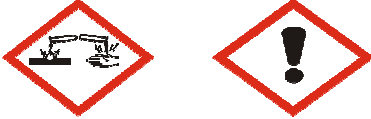


물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제 품 명	고스타에이스
1. 화학제품과 회사에 관한 정보	
가. 제품명	고스타에이스(GO Star Ace)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	용 도: 화장실 전용 세정제 사용상의 제한: 업무용, 산업용
다. 공급자 정보 (수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	회 사 명: 인제이코리아 주 소: 경기도 김포시 월곶면 비석동로 50번길 122-44 판 매 원: 김엔에스코리아주 주 소: 경기도 안산시 단원구 시우로 31(초지동) ☎ 031)315-1450
2. 유해성 . 위험성	
그림문자  구분1 구분2 H314 H317 신 호 어 위험	유해성 . 위험성 분류 피부부식성//피부과민성 피부 부식성, 피부자극성: 구분1 피부과민성: 구분2 유해 . 위험문구 H314: 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴 H317: 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
예 방	P260, 261: (분진 . 흙 . 가스 . 미스트 . 증기 . 스프레이)를 흡입하지 마시오(피하지오) P264: 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P280: (보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구를(을)착용하시오. P272: 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
대 응	P301+P330+P331: 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. P303+P361+P353: 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 . P363: 다시 사용전 오염된 의류는 세척하시오. P304+P340: 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. P310: 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P305+P351+P338: 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. P302+P352: 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으시오. P333+P313: 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언 · 주의를 받으시오
저 장	P405: 밀봉하여 저장하시오.
폐 기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
보 건	3
화 재	1
반응성	1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	89 ~95
시트르산(CITRIC ACID)	2-하이드록시-1,2,3-프로페인트라이카복실산 (2-Hydroxy-1,2,3-propanetricarboxylic acid)	77-92-9	4 ~ 10
인산		7664-38-2	0.3 ~ 0.9
염화수소	염화수소	7647-01-0	0.3 ~ 0.9
기타	영업기밀		1 ~ 2

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오. 눈에 묻으면 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 가능한 오래 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료 조치를 받으시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오. 경미한 피부 접촉시 오염부위 확산을 방지하시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 물질과 접촉시 즉시 20분이상 흐르는 차가운물에 피부를 씻어내시오.
다. 흡입했을 때	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	알콜포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것. 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡 발생 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스 발생.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하고 지역을 벗어나 안전한 거리를 유지하여 소화하시오 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오 용기는 위험하지 않다면 화재지역에서 옮기시오. 탱크 화재시 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	위험하지 않다면 누출을 멈추고 플라스틱 시트로 확산을 막으시오. 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. 모든 점화원을 제거 하시오. (분진.흙.가스.미스트.증기.스프레이)를 흡입하지 마시오. 얽질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
다. 정화 또는 제거 방법	액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	<p>공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.</p> <p>장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막고, 취급후 부위를 철저히 씻으시오.</p> <p>개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.</p> <p>작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오</p> <p>용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.</p>
나. 안전한 저장 방법	<p>원래의 용기에만 보관하십시오.</p> <p>환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 적절히 배치하십시오.</p>

8. 노출방지 및 개인 보호구

가. 화학물질의 생물학적노출기준	국내규정	ACGIH규정	생물학적노출기준
물(WATER)	자료없음	자료없음	해당없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음	해당없음	해당없음
인산	TWA -1mg/m ³ STEL -3mg/m ³	TWA -1mg/m ³ STEL -3mg/m ³	자료없음
염화수소	TWA - 1ppm STEL -2ppm	TWA -2ppm	자료없음

나. 적절한 공학적 관리	<p>이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.</p> <p>공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.</p>
----------------------	--

다. 개인보호구(호흡기 보호)

