



제품명: ZF LifeguardFluid 6

ZF Aftermarket

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1 제품 식별자

제품명:	ZF LifeguardFluid 6
제품 코드:	S671.090.250 S671.090.252 S671.090.253 S671.090.255

1.2 물질 또는 혼합물의 용도

사용 용도:	트랜스미션유.
--------	---------

1.3 안전 데이터 시트를 제공하는 공급 업체의 세부 정보

**ZF Friedrichshafen AG**  
**ZF Aftermarket**  
**Obere Weiden 12**  
**97424 Schweinfurt**  
**Germany**  
**+49 9721 475 60**  
**www.zf.com /contact**

1.4 긴급 전화 번호

**24/7h 긴급 전화 번호:**  
+49 89 19 240 (독일어와 영어의 정보)

2. 위험 및 유해성

**EC 유해성 분류:** EC 기준 하에서 위험하다고 분류되지 않음.

**긴급한 위험. 유해성 정보:** 일반 조건 하에서 사용되면 건강에 위험하다고 예상되지 않음. 적절히 세척하지 않고 장기간 또는 반복하여 피부와 접촉하면 피부 모공을 막아 기름성 여드름/모낭염 등의 질환을 유발 할 수 있습니다. 폐유는 유해 불순물을 함유하고 있을 수 있다.

**징후 및 증상:** 기름성 여드름/모낭염 징후와 증후로는 노출 피부의 흑색농포와 반점이 있다. 섭취 시 욕지기, 구토



제품명: ZF LifeguardFluid 6

ZF Aftermarket

또는 설사를 일으킬 수 있다.

안전 위험:

인화성으로 분류되지 않았지만 불에 연소됨.

환경 위험:

환경 유해 물질로 분류되지 않음.

3. 구성 성분의 명칭 및 함유량

제조물 설명

고순도 광유, 고도 수소처리 슬랙  
 왁스, 첨가제. 폴리올레핀  
 함유.

유해 성분

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	EINECS	그림문 자	위험경고	함유량%
고도로 수소화 처리된 슬랙왁스	92062-09-4	295-523- 6			25.00 - 30.00 %
Distillates, petroleum, solvent- dewaxed light paraffinic	64742-56-9	265-159- 2		Skin Sens.1B; H317	25.00 - 30.00 %
Calcium sulphonate			Xi	R43	0.10 - 0.50 %
에톡실화 아민	25307-17-9	246-807- 3	C, Xn, N	R22; R34; R43; R50	0.10 - 0.50 %

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량%
영업비밀 (S1)	영업비밀 (S1)	35.00 - 40.00 %
영업비밀 (S2)	영업비밀 (S2)	5.00 - 10.00 %
영업비밀 (S3)	영업비밀 (S3)	1.00 - 5.00 %
영업비밀 (S4)	영업비밀 (S4)	0.01 - 0.10 %
영업비밀 (S5)	영업비밀 (S5)	0.001 - 0.01 %

추가 정보:

총 조성 자료 = 100%  
 IP346 에 따라 3%(w/w) 이하의  
 DMSO-추출물을 함유한 고순도  
 광유.



제품명: ZF LifeguardFluid 6

ZF Aftermarket

NFPA 등급 (건강, 가연성, 반응성): 0, 1, 0

---

4. 응급조치 요령

**일반 정보:** 일반 조건 하에서 사용되면 건강에 위험하다고 예상되지 않음.

**흡입했을 때:** 일반 사용 조건에서는 아무런 조치가 필요하지 않다. 증후가 지속되면 의료진의 도움을 청한다.

**피부에 접촉했을 때:** 오염된 의복을 벗기십시오. 노출된 부위를 물로 씻어 내린 후, 비누가 있으면 비누로 씻으십시오. 자극이 지속되면, 의사의 검진을 받으십시오.

**눈에 들어갔을 때:** 물을 충분히 써서 눈을 씻어낸다. 자극이 지속되면, 의사의 검진을 받으십시오.

**먹었을 때:** 일반적으로, 많은 양을 삼키지 않은 한, 치료가 필수적이지는 않지만, 의사의 진료를 받으십시오.

**의사의 주의사항:** 증상에 따라 치료하십시오.

---

5. 폭발 • 화재시 대처방법

모든 비응급 요원은 화재 현장에서 대피시키십시오.

**특정 위험:** 위험한 연소물에는 다음과 같은 것들이 포함될 수 있습니다: 대기 중의 고체 및 액체 미립자와 가스(매연)로 이뤄진 복잡 혼합물. 일산화탄소. 비확인 유기 및 무기 화합물.

**적절한 소화제:** 거품, 물 분무 혹은 물 안개. 건조 화학약품분말, 이산화탄소, 모래, 흙 등은 소규모 화재에만 사용할 수 있습니다.



제품명: ZF LifeguardFluid 6

ZF Aftermarket

- 부적절한 소화제:** 물을 분사기(jet)로 사용하지 마십시오.
- 소화방법 및 장비:** 제한된 공간에서 난 화재에 접근할 때는 호흡장비를 포함한 적절한 보호장구를 착용하십시오.

