

# 안전지침서

## 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.05.04

개정: 2016.05.04

### 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: OTTOCOLL P 410
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 접착제 조제
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:  
Hermann Otto GmbH  
Krankenhausstraße 14  
D-83413 Fridolfing  
Tel.: 0049/(0)8684/908-0  
Fax.: 0049/(0)8684/908-539
- 추가적인 정보 획득 가능:  
Tel.: 0049- (0)8684- 908- 641 ( -460 )  
E-Mail: alois.parzinger@otto-chemie.de
- 비상연락 전화번호: Tel.: 0049- (0)89- 192 40 (emergency telephone no.)

### 2 유해성.위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



건강에 위험

- |           |     |  |
|-----------|-----|--|
| 호흡기과민성    | 구분1 | H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음 |
| 발암성       | 구분2 | H351 암을 일으킬 것으로 의심됨                      |
| 표적장기-반복노출 | 구분2 | H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음   |



- |             |     |                            |
|-------------|-----|----------------------------|
| 급성 독성(흡입)   | 구분4 | H332 흡입하면 유해함              |
| 피부 부식성/자극성  | 구분2 | H315 피부에 자극을 일으킴           |
| 심한 눈 손상/자극성 | 구분2 | H319 눈에 심한 자극을 일으킴         |
| 피부과민성       | 구분1 | H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 |
| 표적장기-1회노출   | 구분3 | H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음     |

- 라벨표기 요소

- **GHS 라벨 요소**

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

- 그림문자 GHS07, GHS08

- 신호어 위험

- 상표상에명확히위험성이표시된성분:

methylenediphenyl diisocyanate  
diphenylmethanediisocyanate, isomeres and homologues

- 유해.위험 문구

흡입하면 유해함  
피부에 자극을 일으킴  
눈에 심한 자극을 일으킴  
흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음  
알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
암을 일으킬 것으로 의심됨  
호흡기계 자극을 일으킬 수 있음  
장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

- 예방조치 문구

어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.  
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취  
보호장갑 / 눈 보호대 착용.

(2 쪽에계속)

# 안전지침서

## 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.05.04

개정: 2016.05.04

**제품명: OTTOCOLL P 410**

(1 쪽부터계속)

피부 접촉 시: 다량의 비누와 물에 씻으시오.  
 흡입 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.  
 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.  
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

- 기타 유해성
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

### 3 구성성분의 명칭 및 함유량

- 화학적 특성: 혼합물
- 설명: 모노머 및 폴리머 함유한 디페닐 메탄 디이소시아네이트 기반의 프리폴리머
- 위험 요소:

26447-40-5 methylenediphenyl diisocyanate	< 50%
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚠ 호흡기과민성 구분1, H334; 발암성 구분2, H351; 표적장기-반복노출 구분2, H373; ⚠ 급성 독성(흡입) 구분4, H332; 피부 부식성/자극성 구분2, H315; 심한 눈 손상/자극성 구분2, H319; 피부과민성 구분1, H317; 표적장기-1회노출 구분3, H335</li> </ul>	
9016-87-9 diphenylmethanediisocyanate, isomeres and homologues	< 50%
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚠ 호흡기과민성 구분1, H334; 발암성 구분2, H351; 표적장기-반복노출 구분2, H373; ⚠ 급성 독성(흡입) 구분4, H332; 피부 부식성/자극성 구분2, H315; 심한 눈 손상/자극성 구분2, H319; 피부과민성 구분1, H317; 표적장기-1회노출 구분3, H335</li> </ul>	

- 추가 정보: 위험성 구분에 관한 표현은 제1 6 장 을 참고하십시오.

### 4 응급조치요령

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보:
  - 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
  - 중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.
- 흡입했을 때:
  - 신선한 공기를 쐬고, 필요할 경우에는 산소 호흡기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지속될 경우에는 의료진의 도움을 구한다.
- 피부에 접촉했을 때:
  - 즉시물과비누로씻고잘행군다.
  - 피부가 계속해서 자극될 경우에는 의사를 방문한다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한다
- 먹었을 때: 구토를 유발시키지 않는다. 즉시 의료진의 도움을 구한다.

### 5 폭발,화재시 대처방법

- 소화제
- 적절할 소화제:
  - 이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.
- 부적절한 소화제: 플레트용 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성
  - 가 열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생할 수 있다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:
  - 호흡보호장비설치.

(3 쪽에계속)

# 안전지침서

## 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.05.04

개정: 2016.05.04

**제품명: OTTOCOLL P 410**

폭발성 가스와 연소가스는 흡입하지 않는다.

(2 쪽부터 계속)

### 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 충분한 산소를 공급한다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재: 항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
- 타 섹션 참조  
안전 관리에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.  
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시오.  
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시오.

### 7 취급 및 저장방법

- 취급:
  - 안전 취급을 위한 예방조치  
작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.  
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시오.
  - 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 발 화 요소는 멀리 둔 다-금 연.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
  - 안전한 저장 방법: 바닥 에 침 투 하는 것을 방지한다
  - 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 음식물과 따로 보관한다.
  - 보관 조건 에 관 한 추가적인 정보:  
밀폐된 용기속에서 늘 하고 건조 하게 보관 한다.  
열이나 직사광선으로부터 보호한다.