물	물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
시트르산	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡보호구를 착용하십시오
인산	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡보호구를 착용하십시오
	노출농도가 10mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
	노출농도가 25mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
	노출농도가 50mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
	노출농도가 1000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
노출농도가 10000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오	
염화수소	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡보호구를 착용하십시오
	노출농도가 10ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형호흡보호구를 착용하십시오.
	노출농도가 25ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
	노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오	

9. 물리화학적 특성

가. 외관(성상/색상)	액상/적색투명	카. 증기압	17mmHg(20℃)
나. 냄새	포도향	타. 용해도	물과 혼화성
다. 냄새역치	자료없음	파. 증기밀도	>1
라. PH(1% SOL)	2.5 ~ 3.5	하. 비중	1.01 ~ 1.05
마. 녹는점/어는점	자료없음	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
바. 끓는점	100℃ 이하	너. 자연발화온도	자료없음
사. 인화점	자료없음	더. 분해온도	자료없음
아. 증발속도	자료없음	러. 점도	50 CPS이하
자. 인화성	자료없음	머. 분자량	자료없음
차. 폭발범위	자료없음		

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안전성 및 유해 반응의 가능성 나. 분해시 생성되는 유해물질

	가. 화학적 안전성 및 유해 반응의 가능성	나. 분해시 생성되는 유해물질
물(WATER)	상온, 상압시 안정. 가열시 용기가 폭발할 수 있음.	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	가열시 용기가 폭발할 수 있음. 쉽게 정화하지 않음비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 증 발생	타는동안 연소에 의해 자극적이고 유독한 가스가 발생될 수 있음. 부식성/독성 증
인산	자료없음	자료없음
염화수소	고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 일부는 물과 격렬히 반응함. 증기는 매우 자극적이고 부식성이 있음	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

다. 피해야 할 조건 라. 피해야 할 물질

	다. 피해야 할 조건	라. 피해야 할 물질
물(WATER)	열, 오염	물반응성 물질
시트르산(CITRIC ACID)	열, 스파크, 화염 정화원	가연성 물질 환원성 물질
인산	자료없음	자료없음
염화수소	열	물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로 나. 건강 유해성 정보 1

	가. 노출 경로에 관한 정보	경 구
물(WATER)	자료없음	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
시트르산(CITRIC ACID)	흡입 및 섭취를 통해 인체에 흡수될 수 있음	LD50 3000 mg/kg Rat
인산	자료없음	LD50 2600 mg/kg Rat OECD Guideline 423
염화수소	자료없음	LD50 238 mg/kg Rat

나. 건강 유해성 정보 2

	피부부식 또는 자극성	경 피
물(WATER)	해당없음	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	물리화학적 특성(pH) 강산	자료없음
인산	사람을 대상으로 피부 자극성/부식성 실험 결과, 피부부식성, OECD Guideline 431, EU Method B.40, GLP	자료없음
염화수소	토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과 부식성이 관찰됨 OECD TG 404	LD50 5010 mg/kg Rabbit

나. 건강 유해성 정보 3		심한 눈손상 자극성	피부과민성
	물(WATER)	해당없음	해당없음
	시트르산(CITRIC ACID)	물리화학적 특성(pH) 강산	피부과민성
	인산	눈에 심한 손상을 일으킴	자료없음
	염화수소	토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 심한 눈 손상이 관찰됨 OECD TG 405	패치 시험 결과, 사람의 피부에 과민성을 일으키지 않음 기니피그를 이용한 시험 결과 음성, 마우스 시험결과 음성, 사람에도 음성반응

나. 건강 유해성 정보 4		호흡기 과민성	흡 입
	물(WATER)	해당없음	자료없음
	시트르산(CITRIC ACID)	흡연자에 천식유발	미스트 LC50 31.1 ~ 81.0 mg/m ³ 30 min Guinea pig (_신뢰도 4(Supporting study), 1982, 환산 (LC50 : 0.031 mg/L))
	인산	자료없음	분진 LC50 0.9615 mg/ℓ 4 hr Rat OECD TG403: 1)
	염화수소	사람에서 기관지 경련을 일으켜 천식성 증상을 나타냈다고 보고됨, 이는 물질의 부식성으로 인한 영향으로 고려됨	가스 LC50 1408 ~ 1576 ppm 4 hr Rat