---

**6. 누출 사고 시 대처방법**

누출 및 방출된 물질과 접촉을 피하십시오. 개인 보호 장비 선택 지침은 8 장 물질안전자료 표를 참조하십시오. 폐기에 관한 정보는 13 장 을 참조하십시오. 모든 해당 지역 및 국제법을 준수하십시오.

- 인체/환경을 보호하기 위해서 필요한 조치사항:** 피부와 눈에 접촉을 피하십시오. 환경 오염을 방지하기 위한 적절한 조치를 취하십시오. 모래, 흙 또는 다른 적절한 방벽을 이용하여 배수구, 도랑 또는 하천으로의 유입을 방지하십시오.
- 정화 또는 제거방법:** 엽지를 경우 바닥이 미끄러워진다. 사고를 피하고 즉시 닦아낸다. 모래나 흙 혹은 다른 억제 물질로 방벽을 쌓아서 번지는 것을 방지하십시오. 액체를 즉시 회수하거나 흡수제로 처리한다. 찌꺼기를 점토, 모래 혹은 다른 적절한 물질로 흡수시켜, 적절하게 폐기하십시오.
- 기타 주의 사항:** 대량의 유출물이 제어 불가능 시, 반드시 현지 관련 관청에 통보 하여야 함.

---

**7. 취급 및 저장방법**

- 일반적 예방책:** 증기, 미스트 또는 에어로졸 흡입 위험이 있을 경우 현장 배출 환기 시스템을 가동한다. 오염된 결레나 청소 물질을 적절하게 폐기해서 화재를 방지하십시오. 이 데이터시트에 포함된 정보를 현지 상황의 위험 평가를 위한 자료로 활용하여, 이 물질의 안전한 취급,



제품명: ZF LifeguardFluid 6

ZF Aftermarket

안전취급방법:	보관, 폐기에 적절한 관리 방법을 결정하십시오.  피부에 장기간 또는 반복하여 접촉시키지 않는다. 증기 및 미스트를 들이마시지 마십시오. 드림에 든 제품을 취급할 때는, 보호 신발을 신고 적절한 취급장비를 사용하십시오.
저장:	용기는 꼭 잠그고 서늘하고 통풍이 잘 되는 곳에 보관한다. 적절한 라벨이 부착되어 있고 밀폐 가능한 용기를 사용한다. 보관 온도: 0 - 50 °C / 32 - 122 °F
권장 용기 재질:	용기나 용기 내장재는 연강이나 고밀도 폴리에틸렌을 사용한다.
부적절한 용기 재질:	PVC.
추가 정보:	변형(비틀림) 위험이 있는 폴리에틸렌 용기는 고온에 노출시키지 않는다.

8. 노출방지 및 개인보호구

ACGIH 수치가 제공된다면 그것은 단지 정보 제공을 위한 것입니다.

화학물질의 노출기준

물질	출처	형태	mg/m3	주석
오일미스트, 광 유	ACGIH	TWA [흡입 분율.]	5 mg/m <sup>3</sup>	

생물학적 노출지수(BEI) - 자세한 내용은 참조 사항을 참조하십시오.  
 자료 없음

공학적 관리: 요구되는 보호 수준과 관리 유형은 잠재적 노출 조건에 따라 달라집니다. 현지 상황에 대한 위험 평가를 근거로 관리 방법을 선택하십시오. 적절한 조치에는 다음이 포함됩니다:  
 공기 중의 농도를 통제하는 데 충분한 환기. 원료가 가열되거나, 분사되거나, 안개가 형성된 곳에는, 공기 중 농도가 높아질 가능성이 큼니다.



**개인 보호 장비:**

개인 보호 장구(PPE)는 해당 국가의 추천된 기준을 만족 시켜야 합니다. PPE 공급회사에 문의하십시오.

**호흡기 보호:**

일반적 사용 조건 하에서는 호흡 보호구가 보통 필요 없습니다. 좋은 산업위생관례에 따라, 물질을 호흡하지 않도록 예방조치를 취하십시오. 시설설비 운영만으로 작업자의 건강을 보호하는 데 적절한 수준의 공기 농도를 유지하지 못할 때는, 특정한 사용 환경에 알맞고 해당법규를 준수하는 호흡기 보호장비(한국안전공단의 검정 (인) 마크)을 필한 것)를 선택하십시오. 호흡기 보호장비 공급업체와 점검하십시오. 공기 필터 호흡장비가 적당할 때는, 적당한 마스크와 필터 콤비네이션을 선택하십시오. 입자/유기 가스 그리고 증기[비등점 65 °C (149 °F) 이상] 등을 합한 용도로 적당한 필터를 선택하십시오.

