



# 【물질안전보건자료-MSDS】

(이 자료는 산업안전보건법 제41조에 의거 작성됨)

적용대상 : 본 제품의 제조자,사용고객,대리점,딜러,운송자등 모든 취급자 및 관리자

## 1) 화학제품과 회사에 관한 정보

|               |   |     |              |
|---------------|---|-----|--------------|
| 제 품 명         | Dr.99 (디알-99)   |     |              |
| 일 반 적 특 징     | Dr.99는 상온에서 사용하는 옥내 보관용 먼지제거제 입니다.(혼합물)<br><포장단위: 200g> |     |              |
| 유 해 성 분 류     | 불연성물질   |     |              |
| 제 품 의 용 도     | 정밀기기 유지보수용 먼지제거제  |     |              |
| 제 조 자 정 보     | 제조회사 : 백스인터코퍼레이션(주)<br>주 소 : 서울시 서초구 양재동 70-3           | TEL | 02-571-4040  |
| 긴 급 연 락 처     | 백스인터코퍼레이션(주)기술제품관리부 이상욱                                 | TEL | 031)493-8611 |
| 공 급 자/유통업자 정보 | 제조회사 : 백스인터코퍼레이션(주)<br>주 소 : 서울시 서초구 양재동 70-3           | TEL | 02)571-4040  |
| 작 성 부 서 및 이 름 | 백스인터코퍼레이션(주)기술제품관리부 이상욱                                 | TEL | 031)493-8611 |
| 홈페이지 / 전자우편주소 | www.bexinter.com / swlee@buhmwoo.com                    |     |              |
| 작 성 일 자       | 2005.2.23   |     |              |
| 개정횟수 및 최종개정일자 | 개정횟수 : 0, 최종개정일자 : 2005. 2. 23                          |     |              |

## 2) 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명                       | 이명 (異名)   | CAS번호 또는 식별번호 | 함유량(%) |
|-----------------------------|-----------|---------------|--------|
| Monochloro-difluoromethane  | HCFC-22   | 75-45-6       | 40     |
| 1,1-Difluoro-1-chloroethane | HCFC-142b | 75-68-3       | 60     |

## 3) 위 험 · 유 해 성

|                |   |
|----------------|---|
| 긴급한 위험 · 유해성정보 | NFPA지수 보건=2, 화재=4, 반응=0   |
| 응급상황을 위한 개요    | 물리적 상태 : 가스<br>주요한 건강위험성 : 중추신경쇠약, 호흡곤란<br>물리적 위험 : 가연성가스, 증발연소를 야기할 수도 있음. |
| 눈 에 대 한 영 향    | 단기 : 자극<br>장기 : 자료없음  |
| 피 부 에 대 한 영 향  | 단기 : 자극<br>장기 : 자료없음  |
| 흡 입 시 의 영 향    | 단기 : 자극,구역,구토,불규칙 심장박동, 불안감, 질식, 경련, 혼수.<br>장기 : 불규칙한 심장박동, 현기증             |
| 섭 취 시 의 영 향    | 단기 : 가스의 섭취가 일어날 것 같지 않음.<br>장기 : 단기간 노출시와 같음.                              |
| 만 성 징 후 와 증 상  | 단기 : 자료없음<br>장기 : 자료없음  |

#### 4) 응급조치요령

|            |   |
|------------|---|
| 눈에 들어 갔을 때 | 많은 양의 물이나 생리식염수로 깨끗이 씻을 것(최소15-20분)<br>즉시 의사의 치료를 받을 것  |
| 피부에 접촉했을 때 | 비누와 물로 씻을 것(최소16-20분)<br>오염된 피복, 신발을 제거할 것<br>필요시 의사의 치료를 받을 것<br>오염된 피복이나 신발등은 재사용 전에 세척하고 건조시킨 후 재사용할 것 |
| 흡입했을 때     | 노출지역으로부터 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.<br>숨을 쉬지 않으면 인공호흡을 할 것.<br>따뜻하게 하고 편안하게 쉬도록 할 것<br>즉시 의사의 치료를 받을 것       |
| 먹었을 때      | 필요시 전문의에게 진료를 받는다   |
| 의사의 주의 사항  | 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려할 것.   |