나. 건강 유해성 정보(발암성) 5		산업안전보건법	고용노동부고시	IARC	OSHA	ACGIH	NTP	EU CLP
	물(WATER)	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
	시트르산(CITRIC ACID)	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
	인산	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
	염화수소	자료없음	자료없음	3	자료없음	A4	자료없음	자료없음

나. 건강 유해성 정보 6		생식세포변이원성	생식독성
	물(WATER)	해당없음	해당없음
	시트르산(CITRIC ACID)	In vitro Salmonella typhimurium Ames test, yeast, chinese hamster시 대사활성계 유무와 관계없이 음성	자료없음
	인산	사람을 대상으로 체외 포유류 염색체 수차 테스트 결과, 영향없음(OECD Guideline 473, EU Method B.10, EPA OPPTS 870.5375, GLP)	마우스(암컷)의 발달독성 시험 결과 아무런 영향이 없음, NOAEL : ≥ 370 mg/kg bw/day (OECD Guideline 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study))
	염화수소	시험관 내 마우스림파종 세포를 이용한 포유류 염색체 이상시험 결과 대사활성계 있는 경우, 양성, Saccharomyces cerevisiae strain D4를 이용한 Saccharomyces cerevisiae를 이용한 유사분열 재조합시험 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 생체 내 유전독성시험자료가 없어 분류하기에 불충분함	교배 전 12일 동안 450mg/m ³ 농도를 1회 흡입노출 시, 주로 수컷 태아에게서 폐, 신장 및 간의 기능 장애가 관찰되었으며, 사망률은 증가하지 않았으나 체중증가가 2주까지 감소됨

나. 건강 유해성 정보 7		특정 장기표적장기독성(1회노출)	특정 장기표적장기독성(반복노출)
	물(WATER)	해당없음	해당없음
	시트르산(CITRIC ACID)	감작을 일으킬 자극성이 낮으나 눈, 호흡기로 유발되는 염증이 있다고 보고되었음	OECD TG 411의 시험방법으로 랫트의 경피를 통하여 255 510, 1020, 2040 mg/kg의 농도로 90일간 반복노출 시험결과, 뇌, 신장, 간 및 생식선의 무게가 증가하였으며, 폐에서 림프구의 축적

		을 관찰하였음
인산	인간의 여러 노출사례에서, 흡입한 경우 심한 노출 시 목이 쉬고, 호흡 곤란, 심한 경우 폐부종 발생. 경구 섭취로 구토, 복통, 출혈성 설사, 식도 및 위의 자극 또는 화상 보고	랫드(암/수)를 대상으로 6주 간로 반복노출 경구독성 시험 결과 전신독성에 기여함 NOAEL : 250 mg/kg (OECD Guideline 422, GLP)
염화수소	사람에서 흡입 노출에 의해 호흡 곤란, 후두염, 기관지염, 기관지 수축, 폐렴 등의 증상, 상기도의 부종, 염증, 괴사, 폐수종이 나타남, 실험동물에서 점막 괴사를 수반하는 기관지염, 폐의 부종, 출혈, 혈전, 폐나 기관지에 형태적 상해를 수반하는 독성이 나타남 랫드에 대한 경구 시험에서 위궤양, 소장염, 간염, 간의 변색 및 폐의 출혈이 관찰됨 . 이러한 영향은 물질의 부식성으로 인한 급성영향, 부식성에 분류하였으므로 본 항목에서는 분류에 적용하지 않음	사람에서 반복 노출로 침식에 의한 치아의 손상이 보고됨, 만성 기관지염의 발생 빈도가 증가됨 OECD TG413: 몇몇은 사망, 코 및 눈 점막등에 딱지가 생기고 털에 변색이 관찰됨

