





	물질안전보건자료 MSDS	작성일자	2010. 10. 02
		개정일자	2016. 01. 08
	AIS-MK030B15	개정번호	1
		페이지	총 7 Page

물질명	관용명/동의어	CAS No.	RTECS No.	UN No.	EN No.
AIS-MK030B15 (ITO 30% Solution)	-	-	-	-	-

번호	구 성 항 목	내 용
1	화학제품과 회사에 대한 정보	<p>가. 제품명 : AIS-MK030B15 (ITO 30% Solution)</p> <p>나. 권고용도 : 대전방지용, IR차단용 코팅을 위한 도료, 코팅액 조성원료로 사용 다. 사용상의 제한 : 자료 없음.</p> <p>라. 제조 / 공급자 충청북도 제천시 한방엑스포로 105(왕암동) 주식회사 케이앤피나노 043 - 652 - 7010 www.knfnano.com</p>
2	위험 유해성	<p>가. 유해 위험성 분류</p> <ul style="list-style-type: none"> * 인화성 액체 구분 3 * 급성독성물질(경구) 구분 3 * 급성독성물질(경피) 구분 4 * 급성독성물질(흡입) 구분 3 * 피부 과민성 물질 구분 1 * 만성 수생 환경유해성 물질 구분 4 <p>나. 경고표지항목</p> <ul style="list-style-type: none"> * 그림문자 <div style="text-align: center;">     </div> <ul style="list-style-type: none"> * 신호어 : 위험 * 유해위험문구 H226 인화성 액체 또는 증기 H301 삼키면 유독함 H312 피부와 접촉하면 유해함 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 H331 흡입하면 유독함 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 고독성이 있음

번호	구 성 항 목	내 용																												
2	위험 유해성	<p>* 예방조치문구</p> <p><예방> P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 -금연 P233 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오. P240 용기·수용설비를 접지·접합 시키시오. P241 폭발방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하시오. P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오. P243 정전기 방지 조치를 취하시오. P261 분진,흙,가스,미스트,증기,스프레이의 흡입을 피하시오. P262 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. P264 취급후에는 손을 철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오. P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 보호장갑, 보호의, 보안경, 공기 여과식 호흡장치, 안면 보호구를 착용하시오.</p> <p><대응> P301+P302+P303+P305+P352+P353+P361+P310 삼키거나, 피부(또는 머리카락)에 닿거나 묻으면, 눈에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻거나 샤워하고 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P304+P340+P311+P321 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 한 후 긴급히 필요한 응급처치를 하고 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P361+P363 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하고 다시 사용전 오염된 의류는 세척하시오. P370+P378 화재시 불을 끄기 위해 모래나 소화기를 사용하시오.</p> <p><저장> P403+P404+P405+P410+P233+P235 용기를 밀폐·밀봉하여 환기가 잘되고 직사광선이 없는 저온의 장소에 보관하시오.</p> <p><폐기> P501 (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물·용기를 보관하시오.</p> <p>다. 유해위험성 분류기준에 포함되지 않은 기타 유해 위험성 NFPA : 보건 - 1 화재 - 3 반응성 - 0</p>																												
3	구성 성분의 명칭 및 함유량	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ingredient</th> <th>Solid contents</th> <th>CAS No.</th> <th>UN No.</th> <th>EN No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ITO</td> <td>Antimony oxide</td> <td rowspan="2">Min 30 %</td> <td>1312-43-2</td> <td>-</td> <td>215-193-9</td> </tr> <tr> <td>Tin</td> <td>7440-31-5</td> <td>-</td> <td>231-141-8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Methyl Ethyl Ketone</td> <td>MAX 67 %</td> <td>78-93-3</td> <td>1193</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Additive</td> <td>MAX 3 %</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Ingredient		Solid contents	CAS No.	UN No.	EN No.	ITO	Antimony oxide	Min 30 %	1312-43-2	-	215-193-9	Tin	7440-31-5	-	231-141-8	Methyl Ethyl Ketone		MAX 67 %	78-93-3	1193	-	Additive		MAX 3 %	-	-	-
Ingredient		Solid contents	CAS No.	UN No.	EN No.																									
ITO	Antimony oxide	Min 30 %	1312-43-2	-	215-193-9																									
	Tin		7440-31-5	-	231-141-8																									
Methyl Ethyl Ketone		MAX 67 %	78-93-3	1193	-																									
Additive		MAX 3 %	-	-	-																									