#### 5) 폭발·화재시 대처방법

OSHA 화재등급

|         |      |         |      |
|---------|------|---------|------|
| 인화점     | 자료없음 | 자연발화점   | 자료없음 |
| 최저인화한계치 | 자료없음 | 최고인화한계치 | 자료없음 |

소방법에 의한 분류 및 규제내용

|               |  |
|---------------|--|
| 소화제           | 이산화탄소, 입자상 분말 소화약제   |
| 소화방법 및 장비     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 위험 없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것</li> <li>● 진화후에도 상당 시간동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것</li> <li>● 용기의 양끝에는 접근하지 말 것.</li> <li>● 주변화재에 적당한 소화재를 사용할 것</li> <li>● 물질자체 또는 연소생성물의 흡입을 피하고 바람을 등지고 설 것</li> </ul> |
| 연소시 발생 유해물질   | 할로겐 화합물, 탄소산화물을 포함할 수 있음.  |
| 사용해서는 안되는 소화제 | 자료 없음  |

#### 6) 누출사고시 대처방법

|                       |  |
|-----------------------|--|
| 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 | <p>열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것<br/>유출된 물질에 접촉되지 않도록 할 것.<br/>위험 없이 할 수 있으면 누출을 중단시킬 것<br/>물분무를 사용하여 증기의 발생을 억제시킬 것.<br/>관계인 외의 접근을 막고, 지역을 격리하며 흡입을 금할 것<br/>밀폐된 공간에 출입하기 이전에 환기를 할 것.</p> |
| 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항 | 유해성이 없으므로 유출의 중단에 힘쓸 것<br>발화원을 제거할 것   |
| 정화 또는 제거 방법           | 비점이 낮으므로 대기중으로 기화되도록 할 것   |

#### 7) 취급 및 저장 방법

|        |  |
|--------|--|
| 안전취급요령 | 보호장갑, 보호의, 앞치마등을 사용할 것<br>용기의 전도에 의한 협착등에 주의할 것<br>접지 및 접속이 필요함. |
| 보관방법   | 환기가 잘되는 서늘한 곳에 보관할 것   |

## 8) 노출 방지 및 개인 보호 구

|           |  |
|-----------|--|
| 공학적 관리방법  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 해당노출 기준에 적합한지 확인할 것</li> <li>● 국소배기장치를 설치하고, 물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치를 방폭설비로 할 것.</li> </ul>                       |
| 호흡기 보호    | <p>사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에 호흡용보호구가 필요함.<br/>호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지로 분류됨. 사용전에 특성고려할 것<br/>미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우<br/>송기마스크(복합식 에어라인 마스크)<br/>공기호흡기(전면형)</p> |
| 눈 보호      | <p>가스에 대해 눈보호가 필요하지 않으나 권장됨.<br/>액체에 대해서는 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것<br/>콘택트렌즈를 착용하지 말 것<br/>작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것</p>                |
| 손 보호      | 적당한 절연장갑을 착용할 것  |
| 신체 보호     | <p>가스에 대해서는 보호의가 필요치 않음<br/>액체에 대해서는 적절한 보호의, 방한복을 착용할 것</p>   |
| 위생상 주의사항  | 작업후에는 항상 피부를 흐르는 물에 닦고 보호크림을 발라 피부를 보호할 것  |
| 노출기준(TWA) | <p>(HCFC-142b)<br/>-TWA: 1000ppm : AIHA 권장<br/>(HCFC-22)<br/>-TWA: 1000ppm(3,540mg/m<sup>2</sup>) : OSHA</p>   |