나. 건강 유해성 정보 8		흡인유인성	기타유해성영향
	물(WATER)	해당없음	해당없음
	시트르산(CITRIC ACID)	자료없음	자료없음
	인산	정도 177.5 cPs , 분자구조 H304P	자료없음
	염화수소	자료없음	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성		어류	갑각류	조류
	물(WATER)	자료없음	자료없음	자료없음
	시트르산(CITRIC ACID)	LC50 48mg/ l 96 hr Leuciscus idus	LC50 160mg/ l 48 hr	자료없음
	인산	자료없음	EC50 > 100 mg/ l 48 hr Daphnia magna	EC50 > 100 mg/ l 72 hr 기타 (Desmodesmus subspicatus)
	염화수소	LC50 3.25 ~ 3.5mg/ l 96 hr Lepomis macrochirus	EC50 4.92 mg/ l 48 hr Daphnia magna	EC50 0.492 mg/ l 72 hr Selenastrum capricornutum

나. 잔류성 및 분해성		잔류성	분해성
	물(WATER)	log Kow -1.38	자료없음
	시트르산(CITRIC ACID)	log Kow -1.7	BOD5/COD 0.72
	인산	자료없음	자료없음
	염화수소	log Kow 0.25(잔류가능성 낮음)	자료없음

다. 생물농축성		농축성	생분해성
	물(WATER)	자료없음	자료없음
	시트르산(CITRIC ACID)	BCF 3.2	98%/7 day
	인산	자료없음	자료없음
	염화수소	3.162 (농축가능성 낮음)	자료없음

라. 토양이동성 , 마. 기타유해성		토양이동성	기타유해성
	물(WATER)	자료없음	자료없음
	시트르산(CITRIC ACID)	자료없음	자료없음
	인산	자료없음	조류(Pseudokirchnerella subcapitata) EC50 72hr >100mg/L,

염화수소	자료없음	자료없음
------	------	------

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법		
물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.	
인산	지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설의 차수시설 및 침출수 처리시설의 성능에 지장을 초래하지 않도록 하여 매립하십시오.	
염화수소	1) 중화·가수분해·산화·환원으로 처리하십시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하십시오. 3) 고형화 처리하십시오.	
나. 폐기시 유의사항		
(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.		

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN NO.)		
물(WATER)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음	
인산	3453	
염화수소	1050	

나. 적정선적명		
물(WATER)	해당없음	
인산	인산(고체)PHOSPHORIC ACID, SOLID	
염화수소	염화수소 (무수물)(HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS)	

다. 운송에서의 위험성등급		
물(WATER)	해당없음	
인산	8	
염화수소	2.3	

라. 용기등급		
물(WATER)	해당없음	
인산	III	
염화수소	-	

마. 해양오염물질	자료없음	
-----------	------	--

바. 사용자가 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	화재시 비상조치	유출시 비상조치	
	물(WATER)	해당없음	해당없음
	인산	F-A	S-B
	염화수소	F-C	S-U

15. 법적규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제		
인산	관리대상유해물질	1%미만시 제외
	작업환경측정대상물질(6개월)	1%미만시 제외
	노출기준설정물질	
염화수소	공정안전보고서(PSM)제출 대상물질	
	관리대상유해물질	
	작업환경측정대상물질(6개월)	1%미만시 제외
	특수건강진단대상물질(12개월)	1%미만시 제외

	노출기준설정물질	
--	----------	--

나. 화학물질관리법에 의한 규제

염화수소	사고대비물질	
	유독물	

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

인산	지정폐기물	
염화수소	지정폐기물	
시트르산	지정폐기물	

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

	물질명	범위
미국관리정보(OSHA 규정)	염화수소	2267.995kg 5000lb
국외(미국관리정보CERCLA규정)	인산	2267.995kg 5000lb
	염화수소	2267.995kg 5000lb
EU분류정보(확정분류결과)	인산	Skin Corr. 1B
	염화수소	Press. Gas, Acute Tox. 3 *,Skin Corr. 1A
EU 분류정보(위험문구)	인산	H314
	염화수소	H331,H314

