

제품명: HYJET V
개정일자: 25 7월 2019
페이지 1 / 13

물질 안전 보건 자료

제 1 항 화학제품과 회사에 관한 정보

제품

제품명: HYJET V
제품 특성: 합성 기유 및 첨가제
제품 코드: 201550303030, 430330-00
제품 용도: 항공 유압유

회사 정보

제조자/공급자:
상세정보 모빌 코리아 윤활유 주식회사
서울스퀘어빌딩 22층., 416
한강대로, 중구
서울 대한민국

긴급전화번호 00-308-13-2549 / +1-703-527-3887
공급자 전화번호 82-2-750-8700
FAX 82-2-3671-5000

제 2 항 유해 위험성

이물질은 규제지침에 따라 유해하다고 간주됨(15항 참조)

유해.위험성 분류:

급성경구독성: 구분 4 눈 자극: 구분 2A 생식독성(발육): 구분 2 생식독성(생식력): 구분 2 특정표적장기독성(반복 노출): 구분 2
만성 수생 독성: 구분 2

라벨:

그림문자:



제품명: HYJET V
개정일자: 25 7월 2019
페이지 2 / 13



신호어: 경고

유해.위험 문구

건강: H302: 삼키면 유해함 H319: 눈에 심한 자극을 일으킴 H361: 태아 또는 생식능력에 손상을 줄 것으로 의심됨. H373: 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 간장, 신장
환경: H411: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 독성이 있음

예방조치 문구:

예방: P201: 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202: 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P260: 미스트 / 증기를 흡입하지 마시오. P264: 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. P270: 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P273: 환경으로 배출하지 마시오. P280: 보호장갑, 보호의, 보호안경, 안면보호구를 착용하십시오
대응: P301+P312: 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오 P305 + P351 + P338: 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P308 + P313: 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오. P314: 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P330: 입을 씻어 내시오. P337 + P313: 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오. P391: 누출물을 모으시오.
보관: P405: 밀봉하여 저장하십시오.
폐기: P501: 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물·용기를 폐기하십시오.

그외 위험 정보:

물리적 / 화학적 위험
중요한 유해성 정보 없음

건강 유해성 정보
피부 밑으로 고압 주입하면 심한 손상을 야기할 수 있음. 열을 가할 때 방출되는 증기/연무는 호흡기의 자극을 야기할 수 있음.

환경 유해성 정보
추가 유해 정보 없음

NFPA(미국 화재예방 협회) 위험물 지수:	건강: 2	가연성: 1	반응성: 0
HMIS 위험물 지수:	건강: 2*	가연성: 1	반응성: 0

설명: 본 물질은 전문가의 조언없이 제1항의 계획된 용도이외의 목적으로 사용하지 말아야 함. 건강 연구 결과

제 6 항 누출시 대처방법

보호 방법

옆질러진 물질과의 접촉을 피할 것. 물질의 독성 또는 인화성으로 인해 필요한 경우엔 주위나 순풍 쪽의 주거자에게 경고를 하거나 철거 시키도록 할 것. 소방 정보는 5항을 참고할 것. 중대한 유해성에 대해서는 유해 위험성 항 참조. 응급 치료는 4항을 참고할 것. 개인 보호 장비에 대한 최소한의 요구 조건은 8항을 참고할 것. 특정 환경에 따라 혹은 /그리고 긴급상황 대응을 위한 전문가의 판단에 따라 추가적인 보호 방법이 필요할 수 있다.

보고 절차

누출이나 사고로 물질을 방출하는 경우, 적용되는 모든 규정을 준수하고 관계당국에 통보할 것.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대형 유출: 추후 복구 및 폐기를 위해 액체유출로부터 먼 지점에 도랑을 파시오. 수로, 하수구, 지하, 또는 제한된 구역으로 침투하는 것을 방지하십시오.

유출 관리

육지에 유출: 모든 점화원을 제거할 것. (인접지역에서의 흡연, 불, 스파크, 불꽃) 위험없이 누출을 멈출 수 있으면 그렇게 할 것. 배수구, 하수도, 지하실 또는 한정된 구역으로 흘러 들어가는 것을 예방할 것. 구역을 통풍 시킬 것. 퍼올리거나 알맞은 흡수제로 회수할 것. 마른 흙, 모래나 기타 타지 않는 재료로 흡수하거나 덮어서 용기로 옮길 것.

