



물질안전보건자료  
(Material Safety Data Sheet)  
고용노동부고시 기준

**AZOLLA AF 68F (HS)**

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : AZOLLA AF 68F (HS)  
나. 화학식(분자량) 및 조성 : 탄화수소의 혼합물  
다. 제품의 용도 및 사용상의 제한:  
1) 용도 : 유압작동유 (HS)  
2) 사용제한 : 자료없음  
라. 제조 및 공급회사 : 에스-오일토탈유폴유(주) (전화번호 : 02) 6320-2000  
마. 주소 : 서울특별시 중구 칠패로 37, HSBC빌딩 16층  
바. 작성부서 : 기술개발팀  
사. 담당부서 : HSSEQ팀  
아. 긴급연락번호 : 02) 6320-2000

2. 위험·유해성

가. 유해성·위험성 분류

본 제품은 고용노동부고시인 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준에 따라서 유해물질로 분류되지 않습니다.

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

본 제품은 고용노동부고시인 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준에 따라서 유해물질로 분류되지 않습니다.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성

물리화학적 특성 : 오염된 표면은 아주 미끄럽습니다.  
환경적 특성 : 이 제품은 수면 위에 유막을 형성해 산소 교환을 차단할 수 있습니다.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

가. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학적 속성 : 석유에서 추출된 광유

화학물질명	이명	CAS 번호	함유량, %
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic (수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유))	없음	64742-54-7	95.0 ~ 99.0
트리톨일포스페이트	없음	1330-78-5	0.1 ~ 0.25

나. 참조 사항

-본 제품에 사용된 광유계 기유는 IP346 법에 따라 측정되는 DMSO 추출물이 3% 미만입니다.

4. 응급조치 요령

필요한 응급조치 기술

일반적인 조치사항 : 상태가 심각하거나 지속되면 의사나 응급 구급대에 연락하십시오

가. 눈에 들어갔을 때 : 다량의 물로 즉시 씻을 것. 처음 씻고난 후 콘택트렌즈를 제거하고 최소 15분간  
씻을 것. 씻어내는 동안에는 눈을 크게 뜨고 있어야 합니다.

나. 피부에 접촉했을 때 : 즉시 비누와 물로 충분히 씻어내면서 오염된 의복과 신발을 모두 벗으십시오.  
오염된 옷은 세탁한 후 다시 사용하십시오. 고압 제트가 피부 손상을 일으킬 수

있습니다. 환자를 즉시 병원으로 이송하십시오.

다. 흡입했을 때 : 피해자를 신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
호흡을 하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.

라. 먹었을 때 : 입을 물로 씻을 것. 토하게 하지 마시오. 의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도  
입으로 먹이지 마십시오. 의사 또는 독극물관리센터에 즉시 연락하십시오.

구급요원 보호 : 응급처치자는 자신을 보호할 필요가 있음. 자세한 내용은 제8절 참조. 피해자가 물질을  
섭취 또는 흡입한 경우 구강 대 구강 방법을 사용하지 마시오. 대신 1방향 밸브가 장착된  
휴대용 마스크 또는 기타 호흡 의료기기를 사용하여 인공호흡을 유도하십시오.

#### 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

가. 피부에 접촉했을 때 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음. 알레르기 반응을 일으킬 수 있음.  
피부에 제품을 고압 주사하면 증상이나 부상이 분명하지 않더라도 매우 심각한  
결과를 초래할 수 있음.

나. 눈에 들어갔을 때 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.

다. 흡입했을 때 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음. 고농도의 증기 흡입 시 호흡계에 자극을  
일으킬 수도 있습니다.

라. 먹었을 때 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음. 섭취하면 위장 자극, 메스꺼움, 구토, 설사를  
유발할 수 있습니다.

#### 필요시, 즉각적인 의사 치료와 특별 처치를 수행할 것

마. 응급조치 및 의사의 주의사항 : 증상에 따라 치료하십시오.

---

### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 소화제 : 이산화탄소(CO<sub>2</sub>). ABC 분말. 거품. 물 스프레이 또는 물안개.

나. 사용해서는 안되는 소화제 : 불길이 번질 위험이 있으므로 강력한 물줄기를 사용하지 마십시오.

다. 소화방법 및 장비 : 용기를 화재지역으로부터 제거하고 용기의 측면에 냉각수를 뿌릴 것.

라. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성  
특수 위험성 : 불완전 연소 및 열분해는 일산화탄소, 이산화탄소, 각종 탄화수소, 알데하이드 및 매연과  
같은 다양한 독성 가스를 생성할 수 있다. 이러한 가스는 밀폐된 공간에서 또는 고농도로  
흡입 시 매우 위험할 수 있다. 연소 생성물은 황산화물(SO<sub>2</sub> 및 SO<sub>3</sub>)과 황화수소(H<sub>2</sub>S)를  
포함한다, 메르캅탄, (NO<sub>x</sub>) 산화질소, 무기인 산화물.

마. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :  
소방관용 특정 보호용구 : 자급식 호흡장치와 보호복을 착용하십시오.  
기타 참고사항 : 용기/탱크를 물 분무로 식히십시오. 화재 잔재 및 오염된 방화수는 지역 규정에 따라  
폐기하십시오.

---

### 6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :  
일반 정보 : 누출된 물질을 접촉하거나 걸어서 지나가지 말 것. 오염된 표면은 아주 미끄럽습니다.  
개인보호장비를 착용하십시오. 적절하게 통풍이 되도록 하십시오. 모든 발화원을 제거하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :  
일반 정보 : 물질로 지하수가 오염되는 일이 없도록 하십시오. 수로, 하수구, 지하실 또는 밀폐된  
공간에 들어가지 않도록 하십시오. 유출 정도가 심각해서 제어할 수 없을 경우에는 현지  
당국에 보고해야 합니다.

다. 정화 또는 제거방법 :  
보관방법 : 다량의 누출 액체를 회수하기 위해 재방을 쌓을 것. 필요한 경우, 마른 흙이나 모래 또는  
유사한 불연성 물질로 독을 쌓으십시오.  
정화 또는 제거방법 : 현지 규정에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오. 토양이 오염된 경우, 현지 규정에  
따라 오염된 토양을 제거해 복구하거나 폐기하십시오.

---

### 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급 요령 :  
안전취급에 대한 조치사항 : 개인보호장비는 8항을 참조하십시오. 환기가 잘되는 곳에서만 사용하십시오.  
증기나 분무 미스트를 흡입하지 마십시오. 피부, 눈, 및 의복에 접촉하지  
않도록 하십시오.  
화재, 폭발 방지 : 정전기 방전에 대한 예방조치를 취하십시오.

위생상 주의사항 : 제품과 접촉할 위험에 노출되는 작업자가 엄격한 위생 규칙을 준수하게 하시오.  
 취급시에는 먹거나, 마시거나, 담배를 피우지 마십시오. 휴식 시간 전이나 본 제품을 취급한 다음에는 즉시 손을 씻으십시오. 정기적인 설비, 작업장 및 의복의 세척이 권장됨. 연마제, 용매 또는 연료를 사용하지 마시오. 제품에 의해 오염된 천으로 손을 닦지 마시오. 작업복 주머니에 제품으로 오염된 천을 넣지 마시오.

나. 안전한 저장 방법 :

기술적 조치/보관조치 : 음식, 음료 및 동물 사료에서 멀리 보관하십시오. 제방을 쌓은 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 원용기에 보관하십시오. 그렇지 않으면 새 용기에 규정 라벨의 모든 정보를 기재하십시오. 용기가 비어 있더라도 위험 표지를 제거하지 마시오. 제품이 뜨거운 케이스나 전기 접촉부 위로 배출(예; 밀봉 실패로 인해)되지 않도록 시설을 설계하십시오. 실온에 보관하십시오. 습기를 방지하십시오.

피해야할 물질 : 강산화제

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 노출기준 :

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic (수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유))	광유 미스트: USA: OSHA (PEL) TWA 5 mg/m <sup>3</sup> , NIOSH (REL) TWA 5 mg/m <sup>3</sup> , STEL 10 mg/m <sup>3</sup> , ACGIH (TLV) TWA 5 mg/m <sup>3</sup> (고도로 정제됨), 국내 기준: 없음
트리톨일포스페이트	자료없음 국내 기준: 없음

나. 적절한 공학적 관리 : 직업 노출 기준을 준수하도록 기술적 조치를 적용할 것. 특히 제한된 구역일 경우, 적절한 환기가 되도록 하십시오. 밀폐 공간(탱크, 용기 등)에서 작업할 경우, 호흡이 충분한 공기가 공급되며 권장 장비를 착용하고 있는지 확인하십시오..