번호	구 성 항 목	내 용
4	응급조치요령	<ul style="list-style-type: none"> * 눈접촉 : 깨끗한 물로 세척하고 즉시 의사의 조치를 받을 것. * 피부접촉 : 오염된 옷과 신발은 즉시 신체에서 벗겨내어 세탁건조후 재사용 하도록 하고, 오염시 즉시 비누와 물로 씻고 필요시 의사의 조치를 받을 것. * 흡입 : 부작용 발생시 비오염지역으로 이동하며 호흡이 없을 경우 인공호흡 하고 즉시 의사의 치료를 받을 것. * 섭취의 경우 : 많은 양을 삼켰다면 구토후 즉시 의사의 조치를 받을 것. * 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 <ul style="list-style-type: none"> ※ 노출시 호흡기·피부·눈·간·중추신경계통에 자극이 있을 수 있고 삼킬 경우에는 저체온, 발열, 혈압변화, 호흡곤란 등의 이상이 발생할 수 있으며, 신경계통에 심각한 영향이 있을 수 있으나 누적되는 것은 아니므로 100시간 이상 연속적으로 취급하지 않도록 할 것. * 응급처치 및 의사의 주의사항 <ul style="list-style-type: none"> 접촉부위에 대해 다량의 물로 세척하는 것만으로도 응급처치는 충분하나, 섭취시에는 위 세척과 배변을 고려하고, 해독이 필요할 경우에는 디머카프롤 /오일, 근육주사를 시행하시오.
5	폭발 화재시 대처방법	<ul style="list-style-type: none"> 가. 적절한(및 부적절한) 소화제 : 자료없음. 나. 화학물질로부터 생기는 특정유해성 <ul style="list-style-type: none"> * 열분해 생성물 : 자료없음. * 화재 및 폭발위험 : 화재 위험이 있음. ※ 대형 재해의 경우 외부조건에 의해 용기파손, 누출 등의 상황이 발생하지 않도록 하여 환경에의 영향을 고려한 최선의 조치를 취할 것. 다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치 <ul style="list-style-type: none"> * 착용할 보호구 : 피부와 눈에 대한 접촉 및 흡입을 막기 위해 자급식 호흡기와 개인 보호의, 개인장비를 착용할 것. * 예방조치 : 제품을 점화원으로부터 격리할 것. 라. 소방 : 먼저 제품의 누출을 중지시키고 진화를 시도하되, 위험 없이 할 수 있다면 화재범위의 지역으로 용기를 신속히 이동시킬 것. 만일 이러한 조치가 불가능하다면 연소에 의한 용기파손시 우려되는 비산물질의 흡입을 피할 수 있도록 방호조치가 된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳으로 피할 것.

번호	구 성 항 목	내 용
6	누출 사고시 대처방법	<p>가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 반드시 개인보호장비(보호안경, 자급식 방독면, 보호장갑)를 착용후 작업할 것.</p> <p>나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항</p> <ul style="list-style-type: none"> * 대기 : 자료없음. * 토양 : 확산을 최소화하기 위하여 플라스틱 시트나 방수성의 천을 사용하여 물과의 접촉을 방지할 것. * 수중 : 알칼리성 물질을 추가할 것(석회, 나트륨 중탄산염 또는 소다재) <p>다. 정화 또는 제거방법</p> <ul style="list-style-type: none"> * 소량 누출시 : 적합한 용기에 수거하여 안전 장소로 이동 보관하고, 잔류물질은 모래 또는 비가연성 물질을 사용 흡수시킬 것. * 다량 누출시 : 관계인외 접근을 막고 위험지역을 격리하며, 출입을 금지할 것.
7	취급 및 저장 방법	<p>가. 안전 취급요령 : 적절한 용기를 사용하여 환기가 잘 되는 곳에서 취급한다.</p> <p>나. 안전한 저장방법 : 직사 일광을 피하고 점화원과 격리된 곳에서 보관한다.</p>
8	노출 방지 및 개인보호구	<p>가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 안티몬과 화합물-0.5mg/m³ NIOSH 권장 TWA 10시간.</p> <p>나. 적절한 공학적 관리 : 국소배기장치를 이용하고 적절한 제어풍속이 유지되도록 관리하며, 직접 노출을 주의한다.</p> <p>다. 개인보호구</p> <ul style="list-style-type: none"> * 호흡기보호 : 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 공기 여과식 호흡 보호구를 비치, 사용토록 할 것. * 눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. * 손 보호 : 적합한 내화학성 안전장갑을 착용할 것. * 신체 보호 : 적합한 내화학성 보호의를 착용할 것. <p>라. 위생상 주의사항 : 제품 취급 후 철저히 씻을 것.</p>

