

|                                                                                   |                                   |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
|  | <b>물질안전보건자료 (MSDS-GHS)</b>        | <b>동 선 산 업 주 식 회 사</b>     |
|                                                                                   | <b>Material Safety Data Sheet</b> | <b>제정일자 : 1997. 02. 10</b> |
|                                                                                   | <b>Antox-AW</b>                   | <b>개정일자 : 2017. 12. 20</b> |

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 가. 제품명                | : Antox-AW              |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 |                         |
| 제품의 권고 용도             | : 고무의 노화 방지제            |
| 제품의 사용상의 제한           | : 자료없음                  |
| 다. 제조자/수입자/유통업자 정보    |                         |
| 회사명                   | : 동선산업주식회사              |
| 주소                    | : 경기도 파주시 법원읍 웅담리 339번지 |
| 긴급전화번호                | : 031-958-4412/3        |

## 2. 유해성·위험성

|               |                  |       |
|---------------|------------------|-------|
| 가. 유해성·위험성 분류 | 급성 독성(경구)        | : 구분4 |
|               | 피부 부식성/피부 자극성    | : 구분2 |
|               | 심한 눈 손상성/눈 자극성   | : 구분2 |
|               | 특정표적장기 독성(1회 노출) | : 구분2 |
|               | 급성 수생환경 유해성      | : 구분1 |
|               | 만성 수생환경 유해성      | : 구분1 |

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자 :



신호어 : 경고

|         |                                |                   |
|---------|--------------------------------|-------------------|
| 유해·위험문구 | H302 삼키면 유해함                   | H315 피부에 자극을 일으킴  |
|         | H319 눈에 심한 자극을 일으킴             | H400 수생생물에 매우 유독함 |
|         | H371 (특정표적장기)에 손상을 일으킬 수 있음    |                   |
|         | H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함 |                   |

### 예방조치문구

|    |                                           |
|----|-------------------------------------------|
| 예방 | P260 분진·흙·가스·미스트·증기·(...)-스프레이를 흡입하지 마시오. |
|    | P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.                  |
|    | P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.    |
|    | P273 환경으로 배출하지 마시오.                       |
|    | P280 보호장갑·보호의·보안경·(...)-안면보호구를 착용하십시오.    |

|    |                                               |
|----|-----------------------------------------------|
| 대응 | P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.    |
|    | P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.            |
|    | P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 |

콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.

P309+P311 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.

P321 (...) 처치를 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.

P391 누출물을 모으십시오.

저장 P405 밀봉하여 저장하십시오.

폐기 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(NFPA)

|     |   |
|-----|---|
| 보 건 | 2 |
| 화 재 | 1 |
| 반응성 | 0 |

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 물 질 명 | 이명 (관용명)                          | CAS 번호  | 함유량(%) |
|-------|-----------------------------------|---------|--------|
| 에톡시퀸  | 퀴놀린, 6-에톡시-1,2-다이하이드로-2,2,4-트라이메틸 | 91-53-2 | 100    |

### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때      눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오.  
가능한 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.  
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오.  
즉시 의료조치를 취하십시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때      피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.  
오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.  
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.  
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오.  
경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.
- 다. 흡입했을 때      노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.  
신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오  
긴급 의료조치를 받으시오  
따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
- 라. 먹었을 때      노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.  
입을 씻어내십시오.  
삼켰다면, 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항      의료 인력이 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. 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

자급식 호흡보호구 (SCBA) 착용. 화재진압복은 보호가 제한적이다.  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
누출물은 오염을 유발할 수 있음  
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

## 6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

분진·흙·가스·미스트·증기를 흡입하지 마시오.  
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.  
위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
분진 형성을 방지하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.  
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오.  
청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤  
용기를 누출지역으로부터 옮기시오.  
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.  
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/  
라벨 예방조치를 따르시오.  
취급/저장에 주의하여 사용하십시오.  
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오  
분진 발생을 방지하십시오

나. 안전한 저장방법

건조한 장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오.  
직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

|           |      |
|-----------|------|
| 국내규정      | 자료없음 |
| ACGIH 규정  | 자료없음 |
| 생물학적 노출기준 | 자료없음 |

나. 적절한 공학적 관리 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

- (호흡기 보호) 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
- (눈 보호) 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상 샤워시설을 설치하십시오
- (손 보호) 적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오
- (신체 보호) 적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

|                      |         |                                                    |
|----------------------|---------|----------------------------------------------------|
| 가. 외관                | 성상 / 색상 | 액체 노랑~갈색 ※출처 :HSDB                                 |
| 나. 냄새                |         | 자료없음                                               |
| 다. 냄새역치              |         | 자료없음                                               |
| 라. pH                |         | 자료없음                                               |
| 마. 녹는점/어는점           |         | <0 °C ※출처 :HSDB                                    |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위    |         | 123~125 °C (at 2 mmHg)                             |
| 사. 인화점               |         | 121 °C                                             |
| 아. 증발속도              |         | 자료없음                                               |
| 자. 인화성(고체, 기체)       |         | 자료없음                                               |
| 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 |         | - / -                                              |
| 카. 증기압               |         | 0.000132 mmHg (at 25°C 추정치) ※출처 :EPISUITE          |
| 타. 용해도               |         | 17.5 mg/l (at 25°C , 추정치) ※출처 :NLM;ChemID          |
| 파. 증기밀도              |         | 7.48                                               |
| 하. 비중                |         | 1.029 ~1.031 g/cm <sup>3</sup> (at 20°C) ※출처 :HSDB |
| 거. n-옥탄올/물분배계수       |         | 3.87 ※출처 :NLM;ChemIDplus                           |
| 너. 자연발화온도            |         | 자료없음                                               |
| 더. 분해온도              |         | 자료없음                                               |
| 러. 점도                |         | 자료없음                                               |
| 머. 분자량               |         | 217.31 ※출처 :공단MSDS, MERK Index                     |

