



ZF PowerFluid Pro 1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

상표명

ZF PowerFluid Pro 1

품목 번호

5961.309.672, 5961.309.673, 5961.309.674, 5961.309.935

물질 또는 혼합물의 관련된 확인된 용도 및 금지된 용도

제품 유형

혼합물

관련된 확인된 용도

윤활제

다음에서 사용하기에 적합하지 않음

권하지 않는 사용처가 확인되지 않았습니다.

안전 보건 자료 공급자 정보

SDS 생성자

Global Division B Product Compliance Mgmt. System (BWC)

Supplier

ZF Services Korea Co., Ltd

Address

1952 Pyeongchon-ro

Bupyeong-gu

21314 Incheon

대한민국

전화

+ 82 32 505 1530 / +82 32 505 1529

팩스

+ 82 32 505 1512 / +82 32 505 1514

웹사이트

<https://aftermarket.zf.com/kr>



ZF PowerFluid Pro 1

담당자

Global Division B Product Compliance Mgmt. System (BWC)

Email

msds.zf-aftermarket@zf.com

긴급 전화번호

+82 32 505 1529 / 1530

근무 시간 외 근무 가능

예

2. 유해성·위험성

물질 또는 혼합물의 분류

설명

이 제품은 유효한 법률에 따라 위험하지 않은 군으로 분류되었고 표기의 의무가 없습니다.
규정에 따라 사용할 경우 안정적입니다.
열분해 또는 연소시 탄소 산화물 및 기타 독성 가스 또는 증기를 방출할 수 있음.

라벨 요소

자세한 정보

이 제품은 유효한 법률에 따라 위험하지 않은 군으로 분류되었고 표기의 의무가 없습니다.
경고표지 항목 : 해당없음

기타 위험

광유 제품과 화학 제품을 다룰 시 일반적인 주의사항과 취급 안내사항(Pkt. 7) 및 개인 보호 장비에 관한 안내사항 (Pkt.8)을 잘 지키면 특별한 위험이 생기지 않습니다. 제품을 검사하지 않은 채로 자
연환경에 투척하지 마십시오.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물

제품 기반

첨가제와 함께 고도로 정제된 광유로 조제. 구성 성분이 유해하지 않거나 요구된 노출 제한 이하임.



ZF PowerFluid Pro 1

4. 응급조치 요령

응급 처치에 대한 설명

올바른 산업 위생 절차를 준수할 것.
제품으로 오염된 옷을 신속히 제거하십시오.

흡입

신선한 공기 통풍, 통증이 있을 시 의사 방문하기.

피부 접촉

비누와 물로 씻어낼 것.

눈 접촉

즉시 눈꺼풀을 들어 올리고 다량의 물로 눈을 씻을 것.

삼킴

입 안을 철저히 헹굴 것.

가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연성 모두

피부와 눈에 자극을 줄 수 있음.

즉각적인 의학적 주의 및 특별한 치료가 필요한 경우의 표시

증상이 발생할 경우 의사의 진료를 받을 것.
기타 의사의 주의사항: 대중적으로 도와주며 치료하기.

5. 폭발·화재시 대처방법

소화 매체

적절한 소화 매체

CO₂, 소화분말 또는 안개식의 물분사기. 비교적 큰 화재는 알코올을 함유한 거품 또는 적합한 계면 활성제 첨가물이 든 물 분사기로 제압한다.

적합하지 않은 소화 매체

직진 노즐에 있는 물

물질 또는 혼합물로 인한 특수 위험

화재 발생시, 건강에 유해한 가스가 생성될 수 있음.



ZF PowerFluid Pro 1

소방관에 대한 조언

소방관용 특수 보호 장비

화재 시, 자급식 호흡용 보호구와 전신보호복을 착용할 것.

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 위험없이 처리할 수 있으면 용기를 화재 지역에서 옮길 것.
화재의 잔여물과 오염된 소화수는 관청의 규정에 맞게 폐기처리 되어야 합니다. 오염된 소화용수는 하수 장치로 흘려보내지 않습니다.

6. 누출 사고 시 대처방법

개인 주의사항, 보호 장비, 비상 절차

누출이 있는 경우, 바닥과 표면이 미끄러움에 유의할 것.

환경 보호 관련 주의사항

표면 면적의 확장을 저지하십시오 (예, 독을 쌓아서 또는 오일 장벽을 설치함으로). 환경으로 배출하지 마시오. 환경 관리자에게 모든 주요 누출 사실을 보고해야 함. 안전하다면, 더 이상의 누출이나 유출이 없도록 하시오. 하수장치/지표수/지하수에 다다르지 않도록 하십시오.

격리 및 청소 방법과 재료

모래, 규조토, 산성 결합제, 일반적인 결합제 또는 톱밥 같은 액체와 결합하는 재료로 덮어 내십시오. 흡수한 재료들은 규정대로 처리하십시오. 위험없이 할 수 있는 경우 누출물을 막을 것.

