

# 물질안전보건자료

## MATERIAL SAFETY DATA SHEETS(MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보			Product Identification	
가. 제품명	국문	브이씨아이파우더 시알-505	다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
	영문	VCI POWDER CR-505	<input type="radio"/> 제조자/제조자명	RUSTEC CO.,LTD.
PART NUMBER		CR-505	<input type="radio"/> 수입자/수입회사명	
ITEM NUMBER		00505-01	주소	
일반적 특성		기화성방청제	<input type="radio"/> 공급자/공급회사명	GHI CO.,LTD.
유해성 분류		유해물질, 자극성물질	주소	
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한		분말 형태의 수용성 기화성 방청제. 산업용으로만 사용하십시오.	정보제공서비스/전화번호	TEL: 052-298-2259 (09:00~18:00)
			담당부서 및 성명	품질관리/박해란
			최초작성일자	2003. 7.1

2. 유해, 위험성		Hazardous Ingredients	
가. 유해성, 위험성 분류 : 유해성 급성독성(경구):구분 4 급성독성(경피): 구분 4 급성독성(흡입: 분진.미스트): 구분 4 심한 눈 손상 성/눈 자극성: 구분 2 피부과민성: 구분 2 특정표적장기 독성(1회 노출):구분 3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출): 구분 3(호흡기계 자극)			
나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목			
<input type="radio"/> 그림문자:		<input type="radio"/> 신호어 : 경고	
<input type="radio"/> 유해, 위험문구	H302 삼키면 유해함 H312 피부와 접촉하면 유해함 H315 피부에 자극을 일으킴 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H332 흡입하면 유해함 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 .		
<input type="radio"/> 예방조치문구	예방문구/ P261 분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P280 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구를 착용하십시오.		
	대응문구/P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오. P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으십시오. P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. P321 처치를 하십시오. P322 조치를 하십시오. P330 입을 씻어내십시오. P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언-주의를 받으십시오. P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언-주의를 받으십시오. P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오. P363 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.		
	저장문구/P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. P405 밀봉하여 저장하십시오.		
폐기문구/ P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.			

다. 유해, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성 (예: 분진폭발위험성) (NFPA)
벤조산 나트륨 보건 0 화재 1 반응성 0 덱스트린(DEXTRIN) 보건 1 화재 0 반응성 0 벤조트리아졸 보건 2 화재 1 반응성 3 글루콘산 나트륨 보건 1 화재 0 반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량		Compositional Information	
화 학 물 질 명	관용명 및 이명(異名)	CAS NO. 또는 식별번호	함유량(%)
SODIUM BENZOATE	벤조산나트륨	532-32-1	35~49
BENZOTRIAZOLE	벤조트리아졸	95-14-7	35~48
DEXTRIN	덱스트린	9004-53-9	5~10
SODIUM GLUCONATE	글루콘산나트륨	527-07-1	1~5
	기타		4~8

4. 응급조치 요령		Emergency Measure
가. 눈에 들어 갔을 때	• 흐르는 물로 세안하고 필요시 의학적 처방을 따를 것.	
나. 피부에 접촉 했을 때	• 다량의 물로 접촉부위를 세정하고 필요시 의학적 처방을 따를 것.	
다. 흡입 했을 때	• 필요시 의학적 처방을 따를 것.	
라. 먹었을 때	• 억지로 구토를 하지 말고 즉시 전문의의 진료를 받을 것	
마. 응급처치 및 의사의 주의사항	자료 없음.	

5. 폭발, 화재 시 대처방법		Fire & Explosion Hazard
가. 적절한 (및 부적절한) 소화제: CO2 소화기		
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소시 발생 유해물질) : 자극적인 가스가 발생할 수 있음. 일부는 탈수 있으나 쉽게 점화하지 않음.		
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.</li> <li>• 누출물은 오염을 유발할 수 있음.</li> <li>• 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.</li> </ul>		

6. 누출사고 시 대처방법		Exposure Control
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항	증기, 스프레이의 흡입을 피하고 피부와 접촉을 피하십시오.	
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.	
다. 정화 또는 제거방법	유출된 물질은 흡수제로 제거하고 화학폐기물 용기에 넣으시오.	