16. 그밖에 참고 자료

자료의 출처	산업안전보건법, 한국물질정보시스템, IUCLID Chemical Data Sheet
--------	--

가. 최초작성일	2014-09-28
----------	------------

나. 개정횟수	7회(Ver2.3)
---------	------------

다. 최종개정일자	2019-04-01
-----------	------------

라. 기타	이 자료는 최신의 기술적 자료를 토대로 작성되었습니다. 그러나 어떠한 제품의 특징을 보증하지 않으며 법적계약서로서 성립하지 않습니다. 실제적인 사용 조건은 판매자의 지시를 따르십시오. 사용자는 특별한 목적에 사용할 때 모든 활용 가능한 정보의 평가의무와 모든 법적 요구에 따를 의무가 있습니다.
-------	--

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

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

고스타에이스(Go Star Ace)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	고스타에이스(Go Star Ace)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	화장실 전용 세정제
제품의 사용상의 제한	산업용, 업무용
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
	제조원:인제이코리아
	주소 : 경기도 김포시 월곶면 비석동로 50번길 122-44
	판매원: 김앤에스 코리아(주)
	주소: 경기도 안산시 단원구 시우로 31번지(초지동)
	TEL 031) 315-1450~1 FAX 031)624-9636

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1
---------------	-------------------------------------

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
예방조치문구	
예방	P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
예방	P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오. P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으시오. P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
대응	P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P321 (...) 처치를 하시오. P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
저장	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
폐기	3
보건	1
화재	1
반응성	1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
인산		7664-38-2	0.3~1
염화수소	염화 수소	7647-01-0	0.3~1
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	89~95
기타	염염비밀		1~2
시트르산(CITRIC ACID)	2-하이드록시-1,2,3-프로페인트라이카복실산 (2-Hydroxy-1,2,3-propanetricarboxylic acid)	77-92-9	4~10

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조연을 구하십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오 긴급 의료조치를 받으시오
나. 피부에 접촉했을 때	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
다. 흡입했을 때	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
라. 먹었을 때	삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. 긴급 의료조치를 받으시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오 파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하십시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. 얽질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 모든 정화원을 제거하십시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
다. 정화 또는 제거 방법	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하십시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따 취급/저장에 주의하여 사용하십시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오. 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오. 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
나. 안전한 저장방법	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 원래의 용기에만 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
국내규정

인산	TWA - 1mg/m ³ STEL - 3mg/m ³
염화수소	TWA - 1ppm STEL - 2ppm
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
ACGIH 규정	
인산	TWA 1 mg/m ³
인산	STEL 3 mg/m ³
염화수소	TWA 2 ppm
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
생물학적 노출기준	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	해당없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오. 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
인산	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
인산	노출농도가 10mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용 하시오
인산	노출농도가 25mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흡입식 방진마스크를 착용하십시오
인산	노출농도가 50mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흡입식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
인산	노출농도가 1000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
인산	노출농도가 10000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
염화수소	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
염화수소	노출농도가 10ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용 하시오
염화수소	노출농도가 25ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흡입식 방진마스크를 착용하십시오
염화수소	노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흡입식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
염화수소	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
염화수소	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
물(WATER)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
시트르산(CITRIC ACID)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액상
색상	적색투명
나. 냄새	포도향
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	2.5~3.5
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100℃이하
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	17mmHg(20℃)
타. 용해도	물과 혼화성
파. 증기밀도	>1