다른 항 참조

개인보호구에 관한 사항은 8항을 참고할 것. 안전한 취급을 위한 정보는 7 장을 보십시오. 처리에 대한 정보는 13장을 보십시오.

7. 취급 및 저장방법

안전 취급을 위한 주의사항

예방적 취급 주의사항

에어로졸 생성을 피하십시오. 작업시 먹고 마시거나 담배를 피우지 마십시오. 광유 제품 및 화학 제품을 다룰 시 일반적인 안전 규정을 준수하십시오. 올바른 산업 위생 절차를 준수할 것. 적절한 환기를 제공할 것.

비호환성을 포함한 안전한 보관을 위한 조건

수질 오염 제품의 저장과 취급에 관련된 지역 규정을 따라야 합니다. 인화점에 가까운 온도로 가열하지 마십시오.



ZF PowerFluid Pro 1

특정한 최종 용도
자료없음.

8. 노출방지 및 개인보호구

제어 매개 변수

노출 한도

노출 기준이 설정되지 않음.

노출 제어

적절한 엔지니어링 제어

(1 시간에 10 공기 변화가 있는) 양호한 전체환기를 실시할 것. 환기 속도는 작업장 조건에 맞아야 함. 적용이 가능하면 공정기밀 설비, 국소배기장치 또는 기타 공학적 관리를 사용하여 공기 중 수준이 권고 노출한계 이하가 되도록 유지시킬 것.

일반적인 정보: 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. CEN 규정 및 개인 보호구 공급업체와의 상담에 따라 개인 보호구를 선택해야 함. 광유 제품 및 화학 제품 취급시 일반적인 주의 규정을 어떤 경우에도 준수하십시오.

위생대책: 물질을 취급한 후, 먹거나 마시기 전, 그리고/또는 흡연하기 전에 씻는 것과 같은 올바른 개인 위생 습관을 항상 유지할 것. 정기적으로 작업복을 세탁하여 오염 물질을 제거할 것. 세척이 어렵게 오염된 작업화는 버릴 것.

개인용 보호구 기호



눈/얼굴 보호

피부와 눈 접촉을 피할 것. 고글형 보안경/안면 보호구를 사용할 것을 권장함. 액체가 튈 위험성이 있는 경우, 고글형 보안경이나 안면 보호구를 착용할 것.

손 보호

물질: 니트릴 부틸 고무.

최소 파과 시간: ≥ 480 min

권장 재료 두께: ≥ 0.38 mm

보호장갑 공급업체가 적합한 장갑을 권장할 수 있음. 피부보호 연고를 통한 예방적인 피부 보호. 안전성 관련 허용되는 곳에서 보호용 장갑. 돌파시간은 장갑 재료뿐 아니라 특수 작업환경과 관련되기도 하므로 보호장갑 제조사는 정확한 돌파시간을 알아야 하며 준수해야 합니다.



ZF PowerFluid Pro 1

기타 피부 보호

제품에 젖은 걸레를 바지 주머니에 넣지 마십시오. 적절한 보호복을 착용할 것.

호흡기 보호

일하는 장소에서 좋은 환기/배기에 관심을 가지십시오. 증기/에어로졸의 흡입을 피하십시오.

열 위험

알려지지 않음.

환경 노출 제어

자료없음.

9. 물리화학적 특성

물리적 및 화학적 특성에 관한 기본 정보

물리적 상태

액체

색상

호박색

취기

특성

취기한계

혼합물(mixtures)에는 적합하지 않음

융해점/빙점

혼합물(mixtures)에는 적합하지 않음

끓는점 또는 초류점 및 끓는 범위

분류에 관계없는 값

가연성

분류에 관계없는 값 [고체, 기체]

폭발 하한 및 상한

혼합물(mixtures)에는 적합하지 않음

인화점

230 °C



ZF PowerFluid Pro 1

자연발화온도

분류에 관계없는 값

분해 온도

분류에 관계없는 값

pH

해당없음

동점도

데이터 없음

용해성

데이터 없음

물 용해도

물에 불용성

분배 계수 n-옥탄올/물

혼합물(mixtures)에는 적합하지 않음

증기 압력

혼합물(mixtures)에는 적합하지 않음

밀도 및/또는 상대 밀도

0.86 g/cm³ (15 °C)

상대 증기 밀도

데이터 없음

증발 속도

혼합물(mixtures)에는 적합하지 않음

폭발 특성

분류에 관계없는 값

산화 속성

분류에 관계없는 값

파티클 특성

데이터 없음

기타 정보

증기밀도: 혼합물(mixtures)에는 적합하지 않음



ZF PowerFluid Pro 1

10. 안정성 및 반응성

반응성

규정에 따라 사용할 경우 안정적입니다.

