가정보:** 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: Calibration blank solution 5pct HNO3 [500 mL bottle]**

(3 쪽부터계속)

· **통제변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

**CAS: 7697-37-2 질산**

| | |
|---|---|
| OELV (KR) | 단기간의값: 4 ppm<br>장기간의값: 2 ppm |
| IOELV (EU) | 단기간의값: 2.6 mg/m³, 1 ppm |
| PEL (US) | 장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| REL (US) | 단기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm |
| TLV (US) | 단기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm<br>장기간의값: 5.2 mg/m³, 2 ppm |

· **추가정보:** 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**
· **개인 보호구**
· **일반적보호조치및위생조치:**
식료품, 음료수와 사료로부터멀리떨어뜨려놓는다.
더러워지거나 음료수가 묻은옷은즉시탈의한다.
휴식전이나 작업이끝날때마다 손을씻는다.
피부와의 접촉을 피한다.
눈과 피부와의 접촉은 피한다.
· **호흡기 보호:**
필요없음.
환기가 충부하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.
· **손 보호:**
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.
투과시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑재료를 선택한다.
보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련규격 EN374의 규격에 부합되는 것을 사용해야 함

보호용 장갑

· **장갑의재료**
PVC 로만든장갑
네오프렌으로만든장갑
· **장갑재료의투과시간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
· **눈 보호:**

꽉조이는보안경



(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: Calibration blank solution 5pct HNO3 [500 mL bottle]**

(4 쪽부터계속)

## 9 물리 화학적 특성

| | |
|---|---|
| · **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보** | |
| · **일반정보** | |
| · **외형** | |
| **물리적 상태:** | 액체 |
| **색:** | 색소가없는 |
| · **냄새:** | 무취의 |
| · **후각역치** | 자료없음 |
| · **pH:** | < 2 |
| · **상태변화** | |
| **녹는점/어는점:** | 자료없음 |
| | 자료없음 |
| **초기끓는점과 끓는점 범위:** | 자료없음 |
| · **인화점:** | 자료없음 |
| · **인화성(고체, 기체):** | 자료없음 |
| · **점화온도:** | 자료없음 |
| · **분해온도:** | 자료없음 |
| · **자기점화:** | 이제품은자연발화성이없다. |
| · **폭발 위험:** | 자료없음 |
| · **인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** | |
| **아래로:** | 자료없음 |
| **위로:** | 자료없음 |
| · **증기압:** | 알맞 지않다. |
| · **밀도:** | 맞 지않는다. |
| · **비중:** | 자료없음 |
| · **증기밀도:** | 자료없음 |
| · **증발 속도:** | 자료없음 |
| · **용해도:** | |
| **물:** | 완전히혼합할 수있는 |
| · **n 옥탄올/물 분배계수:** | 자료없음 |
| · **점도:** | |
| **역학성:** | 자료없음 |
| **동점성:** | 자료없음 |
| · **기타 정보** | 추가적인 정보가 존재하지 않습니다. |

## 10 안정성 및 반응성

· **반응성**
정상적인 조건에서는 안정적이다.
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **화학적 안정성** 정상적인 조건에서는 안정적이다.
· **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**
가열되거나 혹은 화재발생시 유독성가스가 발생할 수 있다.
· **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았다.

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: Calibration blank solution 5pct HNO3 [500 mL bottle]**

(5 쪽부터계속)

· **피해야 할 조건** 열 .
· **혼합 금지 물질:**
15AC산 화제.
Metals.
· **유해분해물질:** 가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발 생할 수 있다.

## 11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**

| · **LD/LC50-수치에 따른 분류:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| 흡입의 | LC50/4 h | 2.65 mg/l (rat) |

· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막을자극한다.
· **심한 눈 손상 또는 자극성:** 심각한안구상처의위험이있는강한자극
· **감각화:**
사용 가능한 데이터를 기반으로 분류 기준이 충족되지 않음
민감한영향이없는것으로알려져있다.
· **추가적인 독성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의
사전준비에대하여제시하고있다.
자극적인

## 12 환경에 미치는 영향

· **독성**

| · **수생독성:** | | |
|---|---|---|
| **CAS: 7697-37-2 질산** | | |
| LC50/48 | 180 mg/l (crustacean) | |

· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **환경 시스템에서의 행동:**
· **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **토양 내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **추가적인 생태학 정보:**
· **일반 특징:**
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
· **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.



(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: Calibration blank solution 5pct HNO3 [500 mL bottle]**

(6 쪽부터계속)

## 13 폐기시 주의사항

· **폐기물 처리 방법**
· **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되서는안된다.

· **비위생적 포장:**
· **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.
· **추천 세정제:** 경우에따라서세제가첨가된물

## 14 운송에 필요한 정보

| | |
|---|---|
| · **유엔 번호** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | UN3264 |
| · **ADR** | 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **IMDG, IATA** | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) |
| · **교통 위험 클래스** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | |
| · **등급** | 8 부식작용하는물질 |
| · **위험물 라벨** | 8 |
| · **용기등급** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | III |
| · **환경적 유해물질:** | 해당사항 없음. |
| · **이용자 특별 예방조치** | 경고: 부식작용하는물질 |
| · **위험 코드:** | 80 |
| · **EMS-번호:** | F-A,S-B |
| · **Segregation groups** | Acids |
| · **Stowage Category** | D |
| · **MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송** | 해당사항 없음. |
| · **운송/추가 정보:** | |
| · **ADR** | |
| · **한정 수량 (LQ)** | 5L |
| · **Excepted quantities (EQ)** | Code: E1<br>Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml<br>Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml |
| · **운송 구분** | 3 |
| · **터널 제한 코드** | E |

(8 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: Calibration blank solution 5pct HNO3 [500 mL bottle]**

(7 쪽부터계속)

| · **UN "모범 규제":** | UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID), 8, III |
|---|---|

## 15 법적 규제현황

· **산업안전보건법에 의한 규제:**

· **제조 등 금지물질:**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가대상물질:**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **관리대상유해물질:**

| CAS: 7697-37-2 | 질산 |
|---|---|

· **작업환경측정 대상 유해인자**

| CAS: 7697-37-2 | 질산 |
|---|---|

· **특수건강진단 대상 유해인자**

| CAS: 7697-37-2 | 질산 |
|---|---|

· **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **Korean Existing Chemical Inventory**

| CAS: 7732-18-5 | 물 | KE-35400 |
|---|---|---|
| CAS: 7697-37-2 | 질산 | KE-25911 |

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **금지물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량)** 제 6: 300 킬로그램

· **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**

| CAS: 7732-18-5 | 물 |
|---|---|

· **'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **중점관리물질의 지정**

· **표1 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

(9 쪽에계속)

# 물질안전보건자료
## 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.11.03 버전 번호: 1 개정: 2021.11.03

**제품명: Calibration blank solution 5pct HNO3 [500 mL bottle]**

(8 쪽부터계속)

· **표2 중점관리물질(제2조 관련)**
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **GHS 그림문자**

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산

· **유해·위험문구**
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴

· **예방조치문구**

| | |
|---|---|
| P280 | 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용. |
| P305+P351+P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P310 | 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. |
| P321 | (라벨 참조) 처치를 하시오. |
| P332+P313 | 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. |
| P406 | 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. |

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

## 16 그 밖 의 참고사항

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.

· **담당자:**
· **최초 작성일자:** 2021.11.03
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2021.11.03
· **약어와 두문자어:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
· **자료의 출처:**
Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.
· **이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.