**손 보호:**

손을 통한 제품의 접촉이 예상되는 경우, 관련 표준(유럽: EN374, 미국: F739)에 따라 승인된 다음 소재의 장갑을 이용하면 적절한 화학적 보호를 제공할 수 있습니다: PVC, 네오프렌 혹은 니트릴 고무 장갑. 장갑의 적합성과 내구성은 취급법에 따라 달라진다. (예, 접촉의 빈번도와 지속성, 장갑 재질의 화학적 저항성, 장갑 두께, 민첩성) 항상 장갑 공급자로부터 조언을 구하고, 오염된 장갑은 반드시 다른 것으로 대체한다. 개인 위생은 효과적인 손 보호의 핵심요소이다. 깨끗한 손에만 장갑을 착용해야 한다. 장갑을 쓰고 난 후 손은 철저히 씻고 말려야 한다. 무취 보습제를 바를 것을 권한다.

**눈 보호:**

비산 될 우려가 있을 때는, 보호안경이나 얼굴을 완전히 덮는 차광면을 착용하십시오.

**보호복:**

보통은 표준 작업복 이상의 피부 보호가 필요하지 않음.



제품명: ZF LifeguardFluid 6

ZF Aftermarket

<b>모니터 방법:</b>	작업자의 휴식공간이나 작업공간에 있는 물질의 농도 모니터링은 OEL 와 적정한 노출관리를 따르는지 확인하기 위해 요구되어질 수 있다. 특정 물질의 경우에는 생물학적 모니터링이 적합할 수 있다.
<b>주변환경 노출관리:</b>	환경 배출을 최소화한다. 현지 환경 법규 준수 여부를 확인하기 위해 환경영향평가를 실시해야 한다.

**9. 물리화학적 특성**

외관:	실온에서 액상
색깔:	갈색
냄새:	약한 탄화수소
pH:	해당 없음

상태의 변화		메서드
유동점	대표치, -51 °C / -60 °F	ASTM D97
초기 끓는점과 끓는점 범위	> 280 °C / 536 °F	추정치
인화점	대표치, 210 °C / 410 °F	ASTM D92 (COC)
증발 속도 (nBuAc=1)	자료 없음	
분해 온도	자료 없음	
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	대표치, 1 - 10 %(V) (기준: 광유)	
증기압	< 0,5 Pa (20 °C / 68 °F)	추정치
증기밀도 (공기=1)	> 1	추정치
특정 중력	대표치, 0,840 (15 °C / 59 °F)	
밀도	대표치, 840 kg/m <sup>3</sup> (15,0 °C / 59 °F)	ASTM D4052





제품명: ZF LifeguardFluid 6

ZF Aftermarket

경피독성:	독성이 낮다고 예상됨: LD50 > 5000 mg/kg , 토끼
흡입독성:	일반 조건에서 사용할 경우 흡입해도 위험이 없는 것으로 간주됨.
피부자극성:	약간의 자극 효과가 있는 것으로 예측됨. 적절히 세척하지않고 장기간 또는 반복하여 피부와 접촉하면 피부 모공을 막아 기름성 여드름/모낭염 등의 질환을 유발 할 수 있습니다.
눈 자극:	약간의 자극 효과가 있는 것으로 예측됨.
호흡기 자극성:	증기나 안개를 흡입하면 자극을 유발할 수 있습니다.
과민성:	피부 과민성물질로 예상되지 않음.
반복투여 독성:	유해 위험성으로 예상되지 않음.
변이원성 영향:	돌연변이유발 위험으로 간주되지 않음.
발암성:	이 제품은 동물 피부 폐인팅 실험 결과 발암인자가 아닌 유형의 광유를 함유하고 있다. 국제암연구소(IARC)에서는 고도 정제 광유를 발암성으로 분류하지 않는다. 기타 성분은 발암 효과와 연관이 없는 것으로 알려져 있음.
차세대 영향(생식 독성):	유해 위험성으로 예상되지 않음.
추가 정보:	폐유는 사용 중 축적된 유해 불순물을 함유하고 있을 수 있다. 그러한 유해 불순물 농도는 사용 용도에 따라 다르고 처분 시 건강 및 환경에 위험을 끼칠 수 있다. 사용 오일은 모두 조심스럽게 취급하고 가능한 피부에 닿지 않게 한다.