7. 취급 및 저장방법		Handling & Storage Methods
가. 안전취급요령	밀폐된 실내에서 사용할때에는 환기를 시킬 것.	
나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)	직사광선을 피하고 40°C이하의 건냉한 장소에 관리자의 관리하에 보관할 것.	

8. 노출방지 및 개인보호구		Personal Protection
가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	국내규정 : 자료 없음 ACGIH규정 : 자료 없음    생물학적 노출기준 : 자료 없음	
나. 적절한 공학적 관리	공기오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오.	
다. 개인보호구	호흡기 보호 : 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.	

9. 물리화학적 특성				Physical Chemical Characteristic
가. 외관 (물리적 상태, 색 등)	백색 분말	카. 증기압	자료 없음.	
나. 냄새	Triazole향	타. 용해도	1g/1.8mℓ(25°C)	
다. 냄새역치	자료 없음.	파. 증기밀도	자료 없음.	
라. 수소이온농도(pH)	6.7(수용액)	하. 비중	자료 없음.	
마. 녹는점/어는점	자료 없음.	거. 옥탄올/물 분배계수	자료 없음.	
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료 없음.	너. 자연발화 온도	자료 없음.	
사. 인화점	자료 없음.	더. 분해온도	자료 없음.	
아. 증발속도	자료 없음.	러. 점도	자료 없음.	
자. 인화성(고체, 기체)	자료 없음.	머. 분자량	자료 없음.	
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료 없음.	버. 휘발율	자료 없음.	

10. 안정성 및 반응성		Stability & Reactivity Data
가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	상온, 상압에서 안정 가열시 용기가 폭발할 수 있음 물질의 흡입은 유해할 수 있음	
나. 유해반응의 가능성	'가'의 내용을 참조바람.	
다. 피해야할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)	열, 스파크, 화원 등 점화원	
라. 피해야할 물질	가연성 물질	
마. 분해 시 생성되는 유해물질	자극적이고 유독한 가스가 발생할 수 있음	

11. 독성에 관한 정보		Toxicological Information
가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 벤조산 나트륨 흡입으로 기침이 발생할 수 있음 섭취하면 구역질, 구토, 복부고통을 일으킬 수 있음. 피부에 접촉하여 발진이 있을 수 있음 눈에 접촉하면 자극, 충혈을 일으킬 수 있음</li> </ul>	
나. 건강유해성 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 급성독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재): <ul style="list-style-type: none"> <li>● 경구 <ul style="list-style-type: none"> <li>-벤조산 나트륨: LD50 &gt; 2000 mg/kg Rat</li> <li>-벤조트리아졸: LD50 560 mg/kg Rat</li> <li>-글루콘산 나트륨: LD50 6060 mg/kg Rat</li> </ul> </li> <li>● 경피 <ul style="list-style-type: none"> <li>-벤조산 나트륨: LD50 ≥ 2000 mg/kg Rabbit</li> <li>-벤조트리아졸: LD50 &gt; 1000 mg/kg Rat</li> </ul> </li> <li>● 흡입 <ul style="list-style-type: none"> <li>-벤조트리아졸: 분진 LC50 1.43 mg/kg 4 hr Rat</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