번호	구 성 항 목	내 용																							
9	물리화학적 특성	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 241 667 309">항 목</th> <th data-bbox="667 241 1002 309">내 용</th> <th data-bbox="1002 241 1484 309">비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 309 667 360">가. 외관</td> <td data-bbox="667 309 1002 360">청색계통의 휘발성 액체</td> <td data-bbox="1002 309 1484 360"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 360 667 412">나. 냄새</td> <td data-bbox="667 360 1002 412">일반적인 용제냄새</td> <td data-bbox="1002 360 1484 412"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 412 667 463">다. 냄새 역치</td> <td data-bbox="667 412 1002 463">자료없음</td> <td data-bbox="1002 412 1484 463"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 463 667 515">라. pH</td> <td data-bbox="667 463 1002 515">4.5 ± 1.0</td> <td data-bbox="1002 463 1484 515"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 515 667 566">마. 녹는점/어는점</td> <td data-bbox="667 515 1002 566">자료없음</td> <td data-bbox="1002 515 1484 566"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 566 667 745">바. 기타</td> <td data-bbox="667 566 1002 745">해당없거나 자료없음.</td> <td data-bbox="1002 566 1484 745">초기 끓는 점과 끓는점 범위, 인화점, 증발 속도, 인화성(고체, 기체), 인화 또는 폭발범 위의 상한/하한, 증기압, 용해도, 증기밀도, 비중, n-옥탄올/물 분배계수, 자연발화온도, 분해온도, 점도, 분자량</td> </tr> </tbody> </table>	항 목	내 용	비 고	가. 외관	청색계통의 휘발성 액체		나. 냄새	일반적인 용제냄새		다. 냄새 역치	자료없음		라. pH	4.5 ± 1.0		마. 녹는점/어는점	자료없음		바. 기타	해당없거나 자료없음.	초기 끓는 점과 끓는점 범위, 인화점, 증발 속도, 인화성(고체, 기체), 인화 또는 폭발범 위의 상한/하한, 증기압, 용해도, 증기밀도, 비중, n-옥탄올/물 분배계수, 자연발화온도, 분해온도, 점도, 분자량		
항 목	내 용	비 고																							
가. 외관	청색계통의 휘발성 액체																								
나. 냄새	일반적인 용제냄새																								
다. 냄새 역치	자료없음																								
라. pH	4.5 ± 1.0																								
마. 녹는점/어는점	자료없음																								
바. 기타	해당없거나 자료없음.	초기 끓는 점과 끓는점 범위, 인화점, 증발 속도, 인화성(고체, 기체), 인화 또는 폭발범 위의 상한/하한, 증기압, 용해도, 증기밀도, 비중, n-옥탄올/물 분배계수, 자연발화온도, 분해온도, 점도, 분자량																							
10	안정성 및 반응성	<p>가. 화학적 안정성 : 통상의 취급조건(상온, 상압)에 있어서는 안정함.</p> <p>나. 유해 반응의 가능성 : 자료 없음.</p> <p>다. 피해야 할 조건 * 열 화염 및 기타 점화원을 피하고 상하수도에서 격리하여 관리할 것.</p> <p>라. 피해야 할 물질 : 할로젠, 할로 탄소화합물, 산화제와의 접촉을 피할 것.</p> <p>마. 분해시 생성되는 유해물질 : 자료 없음.</p>																							
11	독성에 관한 정보	<p>가. 가능성이 높은 노출경로에 관한 정보 * 호흡기를 통한 흡입 : 자극, 두통, 폐울혈, 심장 또는 심혈관계 이상 * 입을 통한 섭취 : 구역, 구토, 설사 * 피부접촉 : 피부질환 및 알레르기성 자극 * 눈접촉 : 자극(심한경우도 있음)</p> <p>나. 물리적, 화학적 및 독성학적 특성에 관련된 증상 * 호흡기·피부·눈·간·중추신경계통에 자극이 있을 수 있고 삼킬 경우에는 저체온, 발열, 혈압변화, 호흡곤란 등의 이상이 발생할 수 있으며, 신경계통에 영향이 있을 수 있음.</p> <p>다. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성영향 및 만성영향 * 급성독성 : 경구, 경피, 흡입의 경우 모두 자료 없음. * 피부 부식성 또는 자극성, 심한 눈 손상 또는 자극성, 호흡기 과민성, 피부과민성, 발암성, 생식세포 변이원성, 생식독성, 흡인유해성 : 모두자료없음. * 표적장기 전신독성물질(1회노출) : 표적장기에 주요 영향이 보고된 바 없음. * 표적장기 전신독성물질(반복노출) : 표적장기에 주요 영향이 보고된 바 없음.</p> <p>라. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등) ; 자료없음.</p>																							