하. 비중	1.01~1.05
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	50CPS 이하
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	상온상압조건에서 안정함 가열시 용기가 폭발할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음
시트르산(CITRIC ACID)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	열, 오염
시트르산(CITRIC ACID)	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	물반응성 물질
시트르산(CITRIC ACID)	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
시트르산(CITRIC ACID)	부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	흡입 및 섭취를 통해 인체에 흡수될 수 있음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	
인산	(사망없음, OECD Guideline 423)
염화수소	LD50 238 mg/kg Rat
물(WATER)	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
시트르산(CITRIC ACID)	LD50 3000 mg/kg Rat
경피	
인산	자료없음
염화수소	LD50 > 5010 mg/kg Rabbit
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
흡입	
인산	분진 LC50 3846 mg/m ³ 4 hr Rat (토끼,마우스,기니피그 LC50=5337,856,193mg/m ³ , OECD
염화수소	가스 LC50 1408 ~ 1576 ppm 4 hr Rat
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	미스트 LC50 31.1 ~ 81.0 mg/m ³ 30 min Guinea pig (_실험도 4(Supporting study), 1982,
피부부식성 또는 자극성	
인산	사람을 대상으로 피부 자극성/부식성 실험 결과, 비부식성, OECD Guideline 431, EU Method
염화수소	토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과 부식성이 관찰됨 OECD TG 404
물(WATER)	해당없음
시트르산(CITRIC ACID)	물리화학적 특성(pH) 강산
심한 눈손상 또는 자극성	
인산	자료없음
염화수소	토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 심한 눈 손상이 관찰됨 OECD TG 405
물(WATER)	해당없음
시트르산(CITRIC ACID)	물리화학적 특성(pH) 강산
호흡기과민성	
인산	자료없음

염화수소	사람에서 기관지 경련을 일으켜 천식성 증상을 나타냈다고 보고됨, 이는 물질의 부식성으로
물(WATER)	해당없음
시트르산(CITRIC ACID)	흡연자에 천식을 유발하였음
피부과민성	
인산	자료없음
염화수소	패치 시험 결과, 사람의 피부에 과민성을 일으키지 않음 Good clinical practices tentative
물(WATER)	해당없음
시트르산(CITRIC ACID)	피부 과민성 있음
발암성	
산업안전보건법	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
고용노동부고시	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
IARC	
인산	자료없음
염화수소	3
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
OSHA	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
ACGIH	
인산	자료없음
염화수소	A4
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
NTP	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
EU CLP	
인산	자료없음
염화수소	자료없음
물(WATER)	자료없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
생식세포변이원성	
인산	사람을 대상으로 체외 포유류 염색체 수차 테스트 결과, 영향없음(OECD Guideline 473, EU
염화수소	시험관 내 마우스 림파종 세포를 이용한 포유류 염색체 이상시험 결과 대사활성계 있는 경우,
물(WATER)	해당없음
시트르산(CITRIC ACID)	In vitro Salmonella typhimurium Ames test, yeast, chinese hamster시 대사활성계 유무와
생식독성	
인산	마우스(암컷)의 발달독성 시험 결과 아무런 영향이 없음, NOAEL : ≥ 370 mg/kg bw/day
염화수소	교배 전 12일 동안 450mg/m ³ 농도를 1회 흡입노출 시, 주로 수컷 태아에게서 폐, 신장 및 간
물(WATER)	해당없음
시트르산(CITRIC ACID)	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
인산	랫드(암/수)를 대상으로 급성독성(경구) 시험결과 LD50 = 1.7 other: mL/100 g body weight
염화수소	사람에서 흡입 노출에 의해 호흡 곤란, 후두염, 기관지염, 기관지 수축, 폐렴 등의 증상, 상기
	도의 부종, 염종, 괴사, 폐수종이 나타남, 실험동물에서 점막 괴사를 수반하는 기관지염, 폐의
	부종, 출혈, 혈전, 폐나 기관지에 형태적 상해를 수반하는 독성이 나타남
	랫드에 대한 경구 시험에서 위궤양, 소장의 염증, 간의 변색 및 폐의 출혈이 관찰됨, 이러한
	영향은 물질의 부식성으로 인한 급성영향, 부식성에 분류하였으므로 본 항목에서는 분류에 적
	용하지 않음
물(WATER)	해당없음
시트르산(CITRIC ACID)	감작을 일으킬 자극성이 낮으나 눈, 호흡기로 유발되는 염증이 있다고 보고되었음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
인산	랫드(암/수)를 대상으로 6주 간로 반복노출 경구독성 시험 결과 전신독성에 기여함 NOAEL :
염화수소	사람에서 반복 노출로 침식에 의한 치아의 손상이 보고됨, 만성 기관지염의 발생 빈도가 증가
물(WATER)	해당없음