다. 개인 보호구 :

일반 정보 : 개인 보호장비를 고려하기 전에 먼저 보호 엔지니어링 솔루션을 구현하고 사용해야 한다. 개인 보호 장비(PPE) 권고 사항은 제공된 대로 제품에 적용됩니다. 혼용하거나 공식화하는 경우 관련 PPE 공급자에게 문의하시기 바랍니다.

- 1) 호흡기 보호 : 일반적인 사용 조건 하에서는 없음. 작업자들이 노출 한계 이상의 농도에서 일할 경우에는 제대로 인준 받은 방독면을 사용해야 합니다. 증기/입자용 혼합필터가 장착된 방독면 (EN 14387): A/P1형. 경고! 필터는 사용시간이 제한되어 있다. 호흡 기구를 사용할 경우 선택 및 사용에 관한 제조업체의 지침 및 규제를 엄격히 준수해야 한다.
- 2) 눈보호 : 될 염려가 있으면 다음을 착용하십시오: 옆 가리개가 있는 보안경. EN 166
- 3) 손보호 : 탄화수소 방지용 장갑: 불화고무, 니트릴 고무. 제품에 장기간 접촉하는 경우, 장갑은 EN420 및 EN 374 표준을 준수해야 하며, 적어도 480분이상 손을 보호해야 하며, 최소 0.38mm 이상의 두께를 가져야 한다. 이 값은 참조용이다. 장갑의 보호등급은 장갑의 재질, 기술적 특성, 취급하는 화학물질의 저항성 및 그 용도와 취급 횟수에 따라 제공된다. 장갑 공급자가 제공한 침투성과 파괴시간에 관한 지시를 준수하십시오. 또한 절단 위험성, 마모, 접촉시간 등 제품이 사용되는 특정 현장 조건을 고려하십시오.
- 4) 피부 및 신체보호 : 적절한 보호의를 착용할 것. 보호 신발 또는 장화. 긴소매 의복. 4/6형.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관 : 황색 액체.

나. 냄새 : 특징적임.

다. 냄새 역치 : 자료 없음.

라. pH: 해당 없음.

마. 녹는점 : 해당 없음.

바. 끓는점 : 자료 없음.

사. 인화점 : 262 °C(COC)

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체): 해당 없음.

차. 자연발화점 : 자료 없음.

카. 폭발한계 : 자료 없음.

타. 증기압 : 자료 없음.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 밀도 : 862.3 kg/m<sup>3</sup> at 15°C

거. 용해도 : 자료 없음.

너. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음.  
 더. 분해 온도 : 자료 없음.  
 러. 점도 : 68.25 cSt at 40℃  
 머. 분자량 : 자료 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 반응성 : 정상적인 절차에서 없음.  
 나. 화학적 안정성 : 권장하는 보관 상태에서는 안정함.  
 다. 유해한 반응 : 정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려져 있습니다.  
 라. 피해야 할 조건 : 노출된 불꽃, 뜨거운 표면 및 점화원에서 멀리 떨어뜨려 보관하십시오. 열과 불꽃으로부터 거리를 유지하십시오.  
 마. 피해야 할 물질 : 강산화제.  
 바. 분해시 생성되는 유해물질 : 불완전 연소 및 열분해는 일산화탄소, 이산화탄소, 각종 탄화수소, 알데하이드 및 검댕과 같은 다양한 독성 가스를 생성할 수 있다. 연소 생성물은 황산화물(SO<sub>2</sub> 및 SO<sub>3</sub>)과 황화수소(H<sub>2</sub>S)를 포함한다, 메르캅탄, (NO<sub>x</sub>) 산화질소, 무기인 산화물

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 1) 피부에 접촉했을 때 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음. 알레르기 반응을 일으킬 수 있음. 피부에 제품을 고압 주사하면 증상이나 부상이 분명하지 않더라도 매우 심각한 결과를 초래할 수 있음.
- 2) 눈에 들어갔을 때 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.
- 3) 흡입했을 때 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음. 고농도의 증기 흡입 시 호흡계에 자극을 일으킬 수도 있습니다.
- 4) 먹었을 때 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음. 섭취하면 위장 자극, 메스꺼움, 구토, 설사를 유발할 수 있습니다.

나. 물리적, 화학적 및 독성학적 특성에 관련된 증상 : 자료 없음.

다. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성영향

#### 1) 급성 독성

##### 제품 정보

- 경구 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.  
 혼합물의 0%는 알 수 없는 급성 경구 독성의 구성 성분으로 구성됨.  
 경피 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.  
 혼합물의 0%는 알 수 없는 급성 경피 독성의 구성 성분으로 구성됨.  
 흡입 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.  
 혼합물의 0%는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨.