화학적 안정성

규정에 따라 사용할 경우 안정적입니다.

위험한 반응의 가능성

규정에 따라 사용할 경우 안정적입니다.

피해야 할 조건

규정에 따라 사용할 경우 안정적입니다.

호환되지 않는 물질

강한 산화성 물질. 강산. 강한 염기.

위험한 분해 생성물

열분해 또는 연소시 탄소 산화물 및 기타 독성 가스 또는 증기를 방출할 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

한국 산업안전보건법(KOSHA)에 따른 유해성·위험성 분류 정보 (GHS 기준)

급성 독성

이용가능한 자료에 근거할 때 급성 독성으로 분류되지 않음.

피부 부식/자극

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.

심각한 눈 손상/자극

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.

호흡기 과민성 / 피부 과민성

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.

생식세포 돌연변이 유발성

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.

발암성

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.



ZF PowerFluid Pro 1

생식 독성

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.

STOT-단일 노출

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.

STOT 반복 노출

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.

흡입 위험

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.

기타 위험 정보

기타 정보

자료없음.

12. 환경에 미치는 영향

독성

급성 독성

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.

만성 독성

가능한 데이터에 따르면, 이 분류 항목은 부합하지 않음.

지속성 및 분해성

혼합물(mixtures)에는 적합하지 않음

생물 축적 가능성

혼합물(mixtures)에는 적합하지 않음

토양 내 이동성

이동성

혼합물(mixtures)에는 적합하지 않음

PBT 및 vPvB 평가 결과

PBT 및 vPvB 평가 결과

이 제품은 PBT/vPvB 항목에 충족하는 어떤 물질도 들어 있지 않음.

내분비 특성

자료없음.



ZF PowerFluid Pro 1

기타 부작용

데이터 없음

13. 폐기시 주의사항

폐기물 처리 방법

폐기 시 고려 사항

모든 적용가능한 규정에 따라 폐기할 것.

폐기방법: 적절한 처리 및 폐기시설에서 관련 법규 및 규정에 명시된 내용과 폐기시점의 제품 특성에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

배수구로 쏟아 버리지 말 것; 이 물질과 용기는 안전한 방법으로 폐기해야 함. 사용한 제품의 보관시 혼합 금지 규정을 준수하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

UN 번호

규제되지 않음.

UN 적정선적명

ADR / RID / ADN 적절한 배송명

규제되지 않음.

IMDG 적정선적명

Not regulated.

IATA tinkamas krovinio pavadinimas

Not regulated.

운송 위험 등급

라벨

규제되지 않음.

ADR / RID 등급

규제되지 않음.

ADR / RID 위험 식별 번호

규제되지 않음.



ZF PowerFluid Pro 1

IMDG 등급

규제되지 않음.

IATA 등급

규제되지 않음.

ADN 등급

규제되지 않음.

포장 그룹

규제되지 않음

환경 위해성

아니요

IMDG 해양 오염물질

아니요

사용자를 위한 특별 주의사항

해당없음.

IMO 제도에 따른 대량 해상 운송

해당없음.

15. 법적 규제현황

물질 또는 혼합물에 대한 특정 안전, 보건, 환경 규정/법규

EU 규정

해당없음.

국가 규정

해당 제품의 단계적 도입 대상 물질은 '한국 기존 화학물질 목록'에 등재되어 있으며, K-REACH(<https://kreach.me.go.kr/repwrt/mttr/en/mttrList.do>)를 통해 검증되었습니다.

화학물질 안전성 평가

데이터 없음



ZF PowerFluid Pro 1

16. 그 밖의 참고사항

기타

추가 정보

책임의 한계:

안전 사양서에 있는 진술들은 현재 지식과 경험 상태의 최고 지식에 따르고 제품을 다루고 수송하고 폐기시 제품을 기술 안전의 관점에서 설명하는 자료입니다. 본 진술들은 결코 상품의속성 (제품 특성)을 (기술적으로) 설명하고 있지 않습니다. 구체적인 적용 목적을위해 이 제품이 적절한지는 본 안전 사양서의 내용에서 유추할 수 없습니다. 이 문서를 변경하는 것은 허가되지 않습니다. 이 진술 내용은 다른 제품을 위해 양도할 수 없습니다. 이 제품이 다른 재료들과 혼합되고 섞이고 가공되거나 타작업이 이루어지는 이상 이 안전 사양서의 내용은 새로 생성된 물질로도 양도될 수 없습니다. 제품의 이용시 연방, 나라, 지역면에서 유효한 법들을 준수할 책임은저희 제품의 구매자에게 있습니다. 최근 버전의 안전 사양서가 필요할 경우 저희에게 문의해 주십시오. 본 사양서는 유해물질규정 제5조에 따른 것입니다. 220 공지 후 전자 버전으로 만들어졌고 서명은 없습니다.