번호	구 성 항 목	내 용
12	환경에 미치는 영향	<p>가. 수생, 육생 생태독성 * 어류: 자료없음. * 갑각류: 자료없음. * 조류: 자료없음. 나. 잔류성 및 분해성 * 잔류성: 자료없음. * 분해성: 자료없음. 다. 생물축적성 * 생분해성: 자료없음. * 농축성: 자료없음. 라. 토양 중 이동성 : 자료 없음. 마. 기타 유해 영향 : 자료 없음.</p>
13	폐기시 주의사항	<p>가. 폐기물 관리법상의 취급규제 정보 : 중앙 정부 및 지방 자치 단체의 규정을 준수할 것. 나. 오염된 용기 및 포장의 폐기방법 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기할 것. 다. 폐기시 주의사항 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려할 것.</p>
14	운송에 필요한 정보	<p>가. 유엔번호 : 1193 나. 유엔 적정 선적명 다. 운송에서의 위험성 등급 : 자료없음 라. 용기 등급 : 해당 안됨. 마. 해양오염물질 : 해당됨. 바. 운송 또는 운송수단과 관련하여 알아야 할 특별한 안전대책 * 화재시 비상조치의 경우 : 위 항목 5, 6 번을 참고하여 신속히 조치할 것. * 유출시 비상조치의 경우 : 위 항목 5, 6 번을 참고하여 신속히 조치할 것. * 육상 운송 규제사항 (RID/ADR) : 자료 없음. * 항공 운송 규제사항 (ICAO-TI/IATA-DGR) : 자료 없음. * 해상 운송 규제사항 (IMDG-Code) : 자료 없음.</p>
15	법적규제현황	<p>가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 노출기준설정물질 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 : 미규정 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 미규정 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 미규정 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 * 잔류성 유기오염물질 관리법 : 자료없음. * EU 분류정보 a. 확정분류결과 : N, Xn, F b. 위험문구 : R8, R40/20/21/22, R42/43, R53 c. 예방조치문구 : S3/7/9/15/16/17, S20/21, S24/25/26/27/28, S29/56, S36/37/38/39, S61, S63 * 미국 관리정보 OSHA 규정(29CFR1910.119), CERCLA 103 규정(40CFR302.4), EPCRA 302(40CFR355.30)/304(40CFR355.40)/313(40CFR372.65)규정: 자료없음 * 로테르담 협약물질, 스톡홀름 협약물질, 몬트리올 의정서 물질 : 해당안됨.</p>

번호	구 성 항 목	내 용
16	기타 참고사항	<p>가. 자료의 출처 : 한국산업안전보건공단 화학물질정보시스템.</p> <p>나. 최초작성일자 : 2010. 10. 02</p> <p>다. 개정횟수 및 최종개정일자 : 1차 2016. 01. 08</p> <p>라. 기 타 《사용자의 책임》</p> <p>모든 화학 제품은 현장 상황, 기타 여건에 의해 예기치 못한 위험성, 위해성이 발생할 수 있음에 따라 본 물질을 사용코자하는 경우에도 통상의 취급을 전제로 한 위의 각 사항을 참고로 하여 보다 안전한 사용조건을 설정하고 최대한의 주의를 기울여 사용하시기 바랍니다.</p>