수상 유출: 위험없이 누출을 멈출 수 있으면 그렇게 할 것. 누출물을 즉시 붐으로 봉쇄하십시오. 다른 선적에 경고 하십시오. 걷어내거나 적합한 흡수제를 사용하여 표면에서 제거합니다. 분산제를 사용하기 전에 우선 전문가의 조언을 구할 것.

수중 유출 및 육지 유출시 처리에 대한 권장 내용은 이 물질의 가장 가능한 유출시나리오에 근거한 것이나 지리학적인 상황, 바람, 온도, (그리고 수중유출인 경우) 파도와 조류 방향 및 속도 등은 적절한 처리 방식을 채택하는 데 크게 영향을 줄 수 있음. 이러한 이유로 인하여 지역 전문가들의 조언을 받아야 함.
주: 국가별 규정은 처리 방식을 정하거나 제한할 수 있음.

제 7 항 취급 및 저장 방법

안전취급요령

사람과의 접촉은 모두 피할 것. 잠재적으로 유독한/자극적인 연무에 노출되는 것을 예방하기 위해 뜨거운 물질에서 증기가 생기지 않도록 할 것. 미끄럼 방지를 위하여 소량의 옆질러짐이나 누출을 예방할 것.

정전기 축전기: 이 물질은 정전기 축전지가 아님.

보관방법

열린 용기나 라벨 표시가 없는 용기에 저장하지 말 것.

제 8 항 노출 방지 및 개인보호구

관리요소 및 노출 한계:

제품명: HYJET V
 개정일자: 25 7월 2019
 페이지 6 / 13

노출 한계/기준 (참고: 노출 한계는 첨가제에 대한 것이 아님)

물질명	형태	한계 / 기준			주	원천	연도
2,6-디-tert-부틸-P-크레졸	흡입 가능한 파편과 증기	TWA	2 mg/m3			한국 OEL	2018
2,6-디-tert-부틸-P-크레졸	흡입 가능한 파편과 증기	TWA	2 mg/m3			ACGIH(미 산업위생사 협의회)	2018
트리부틸 포스페이트	흡입 가능한 파편과 증기	TWA	2.5 mg/m3			한국 OEL	2018
트리부틸 포스페이트	흡입 가능한 파편과 증기	TWA	5 mg/m3			ACGIH(미 산업위생사 협의회)	2018

주: 표시된 한계/기준은 지침용일 뿐임. 적용되는 규정을 따를 것.

생물학적 한계

생물학적 한계는 적용되지 않음

공학적 관리방법

잠재적인 노출 상황에 따라 보호 수준과 필요한 제어가 다를 수 있음. 고려해야 할 관리 조치:
 충분한 환기를 제공하여 노출 한도를 초과하지 않도록 해야 함.

개인 보호

개인 보호 장비의 선택은 용도, 취급 관행, 농도 및 통풍 등 노출 가능한 상황에 따라 다름. 이 물질을 취급할 때 사용하는 보호 장비의 선택에 관한 정보는 아래에 제공된 것처럼 계획된, 정상적인 사용에 근거한 것임.

호흡기 보호: 공학적 관리로 공기 중 오염물의 농도를 근로자의 건강을 충분히 보호할 수 있을 정도의 수준으로 유지하지 못할 때는 인가된 마스크를 착용하는 것이 적절할 수 있음. 마스크의 선택, 사용 및 유지에는 반드시 규제 조건을 준수하여야 함. (적용되는 경우) 본 물질을 취급할 때 착용할 수 있는 마스크 유형:

일반적인 사용과 충분한 환기가 있는 상황에서는 보호 조치가 보통 필요하지 않음. 유기화합물 증기, 미립자

제품명: HYJET V
개정일자: 25 7월 2019
페이지 7 / 13

공기 중의 농도가 높을 때는 인가를 받은 공기가 공급되는 마스크를 사용하고 양압 모드에서 작동할 것. 산소량이 부족할 때, 기체/증기 경고 특성이 부족하거나 공기 정화 필터의 용량/등급을 초과하는 경우엔 탈출용 공기병이 달린, 공기가 공급되는 마스크가 적절할 수 있음.

눈 보호: 화학물질 보호경을 권장함.

손 보호: 특정 장갑에 관한 정보는 출간 된 문헌과 장갑 제조업체의 자료에 의거하여 제공된 것임. 작업 환경은 장갑의 내구성에 크게 영향을 줄 수 있음; 점검하여서 닳아 해진 또는 파손된 장갑은 교체하도록 할 것. 본 물질을 취급할 때 낄 수 있는 장갑 유형 :
내화학성 장갑을 권장함. 니트릴

피부 및 신체 보호: 의복에 관해 제공된 특정 정보는 출판된 문서나 제조업체의 데이터에 근거한 것임. 이 물질에 사용할 의복 종류:
화학물질/오일 내성 의류를 권장함.