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 상온상압조건에서 안정함  
물질의 흡입은 유해할 수 있음  
고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음  
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음  
화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 나. 피해야 할 조건 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것.  
배출되어 환경에 영향을 일으키지 않도록 주의 하시오.
- 다. 피해야 할 물질 가연성 물질
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 열분해생성물: 탄소 산화물, 질소  
타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 자극, 알레르기 반응, 최루
- 나. 건강 유해성 정보

## 급성독성

|    |                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 경구 | LD50 800 mg/kg Rat ※ 출처: ChemIDPlus                                           |
| 경피 | LD50 5010 mg/kg Rabbit<br>※ 출처: Nutt, Toxic Hazards of Rubber Chemicals, 1984 |
| 흡입 | 자료없음                                                                          |

## 발암성

|         |      |
|---------|------|
| 산업안전보건법 | 자료없음 |
| 노동부고시   | 자료없음 |
| IARC    | 자료없음 |
| OSHA    | 자료없음 |
| ACGIH   | 자료없음 |
| NTP     | 자료없음 |
| EU CLP  | 자료없음 |

## 기타 유해성

|                    |                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 피부부식성 또는 자극성       | 사람 : 자극 ※ 출처: HSDB                                                   |
| 심한 눈손상 또는 자극성      | 눈자극                                                                  |
| 호흡기 과민성            | 자료없음                                                                 |
| 피부 과민성             | 자료없음                                                                 |
| 생식세포 변이원성          | 랫드(복강내 주사):Micronucleus-Bone Marrow:음성 ※ 출처: NTP                     |
| 생식독성               | 자료없음                                                                 |
| 특정 표적장기 독성 (1회 노출) | rat 1회경구투여로 간세포의 큰 변화, 소포체 구조의 희석, 미토콘드리아 막의 해체, 선세포 각질박리 ※ 출처: HSDB |
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | 자료없음                                                                 |
| 흡인유해성              | 자료없음                                                                 |

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성      곱셈계수(M) = 1

|     |                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 어류  | LC50 18 mg/l 96 hr Oncorhynchus kistutch<br>※ 출처: ECOTOX, e-ChemPortal;HSNO CCID |
| 갑각류 | EC50 0.75 mg/l 48 hr Daphnia magna ※ 출처: NITE                                    |
| 조류  | EC50 13 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum ※ 출처: NITE                          |

나. 잔류성 및 분해성

|     |      |
|-----|------|
| 잔류성 | 자료없음 |
| 분해성 | 자료없음 |

다. 생물농축성

|      |                                                |
|------|------------------------------------------------|
| 농축성  | BCF 166 (추정치) ※ 출처: EPISUITE                   |
| 생분해성 | 난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음 ※ 출처: EPISUITE |

라. 토양이동성      Koc 1269 (토양에 흡착될 수 있음, 추정치)      ※ 출처: EPISUITE  
 마. 기타 유해      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.) | 3082       |
| 나. 적정 선적명       | 환경유해물질(액체) |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 9          |
| 라. 용기 등급        | 3          |
| 마. 해양오염물질       | 자료없음       |

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

|          |     |
|----------|-----|
| 화재시 비상조치 | F-A |
| 유출시 비상조치 | S-F |

### 15. 법적 규제현황

|                    |      |
|--------------------|------|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제  | 자료없음 |
| 나. 화학물질관리법에 의한 규제  | 자료없음 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 | 자료없음 |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제   | 자료없음 |

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국내규제

|              |      |
|--------------|------|
| 잔류성유기오염물질관리법 | 자료없음 |
|--------------|------|

#### 국외규제

|                      |         |
|----------------------|---------|
| 미국관리정보(OSHA 규정)      | 자료없음    |
| 미국관리정보(CERCLA 규정)    | 자료없음    |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | 자료없음    |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | 자료없음    |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | 자료없음    |
| 미국관리정보(로테르담협약물질)     | 자료없음    |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질)     | 자료없음    |
| 미국관리정보(몬트리올의정서물질)    | 자료없음    |
| EU 분류정보(확정분류결과)      | Xn; R22 |
| EU 분류정보(위험문구)        | R22     |
| EU 분류정보(안전문구)        | S2, S24 |

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

HSDB (성상)  
HSDB (색상)  
HSDB (마.녹는점/어는점)  
HSDB (바.초기 끓는점과 끓는점 범위)  
EPISUITE (카.증기압)  
NLM; ChemIDPlus (타.용해도)  
HSDB (하.비중)  
NLM;ChemIDPlus (거.n-옥탄올/물분배계수)  
공단MSDS (머.분자량)  
ChemIDPlus (경구)  
Nutt, Toxic Hazards of Rubber Chemicals,1984 (경피)  
HSDB (피부부식성 또는 자극성 )  
NTP (생식세포변이원성)  
HSDB (특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
ECOTOX, e-ChemPortal;HSNO CCID (어류)  
NITE (감각류)  
NITE (조류)  
EPISUITE (농축성)  
EPISUITE (생분해성)  
EPISUITE (라.토양이동성)

나. 최초작성일자 1997-2-10

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 4 회

최종 개정일자 2017-12-20

### 라. 기타