나. 건강유해성 정보	<input type="radio"/> 피부 부식성 또는 자극성 <input checked="" type="radio"/> 덱스트린(DEXTRIN): 피부 자극을 일으킴 <input checked="" type="radio"/> 벤조트리아졸: 피부에 경미한 자극을 일으킴 <input checked="" type="radio"/> 글루콘산 나트륨: 피부에 비 자극
	<input type="radio"/> 심한 눈 손상 또는 자극성 <input checked="" type="radio"/> 벤조산 나트륨: 눈에 약간의 자극성을 일으킴. - 충혈 <input checked="" type="radio"/> 덱스트린(DEXTRIN): 눈에 자극을 일으킴 <input checked="" type="radio"/> 벤조트리아졸: 래빗 눈에 심한 자극을 일으킴 <input checked="" type="radio"/> 글루콘산 나트륨: 눈에 비자극
	<input type="radio"/> 자료 없음.
	<input type="radio"/> 피부 과민성 <input checked="" type="radio"/> 벤조산 나트륨: 동물에서의 피부민감성 영향에 대한 자료는 얻을수 없었지만 아주 작은 양성의 반응이 테스트에서 인체(피부환자)에게서 기록 되었다.
	<input type="radio"/> 발암성: 산업안전보건법: 자료없음, 노동부고시: 자료없음 IARC: 자료없음 OSHA:자료없음 ACGIH: 자료없음 NTP: 자료없음 EU CLP: 자료없음
	<input type="radio"/> 생식세포변이원성 <input checked="" type="radio"/> 벤조산 나트륨 - In vitro Ames tests에서 돌연변이작용 없음. - In vivo시험에서 유전독성 없음. - In vitro Salmonella typhimurium(Ames test), 인체 태아의 폐세포의 세포유전시험에서 음성. - In vivo 래트 세포질시험에서 변이현상 발견되지 않음. - 우성치사시험에서 음성. - 여러 시험에서 돌연변이 작용이 없고 유전독성이 없음. <input checked="" type="radio"/> 덱스트린 <b>AMES SALMONELLA TYPHIMURIUM 결과 음성을 나타냄.</b> <input checked="" type="radio"/> 글루콘산 나트륨: 시험관내, 생체내의 유전독성결과는 음성
	<input type="radio"/> 생식독성 <input checked="" type="radio"/> 벤조산 나트륨: 4 세대에 대해 벤조산을 연구한 결과 생식에 영향을 끼친 것은 없다 (NOAEL은 750mg/kg) 래트와 마우스들에 대해 실험한 장기간의 벤조산 나트륨 보조 연구에서 생식기관에 관련된 영향을 미친 혼합물은 없었다. 즉 이들 혼합물들의 생식독성 가능성이 없음을 보여준다. <input checked="" type="radio"/> 글루콘산 나트륨: 28일 동안 경구연구에서 생식표적에서 변화가 발견되지 않았고 발진독성에서는 모두 음성이었음.
	<input type="radio"/> 특정 표적장기 독성(1회 노출) <input checked="" type="radio"/> 벤조산 나트륨: 눈에 약간의 자극성을 가짐 <input checked="" type="radio"/> 덱스트린: 흡입 시 기도 자극을 일으킴 <input checked="" type="radio"/> 벤조트리아졸: 흡입시 기도를 자극함 <input checked="" type="radio"/> 글루콘산 나트륨: 흡입 시 기도를 자극함
	<input type="radio"/> 특정 표적장기 독성(반복 노출) <input checked="" type="radio"/> 글루콘산 나트륨: 28일 반복독성 시험 시 별다른 영향이 없음
<input type="radio"/> 흡인 유해성: 자료없음.	

12. 환경에 미치는 영향		Ecological Information
가. 생태독성	<input type="radio"/> 어류 <input checked="" type="radio"/> 벤조산나트륨: LC50 > 100 mg/l 96 hr Pimephales promelas <input type="radio"/> 갑각류 <input checked="" type="radio"/> 벤조산나트륨: LC50 > 100 mg/l 48 hr Daphnia magna <input type="radio"/> 조류 <input checked="" type="radio"/> 글루콘산 나트륨: EC50 > 1000 mg/l 96hr	
나. 잔류성 및 분해성	<input type="radio"/> 잔류성 <input checked="" type="radio"/> 벤조산 나트륨: log Kow -2.27(계산치) <input checked="" type="radio"/> 벤조트리아졸: log Kow 1.44 <input checked="" type="radio"/> 글루콘산 나트륨: log Kow -5.99 <input type="radio"/> 분해성: 자료없음	

다. 생물 농축성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농축성</li> <li>● 벤조트리아졸: BCF 2.5</li> <li>○ 생분해성</li> <li>● 벤조산나트륨: 90 (%) 7 day (OECD Guide-line 301B에 따른 시험결과 빠른 분해성을 나타냄)</li> <li>● 벤조트리아졸: 2 (%) 28 day</li> </ul>
라. 토양 이동성	자료없음.
마. 기타 유해 영향	자료없음.