위생상 주의사항: 물질 취급 후 먹기, 마시기 및/또는 담배를 피우기 전에 손을 씻는 등 항상 양호한 개인 위생 기준을 준수할 것. 작업복과 보호용 장비를 정기적으로 세척하여 오염물질을 제거할 것. 세척할 수 없는 오염된 의류와 신발은 버릴 것. 정리정돈을 철저히 하시오.

환경 관제

대기, 수질 그리고 토양 환경 규제에 적용되는 배출 규제 한계를 따를 것. 배출을 막거나 제한할 수 있는 적절한 관리방법으로 환경을 보호할 것

제 9 항 물리화학적 특성

노트: 안전, 건강, 환경적인 고려를 위해서만 물리적 화학적 성질들이 제공되고 제품의 스펙에 대해서는 완전하게 제공되지 않을 수 있음. 추가적인 정보를 위해서는 공급자에게 문의할 것.

일반 정보

물리적 상태: 액체
형태: 투명
색: 보라색
냄새: 달콤한
냄새 역치: 자료없음

중요한 건강, 안전, 환경 정보

pH: 자료없음
물에 대한 용해도: 무시할 정도로 작음
끓는점 / 범위: 288C (550F)
녹는점: 적용되지 않음
어는점: 자료없음
폭발성 특성: 자료없음
분해 온도: 자료없음

제품명: HYJET V
 개정일자: 25 7월 2019
 페이지 8 / 13

산화성 특성: 2, 15, 16 항 참조
 증기 압력: 0.067 kPa (0.5 mm Hg) @ 20 C
 상대 밀도 (@ 15 C): 0.993
 Log Pow(n-옥탄올/물 분배 계수): 자료없음
 증기 밀도 (공기 = 1): 자료없음
 점도: 10.1 cSt (10.1 mm²/sec) @ 40 C. | 3.5 cSt (3.5 mm²/sec) @ 100C
 분자량: 자료없음
 인화성 (고체, 가스): 적용되지 않음
 인화점 [방법]: 160C (320F) - 175C (347F) [ASTM D-92]
 가연성 한계 (공기 중의 대략 부피%): LEL(폭발최저한계치): 자료없음 UEL(폭발최고한계치): 자료없음
 자연발화 온도: 400C (752F)
 증발 속도 (n-부틸 아세테이트 = 1): 자료없음

기타 참고사항

유동점: -62C (-80F)

제 10 항	안정성 및 반응성
---------------	------------------

안정성(열, 빛 등): 정상적인 조건에서 안정함
 피해야 할 조건: 과도한 열.
 피해야 할 물질: 강산화제
 분해시 생성되는 유해물질: 상온에서는 분해되지 않음
 유해 반응의 가능성: 유해한 중합반응이 일어나지 않을것임.

제 11 항	독성에 관한 정보
---------------	------------------

독성영향에 관한 정보

유해성 등급	결론 / 비교
흡입	
급성 독성: 물질의 종점(END POINT)자료가 없음	최저 독성. 구성성분에 대한 평가에 의함.
자극: 물질의 종점(END POINT)자료가 없음	높은 온도나 기계 작용은 증기, 미스트 또는 연무를 생성할 수 있으며, 이는 눈, 코, 목, 또는 폐에 자극을 줄 수 있음.
섭취	
급성 독성 (쥐): LD 50 1.348 g/kg	약간 유독함. 이 물질에 대한 실험자료에 근거함. OECD 가이드 라인과 동등하거나 비슷한 시험방법 401
피부	
급성 독성: 물질의 종점(END POINT)자료가 없음	최저 독성. 구성성분에 대한 평가에 의함.