##### 물질 정보

화학물질명	경구	경피	흡입
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	LD50 > 5000 mg/kg bw (rat – OECD 420)	LD50 > 5000 mg/kg bw (rabbit – OECD 402)	LC50 (4h) > 5 mg/l (aerosol) (rat – OECD 403)
트리톨일포스페이트	LD50 > 5000 mg/kg (rat)	LD50 > 5000 mg/kg (rabbit)	LC50 (4h) > 5.2 mg/l (rat)

- 2) 피부 부식성 또는 자극성 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.
- 3) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.
- 4) 호흡기 과민성 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.
- 5) 피부 과민성 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음. 과민성 물질을 포함합니다. 알레르기 반응을 일으킬 수 있음.
- 6) 발암성 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.
- 7) 생식세포 변이원성 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.
- 8) 생식독성 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.
- 9) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.
- 10) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.
- 11) 흡인 유해성 : 사용 가능한 정보에 기초하여 분류되지 않음.
- 12) 기타 유해 영향 : 장시간 반복 노출(오염된 옷과 접촉)되면 특징적인 피부 병변(여드름)이 발생할 수 있다.

다. 물리적, 화학적 및 독성학적 특성에 관련된 증상 : 자료 없음.  
 라. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등) : 자료 없음.

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

### 1) 급성영향

화학물질명	조류	갑각류	어류
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic (수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유))	EL50 (48h) > 100 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata – OECD 201)	EL50 (48h) > 10000 mg/l (Daphnia magna – OECD 202)	LL50 (96h) > 100 mg/l (Oncorhynchus mykiss – OECD 203)
트리톨일포스페이트	EL50 (96h) 2.5 mg/l (algae)	EC50 (48h) 0.146 mg/l (Daphnia magna – OECD 202) EC50 (48h) 0.27 mg/l (Daphnia magna)	LC50 (96h) 0.6 mg/l (Oncorhynchus mykiss) LC50 (96h) 44.8 mg/l (Pimephales promelas)

### 2) 만성영향

화학물질명	조류	갑각류	어류
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic (수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유))	-	NOEL (21d) 10 mg/l (Daphnia magna – QSAR Petrotox)	NOEL (14/28d) > 1000 mg/l (Oncorhynchus mykiss – QSAR Petrotox)

나. 잔류성 및 분해성 : 자료 없음.

다. 생물 농축성 :

화학물질명	log Pow
트리톨일포스페이트	5.93

라. 이동성

- 1) 토양 : 이 제품은 물리화학적 특성상 일반적으로 낮은 토양 이동성을 보인다.
- 2) 대기 : 증발 손실이 제한된다.
- 3) 물 : 본 제품은 불용성이며 물에 뜹니다.

마. 기타 유해 영향 : 자료 없음.

## 13. 폐기시 주의사항

가. 잔여물/미사용 제품의 폐기물 : 환경으로 배출되어서는 안됩니다. 하수구에 비우지 마십시오. 해당 국가의 환경법과 규정에 따라 폐기하십시오. 가능한 곳에서는 폐기나 소각보다는 재활용을 권장합니다.

나. 오염된 포장 : 빈 용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수거되어야 함.

다. 기타 참고사항 : 처리 담당자의 안전과 보호조치에 대하여 8절의 내용을 참조하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 해당없음.

나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음.

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음.

라. 용기등급 : 해당없음.

마. 해양오염물질 : 해당없음.

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

## 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당없음.

나. 화학물질관리법 등 타 부처의 화학물질관리 관련법에 의한 규제 : 해당없음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물 (폐유, 06-01-03).

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 : 자료없음.

---

#### 16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 : 화학물질관리법 기존화학물질목록, 원자재 MSDS 등

나. 최초 작성일자 : 2019. 04. 21

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 1, 2020.09.02

---

#### 책임의 한계

이 물질안전보건자료에 제공된 정보는 발표일 현재 우리가 가지고 있는 최상의 지식과 정보 그리고 믿음에 기초할 때 정확합니다. 제공된 정보는 오직 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출을 위한 지침이며, 보증서나 품질 사양서로 간주되어서는 안됩니다. 이 정보는 오직 지정된 특정 물질에만 관련이 있으며, 이 문서에 구체적으로 명시되지 않은 한, 기타 물질과 혼합해서 사용하는 물질에 대해서는 유효하지 않을 수 있습니다.

물질안전보건자료의 끝