13. 폐기시 주의사항		Disposal Methods
가. 폐기방법	폐기 시 관련법규 및 지방 자치단체의 기준에 따른 것. 허가 받은 지정폐기물 처리업자가 처리 하도록 할 것.	
나. 폐기 시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지방자치단체 및 중앙정부 규정을 준수할 것.</li> <li>- 하천, 호수, 토양 등으로 직접유출을 피할 것.</li> <li>- 빈 용기는 환경관리법규에 의거 처리할 것.</li> </ul>	

14. 운송에 필요한 정보		Transport Information
가. 유엔번호	● 해당 없음.	
나. 유엔 적정 선적명	자료없음.	
다. 운송에서의 위험성 등급	● 해당 없음.	
라. 용기 등급	● 해당 없음.	
마. 해양오염물질	● 해당 없음.	
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	● 해당 없음.	

15. 법적 규제현황		Regulatory Information
선박안전보건법에 의한 규제	자료 없음.	
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료 없음.	
유해물 안전관리법에 의한 규제	자료없음.	
폐기물관리법에 의한 규제	자료 없음.	
기타 국내 및 외국법에 의한 규제	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내규제 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 잔류성유기오염물질관리법: 자료없음</li> </ul> </li> <li>○ 국외규제 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 미국관리정보(OSHA 규정): 자료없음</li> <li>● 미국관리정보(CERCLA 규정): 자료없음</li> <li>● 미국관리정보(EPCRA 302 규정): 자료없음</li> <li>● 미국관리정보(EPCRA 304 규정): 자료없음</li> <li>● 미국관리정보(EPCRA 313 규정): 자료없음</li> <li>● 미국관리정보(로테르담협약물질): 자료없음</li> <li>● 미국관리정보(스톡홀름협약물질): 자료없음</li> <li>● 미국관리정보(몬트리올의정서물질): 자료없음</li> <li>● EU 분류정보(확정분류결과): 자료없음</li> <li>● EU 분류정보(위험문구): 자료없음</li> <li>● EU 분류정보(안전문구): 자료없음</li> </ul> </li> </ul>	

**16. 기타 참고사항****Reference Items**

가. 자료의 출처: 산업안전보건공단(msds.kosha.or.kr) MSDS 작성실무와 유해화학물질 관리법 외 산업중독편람, 신광출판사/ 위험물정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>), 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)등에서 관련 자료를 발췌하였고, 자체적인 테스트 및 실험 결과 치에서 얻은 DATA를 기록한 것입니다. 본 MSDS는 제조원인 RUSTEC의 MSDS 자료를 공급원인 (주)지에이치아이아가 GHS (Globally Hamonized System of Classification and Labelling Chemicals)/UN 권고지침규정에 의거하여 수정 및 보완하여 재작성 한 것입니다.

나. 최초작성일: 2003년7월1일

다. 개정횟수 및 최종개정일자 : 3회 / 2017년 2월16일

라. 기타: 본 MSDS의 자료들은 새로운 지식과 법적규정과 TEST에 의해 사전공지 없이 변경 및 수정될 수도 있음을 참조하시기 바랍니다.

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39조1항과 제41조 같은 법 시행령 제32조의 2 및 같은 법 시행규칙 제81조제1항,제92조의2부터 제92조9까지, 별표11의2에 따라 화학물질의 분류,경고표시,사업주가 작성하여야 할 물질안전보건자료 및 근로자에 대한 교육 등에 필요한 사항으로 작성 된 것이며, 제20조 제3항의 규정에 의하여 대 상화학물질에 대한 정보를 제공받은 자는 치료목적이나 또는 근로자건강보호 목적 이외의 용도로 사용하거나 타인 에게 누설시켜서는 안되며 본 MSDS는 사용업체 및 사용자에게 지원하기위한 참고자료로서 이로 인한 어떠한 기술 적, 법적 책임도 지지 않습니다.

B.S.= Business secrecy(영업비밀)

N.A.= Not applicable(해당없음/적용할 것이 없음)

N.E.= Not established(자료없음/확실한 것이 없음)