제품명: HYJET V
 개정일자: 25 7월 2019
 페이지 9 / 13

없음	
피부 부식/자극 (토끼): 가능한 자료	대기 온도에서는 피부에 대한 자극은 대수롭지 않음. 이 물질에 대한 실험자료에 근거함. OECD 가이드라인과 동등하거나 비슷한 시험방법 404
눈	
심각한 눈 손상/자극 (토끼): 가능한 자료	자극성이 있으며 눈의 조직을 손상시킴. 구조상 유사한 물질의 테스트 데이터에 근거함. OECD 가이드라인과 동등하거나 비슷한 시험방법 405
증감작용	
호흡기 과민성: 물질에 대한 종말점 자료 없음.	호흡 과민성 반응이 예상되지 않음.
피부 과민성: 물질에 대한 종말점 자료 없음.	알레르기성 피부 반응이 예상되지 않음. 구성성분에 대한 평가에 의함.
흡기: 자료 있음.	물질의 물리화학적 특성에 따라 흡인 위험성이 예상되지 않음.
생식 세포 변이원성: 물질에 대한 종말점 자료 없음.	생식 세포 돌연변이가 예상되지 않음. 구성성분에 대한 평가에 의함.
발암성: 물질에 대한 종말점 자료 없음.	암을 유발시킬 것으로 예상되지 않음. 구성성분에 대한 평가에 의함.
생식 독성: 물질에 대한 종말점 자료 없음.	동물 실험에서 생식능력에 손상이 야기되었지만, 사람에게 대한 영향은 불확실함. 동물 실험에서 태아에 피해를 야기 했지만, 인간의 관련성은 불확실함. 구성성분에 대한 평가에 의함.
수유독성: 물질에 대한 종말점 자료 없음.	모유를 먹는 아이에게 유해할 거라 예상되지 않음.
특정 표적 장기 독성(STOT)	
단회 노출: 물질에 대한 종말점 자료 없음.	단일 노출을 통해 장기에 손상을 줄 것으로 예상되지 않음.
반복 노출: 물질에 대한 종말점 자료 없음.	고의적으로 또는 장기적으로 또는 집중적인 노출은 장기 손상을 일으킬 수 있음. 구성성분에 대한 평가에 의함.

독성물질

이름	급성 독성
트리부틸 포스페이트	경구 치사율: LD 50 1552 ml/kg (쥐)

기타 참고사항

완제품 자체의 영향:

표적 장기 반복 노출: 간장, 신장

구성성분:

인산트리부틸 (TBP) : TBP에 장기간 경구 노출된 동물에게 가역적 조직 증대(증식)와 함께 방광 종양이 발생하였음. TBP는 시험관 내 또는 생체 내에서 돌연변이를 야기하지 않았음. 높은 IPP농도를 포함하는 제품의 쥐의 생식동성과 발달 독성 스크리닝 연구에서 불임과 임신 지수의 상당한 감소와 함께 남성과 여성의 생식능력에 부정적인 영향을 줌.

IPP를 포함한 제품에 노출한 그룹에서 태어난 새끼 쥐의 생존율이 감소하였고, 새끼의 사망률을 증가하였다.

제품명: HYJET V
개정일자: 25 7월 2019
페이지 11 / 13

또는 사망을 일으킬 수 있음.

제 14 항 운송에 필요한 정보

선박안전법 위험물선박운송 및 저장규칙에 의한 분류 및 규제 (해운 (IMDG))

적절한 선적 명: 환경 유해 물질, 액체, N.O.S (PHENOL, ISOPROPYLATED, PHOSPHATE (3:1) [TRIPHENYL PHOSPHATE > 5%])

유해 등급 & 분류: 9

EMS 번호: F-A, S-F

UN 번호: 3082

용기등급: III

해양오염물질: 예

표지: 9

운송 서류 명칭: UN3082, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (PHENOL, ISOPROPYLATED, PHOSPHATE (3:1) [TRIPHENYL PHOSPHATE > 5%]), 9, PG III

운송시 주의 사항: 운송관련 규정을 참조하십시오.

기타 외국의 운송관련 규정에 의한 분류 및 규제

육송

적절한 선적 명: 환경 유해 물질, 액체, N.O.S (PHENOL, ISOPROPYLATED, PHOSPHATE (3:1) [TRIPHENYL PHOSPHATE > 5%])

유해성 등급: 9

유해물질 코드: 3Z

UN 번호: 3082

용기등급: III

표지/표식: 9, 환경보건안전

항공운수 (IATA)

적절한 선적 명: 환경 유해 물질, 액체, N.O.S. (PHENOL, ISOPROPYLATED, PHOSPHATE (3:1) [TRIPHENYL PHOSPHATE > 5%])

유해 등급 & 분류: 9

UN 번호: 3082

용기등급: III

표지/표식: 9, 환경보건안전

운송 서류 명칭: UN3082, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, LIQUID, N.O.S. (PHENOL, ISOPROPYLATED, PHOSPHATE (3:1) [TRIPHENYL PHOSPHATE > 5%]), 9, PG III

[주석: Not subject to the provisions of UN3082 Environmentally hazardous substances liquid, n.o.s., if shipped in quantities of 5 liters or less per single or inner combination packaging as per Special Provision A197.]