## 12. 환경에 미치는 영향

평가 기준:	이 제품의 생태독성학적 자료는 아직 확보되지 않았다. 이 정보는 유사 제품의 구성성분 및 생태독성학적
--------	--



제품명: ZF LifeguardFluid 6

ZF Aftermarket

급성 독성:	지식을 근거로 한 것이다. 잘 녹지 않는 혼합물. 수중 생물을 물리적으로 썩게 만들 수 있습니다. 사실상 비독성으로 예상됨. LL/EL/IL50 >100 mg/L (수중 생물 대상) (액상 시험 추출물 제조에 필요한 명목 제품 양으로 표현한 LL/EL50). 농도 1mg/L 미만인 광유는 수중 생물에 만성적인 영향을 미치지 않는 것으로 보고 있다.
미생물:	자료 없음
토양 이동성:	대부분의 환경 조건에서 액체 상태로 존재함. 물에 뜸. 토양에 스며들 경우 토양 입자에 흡수되므로 이동하지 않는다.
잔류성 및 분해성:	쉽게 생분해 되지 않을 것으로 예상됨. 주 성분은 고유 생분해성으로 예상되지만, 제품은 환경에서 분해되지 않을 수 있는 성분을 함유합니다.
동생물내의 생체내 축적 가능성:	생물학적 축적 가능성이 있는 성분을 함유합니다.
기타 유해 영향:	제품은 비휘발성 성분들의 혼합물이며, 이들 비휘발성 성분들이 대기로 상당량 방출될 것으로는 생각되지 않는다. 오존 파괴, 광화학 오존 생성 또는 지구 온난화 효과를 낳지 않는 것으로 예측됨.

13. 폐기시 주의사항

제품폐기:	가능하면, 회수하거나 재활용하십시오. 폐기 분류 및 폐기방법에 대한 해당 법규에 의거하여, 폐기물 생산자는 생성된 물질의 독성과 물리적 특성을 결정할 책임이 있습니다. 환경, 하수구 혹은 수로로 폐기하지 마십시오.
용기폐기:	폐기 시에는 현행 규정에 따라야 하며, 공인된 수거업체 또는 외주업체에게



제품명: ZF LifeguardFluid 6

ZF Aftermarket

의뢰하면 더욱 좋습니다. 수거업체 또는 외주업체의 적합성을 미리 확인해야 합니다.

현지법규: 해당 지역, 국가, 그리고 현지법 및 규정에 의거해 폐기하십시오.

---

14 운송에 필요한 정보

14.1 ADR (육상 도로 운송)분류: 비규제

이 물질은 ADR 규정 하에서 위험하다고 분류되지 않습니다.

14.2 IMDG (국제해상위험물질)

이 물질은 IMDG 규정 하에서 위험하다고 분류되지 않습니다.

14.3 IATA (국제항공운송협회): 국가에 따라 다를 수 있음

이 물질은 IATA 규제에 위험물질로 분류되지 않았거나, 국가 특정 요건을 따라야 합니다.

---

15. 법적 규제현황

법규 정보는 포괄적으로 작성되지 않았으며, 다른 법규가 이 물질에 적용될 수도 있습니다.

EC 유해성 분류: EC 기준 하에서 위험하다고 분류되지 않음.

EC 기호: 유해위험성 그림 문자가 요구되지 않음

EC 위험 문구: 미분류.

EC 안전 문구: 미분류.

현지목록

EINECS: 모든 성분이 등재되었거나 중합체는 제외됨.

TSCA: 모든 성분이 등재되어 있음.

KECI (KR): 모든 성분이 등재되어 있지는 않음.



제품명: ZF LifeguardFluid 6

ZF Aftermarket

감작 원인은 분류하기에  
충분하지 않습니다.

설펜산 칼슘 함유. 예특시화 아민  
함유. 알레르기 반응을 일으킬 수  
있습니다.

기타 정보:

산업안전보건법에 의한 규제 해당  
없음.  
유해화학물질관리법에 의한 규제  
해당 없음.  
위험물안전관리법 제 4 류 위험물  
(인화성액체), 제 3 석유류  
폐기물관리법  
제 4 조, 제 5 조, 제 24 조, 제 25 조에  
의거 처리할 것.

---

## 16. 그 밖의 참고사항

위험경고 미분류.

- R22 삼켰을 경우 유해.
- R34 화상을 유발합니다.
- R43 피부접촉시 감작현상을 유발할 수 있습니다.
- R50 수생 유기물에 매우 유독.

MSDS 버전 번호:	1.0
MSDS 유효 일자:	2021/03/02
MSDS 개정판:	왼쪽 가장자리 수직선(1)은 이전 버전을 수정했다는 표시입니다.
MSDS 법규:	산업안전보건법 41 조의 규정에 의거
MSDS 배포:	이 문서의 정보는 제품을 취급하는 모든 사람이 이용할 수 있도록 해야 합니다.
권리포기:	이 정보는 현재 우리의 지식을 기반으로 건강, 안전, 환경 요구사항에만 국한하여 제품을 설명하기 위한 것입니다. 따라서 제품의 특정 속성을 보장하는 정보로 해석되어서는 안 됩니다.