## 9) 물리 화학적 특성

|            |        |                             |       |
|------------|--------|-----------------------------|-------|
| 외관         | 무색의 가스 | 산화성                         | 자료없음  |
| 냄새         | 자료없음   | 증기압                         | 자료없음  |
| PH         | 해당없음   | 비중(15/4℃)                   | 자료없음. |
| 용해도        | 자료없음   | 분배계수                        | 자료없음  |
| 끓는점/끓는점 범위 | 자료없음   | 증기밀도                        | 자료없음  |
| 녹는점/녹는점 범위 | 자료없음   | 점도(38℃, mm <sup>2</sup> /s) | 자료없음  |
| 폭발성        | 자료없음   | 분자량                         | 자료없음  |

## 10) 안정성 및 반응성

|                |  |
|----------------|--|
| 화학적 안정성        | 상온,상압에서 안정   |
| 피해야 할 조건 및 물질  | 열,화염,스파크 및 기타 점화원을 피할 것, 용기가 열에 노출시 파열되거나 폭발할 수 있음.<br>산화제를 피할 것 |
| 분해시 생성되는 유해물질  | 열분해 생성물 : 탄소산화물  |
| 반응시 유해물질 발생가능성 | 중합반응 : 중합하지 않음.  |

## 11) 독성에 관한 정보

|              |  |
|--------------|--|
| 급성경구독성       | 자료없음   |
| 급성흡입독성       | (HCFC-142b) LC50 : 2,050 gm / m <sup>3</sup> / 4 hr – 흡입 쥐<br>(HCFC-22) LC50 : 220,000 ppm / 4 hr – 흡입 라트, 쥐 |
| 아급성독성        | 자료없음   |
| 만성독성         | 자료없음   |
| 변이원성영향       | 자료없음   |
| 차세대영향 (생식독성) | 자료없음   |

## 12) 환경에 미치는 영향

|                 |      |
|-----------------|------|
| 수생 및 생태독성       | 자료없음 |
| 토양 이동성          | 자료없음 |
| 잔류성 및 분해성       | 자료없음 |
| 동생물의 생체내 축적 가능성 | 자료없음 |

## 13) 폐기시 주의 사항

|               |               |
|---------------|---------------|
| 폐기물 관리법상 규제현황 | 해당없음          |
| 폐기 방법         | 자료없음          |
| 폐기시 주의 사항     | 직접적인 접촉을 피할 것 |

## 14) 운송에 필요한 정보

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 선박안전법 위험물 선박운송 및 저장 규칙에 의한 분류 및 규제 | 자료없음  |
| 운송시 주의 사항                          | 용기가 열에 노출되지 않도록 주의할 것<br>용기의 전도 및 충격을 받지 않도록 주의할 것  |
| 기타 외국의 운송관련 기준에 의한 분류 및 규제         | U.S. DOT 49CFR 172.101) 선적명칭 및 UN 번호 : 위험등급 : 포장군 : 경고표시<br>Difluoromonochloroethane-UN1964 ; 2.1 ; 인화성가스 |

## 15) 법적 규제 현황

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 산업안전보건법에 의한 규제                     | 허용농도  |
| 유해화학물질관리법 등 타부처의 화학물질관리 관련법에 의한 규제 | 미규정<br>TSCA 물질목록 현황 : 규정<br>SARA 313 규정(40 CFR 372.65) 규정.디플루오로모노클로로에탄, 클로로디플루오로에탄<br>SARA 위험구분, SARA 311/312 규정(40 CFR 670.21)<br>급 성 : 규정<br>만 성 : 미규정<br>화 재 : 규정<br>반응성 : 미규정<br>감작스런배출 : 규정<br>유럽 연합 규정<br>유럽연합 (EC)번호 (EINECS) : K-142b : 200-891-8, K-2 : 200-871-9<br>유럽연합 (EC) 위험 및 안전구분 : 미규정 |
| 기타 외국법에 의한 규제                      |   |

## 16) 기타 참고 사항

|        |  |
|--------|--|
| 자료의 출처 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 미국 MDL사에서 제공한 MSDS 자료</li><li>● 울산화학주에서 제공한 MSDS 자료</li><li>● 작성근거 및 작성 기관 : 산업안전보건법 제41조에 의거 벅스인터코퍼레이션(주)에서 작성한 것임.</li></ul> |
|--------|--|