시트르산(CITRIC ACID)

OECD TG 411의 시험방법으로 랫트의 경피를 통하여 255 510, 1020, 2040 mg/kg의 농도로

흡인유해성

인산

점도 177.5 cPs , 분자구조 H3O4P

염화수소

자료없음

물(WATER)

해당없음

시트르산(CITRIC ACID)

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

인산

자료없음

염화수소

LC50 3.25 ~ 3.5 mg/l 96 hr *Lepomis macrochirus*

물(WATER)

자료없음

시트르산(CITRIC ACID)

LC50 48 mg/l 96 hr *Leuciscus idus*

갑각류

인산

EC50 > 100 mg/l 48 hr *Daphnia magna*

염화수소

EC50 4.92 mg/l 48 hr *Daphnia magna*

물(WATER)

자료없음

시트르산(CITRIC ACID)

LC50 160 mg/l 48 hr

조류

인산

EC50 > 100 mg/l 72 hr 기타 (*Desmodesmus subspicatus*)

염화수소

EC50 0.492 mg/l 72 hr *Selenastrum capricornutum*

물(WATER)

자료없음

시트르산(CITRIC ACID)

자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

인산

자료없음

염화수소

log Kow 0.25 (잔류 가능성 낮음)

물(WATER)

log Kow -1.38

시트르산(CITRIC ACID)

log Kow -1.7

분해성

인산

자료없음

염화수소

자료없음

물(WATER)

자료없음

시트르산(CITRIC ACID)

BOD5/COD 0.72

다. 생물농축성

농축성

인산

자료없음

염화수소

(농축가능성 낮음)

물(WATER)

자료없음

시트르산(CITRIC ACID)

BCF 3.2

생분해성

인산

자료없음

염화수소

자료없음

물(WATER)

자료없음

시트르산(CITRIC ACID)

98 (%) 7 day

라. 토양이동성

인산

자료없음

염화수소

자료없음

물(WATER)

자료없음

시트르산(CITRIC ACID)

자료없음

마. 기타 유해 영향

인산

조류(*Pseudokirchnerella subcapitata*) EC50 72hr >100mg/L, OECD Guideline 201 (Alga,

염화수소

-

물(WATER)

자료없음

시트르산(CITRIC ACID)

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

해당없음

라. 용기등급

해당없음

마. 해양오염물질

자료없음

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

화재시 비상조치
유출시 비상조치

해당없음
해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

인산	관리대상유해물질(1%미만시 제외)
인산	작업환경측정대상물질(1%미만시 제외)
인산	노출기준설정물질
염화수소	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
염화수소	관리대상유해물질
염화수소	작업환경측정대상물질(1%미만시 제외)
염화수소	특수건강진단대상물질(1%미만시 제외)
염화수소	노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

염화수소	사고대비물질
염화수소	유독물

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제	자료없음
국외규제	자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	산업안전보건법, 한국물질정보시스템, IUCLID Chemical Data Sheet
나. 최초작성일	
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1회
최종 개정일자	2017-09-28
라. 기타	

이 자료는 최신의 기술적 자료를 토대로 작성되었습니다.

그러나 어떠한 제품의 특성을 보증하지 않으며 법적계약서로서 성립하지 않습니다

실제적인 사용조건은 판매자의 지시를 따르십시오

사용자는 특별한 목적에 사용할 때 모든 활용 가능한 정보의 평가의무와 모든 법적 요구에 따른 의무가 있습니다

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