제 15 항 법적 규제 현황

제품명: HYJET V
 개정일자: 25 7월 2019
 페이지 12 / 13

이 물질은 한국 GHS 분류 기준에 따라 위험한 것으로 간주 됩니다.

규제 현황 및 적용되는 법규 및 규정

화학물질관리법: 구성성분항 참조

위험물 안전 관리법: 폭발 화재시 대처 방법항 참조

폐기물 관리법: 폐기시 주의 사항항 참조

기타 외국법에 의한 규제

다음의 화학물질 목록에 등록 되었거나 면제됨. (미국으로의 수입 전 EPA 유효 TSCA 목록에 신고해야할 물질을 포함할 수 있음): AICS, DSL, IECSC, TSCA

특이사항:

물품 목록	현황
KECI(한국)	규제 적용

제 16 항	기타 참고사항
---------------	----------------

참조문들: 이 물질안전보건자료를 준비하기 위해 사용된 정보의 출처는 다음들 중 하나 혹은 그 이상에서 유래되었다: 엑손모빌의 연구와 공급업자로 부터의 독성자료, 유럽 석유산업협회 (CONCAWE) 제품 문헌, 유럽 탄화수소 솔벤트 REACH 콘소시움의 자료, 미국의 생산량이 많은 화학 제품에 관한 독성자료 (USA HPV Program), 유럽연합의 국제 균일 화학 제품 자료 (EU IUCLID Data Base), 미국 국립 독성 연구단 (USA National Toxicological Program)의 자료. 그리고 다른 적절한 자료들.

기타 참고사항

N/D = 결정되지 않음(자료없음), N/A = 적용되지 않음

이 문서의 3항에 포함된 H-코드 요소 (정보로 활용)

- H302: 삼키면 유해함 : 급성독성물질(경구), 구분 4
- H315: 피부에 자극을 일으킴: 피부 부식성 또는 자극성 물질, 구분 2
- H361: 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨: 생식독성 물질. 구분 2
- H361(D): 태아 영향을 줄수 있을 것으로 의심됨: 생식독성 물질. 구분 2 (전개)
- H361(F):생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨: 생식독성 물질. 구분 2(생식능력)
- 장기간 또는 반복적으로 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.: 표적장기, 전신독성 물질 (반복노출) 구분 2
- H400: 수생생물에 매우 유독함: 급성 수생 환경유해성 물질, 구분 1
- H401: 수생생물에 유독함: 급성 수생 환경유해성, 구분 2
- H402: 수생생물에 유해함, 급성 수생환경유해성 물질, 구분 3
- H410: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 고독성이 있음: 만성 수생 환경유해성 물질: 구분 1
- H412: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함: 만성 수생 환경유해성 물질, 구분 3

제품명: HYJET V
개정일자: 25 7월 2019
페이지 13 / 13

이 물질안전보건자료는 다음의 개정이력을 가지고 있음.:

- 11항: 눈 자극 실험 눈평 정보가 수정됨..
- 11항: 눈 자극 실험 데이터r 정보가 수정됨..
- 11항: 눈 자극성 실험 가이드라인 정보가 추가됨..

최초 작성 일자: Nov 29 2011
개정일자: 25 7월 2019
개정횟수: 1

여기에 포함된 정보와 권장사항은 발행된 날짜 이후의 엑손모빌의 최선의 지식과 믿음이며, 정확하고 믿을 수 있는 것임. 당신은 이 문서가 엑손모빌로부터 제공되어진 가장 최신의 이용 가능한 것임을 확실 시 하기 위해 엑손모빌과 연락을 취할 수 있음. 이 정보와 권장사항은 사용자의 고찰과 조사를 위해 제공되어짐. 의도된 사용하에서 제품의 적절함을 만족시키는 것은 사용자의 책임임. 만약 구매자가 제품을 재포장할 경우에는, 적당한 건강, 안전, 그리고 다른 필요한 정보들이 그 용기에 포함되어지는 것을 보장하는 것은 사용자의 책임임. 적절한 경고나 안전 취급 절차들은 취급자나 사용자에게 제공되어야 함. 이 문서의 변경은 엄격히 금지되어져 있음. 법에 의해 요구하는 범위 외에는, 이 문서의 재발행과 재전송은 전체 또는 부분에 관계없이 금지되어져 있음. 엑손모빌이란 문구는 사용상 편의로 쓰이는 말로, 엑손모빌 케미칼, 엑손모빌 주식회사의 계열사를 포함하며 직간접적으로 이해관계에 있는 자회사들을 포함함.

DGN: 7010394XKR (1008302)