### 8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시오.
  - 통제 변수
  - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:
  - CAS-번호. 물질표시 % 종류 수치 단위
  - 가 공 중 발생할 수 있는 위험에 대한 추가적인 직업적 노출 제한기준:
- 
- 101-68-8 diphenylmethane-4,4'-di-isocyanate**  
 TLV (ROK) 장기간의값: 0.055 mg/m<sup>3</sup>, 0.005 ppm  
 PEL (USA) 최고노출기준: 0.2 mg/m<sup>3</sup>, 0.02 ppm  
 REL (USA) 장기간의값: 0.05 mg/m<sup>3</sup>, 0.005 ppm  
 최고노출기준: 0.2\* mg/m<sup>3</sup>, 0.02\* ppm  
 \*10-min  
 TLV (USA) 장기간의값: 0.051 mg/m<sup>3</sup>, 0.005 ppm
- 추 가 정 보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.
  - 노출 통제
  - 개인 보호구
  - 일반적보호조치및위생조치:
    - 화 학 제 품 을 취급할 때의 일반적인 예방조치를 준수해야 한다.
    - 휴 식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
    - 눈 과 피부와의 접촉 은 피 한다.
  - 호흡기 보호: 환기가 충분하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.
  - 손 보호: 보호용 장갑
  - 장갑의재료  
적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업자에따라서  
도다르게선택되어야한다.

(4 쪽에 계속)

# 안전지침서

## 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.05.04

개정: 2016.05.04

**제품명: OTTOCOLL P 410**

(3 쪽부터계속)

- 니트릴고무
- 권장재질두께:  $\geq 0.4$  mm
- 장갑재료의 투과시간 투과치: 레벨 > 15 min
- 눈 보호: 보호안경
- 신체 보호: 안전작업복

### 9 물리화학적 특성

- 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
- 일반정보
- 외형
  - 물리적 상태: 점액성의
  - 색: 갈색
  - 냄새: 특색있는
  - 후각역치: 알맞지않다.
- pH: 알맞지않다.
- 상태변화
  - 녹는점/어는점: 맞지않는
  - 초기 끓는점과 끓는점 범위: > 300 °C
- 인화점: > 200 °C
- 인화성(고체, 기체): 알맞지않다.
- 점화온도: > 400 °C
- 분해 온도: 알맞지않다.
- 자기점화: 이제품은자연발화성이없다.
- 폭발위험: 이제품은폭발위험성이없다
- 밀도 의경우 20 °C: 1.1 g/cm<sup>3</sup>
- 용해도:
  - 물: 가수분해의

### 10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:
  - 규정에따라사용할경우해체는없다
  - 강한 가열을 피합니다.
- 유해반응 가능성
  - 알 코 올에 반응한다.
  - 아 민 에 반응한다.
  - 발열반응.
- 유해분해물질: 질산함유가스

### 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- LD/LC50-수치에 따른 분류:
  - 26447-40-5 methylenediphenyl diisocyanate
  - 구강의 LD50 > 10000 mg/kg (rat)
  - 피부의 LD50 > 9400 mg/kg (rab)

(5 쪽에계속)



# 안전지침서

## 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.05.04

개정: 2016.05.04

**제품명: OTTOCOLL P 410**

(5 쪽부터계속)

- 환경적 유해물질:
- 해양오염물질: 아니오
- 이용자 특별 예방조치 해당사항 없음.
- MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송 해당사항 없음.
- 운 송/추가 정보: 위에서언급한규정에해당하는위험물은없다
- UN "모범 규제": 누락되다

### 15 법적 규제현황

- 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
- **Korean Existing Chemical Inventory**  
 26447-40-5 methylenediphenyl diisocyanate: KE-23829  
 6425-39-4 N'N'-Dimorpholindiethylether: 97-3-129  
 2,5-Thiophendiylbis(5-tert-butyl-1,3-benzoxazol): KE-33798
- **GHS 라벨 요소**  
 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- **그림문자 GHS07, GHS08**
- **신호어 위험**
- **상표상에명확히위험성이표시된성분:**  
 methylenediphenyl diisocyanate  
 diphenylmethanediisocyanate, isomeres and homologues
- **유해.위험 문구**  
 흡입하면 유해함  
 피부에 자극을 일으킴  
 눈에 심한 자극을 일으킴  
 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음  
 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
 암을 일으킬 것으로 의심됨  
 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음  
 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음
- **예방조치 문구**  
 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.  
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취  
 보호장갑 / 눈 보호대 착용.  
 피부 접촉 시: 다량의 비누와 물에 씻으시오.  
 흡입 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.  
 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.  
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.
- **국내규정:**
- **수 질 위험도 등 급:** 세계노조연맹 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
- **국제 동재 상황**

EINECS - 유럽	나열됨
AICS - 오스트레일리아	나열됨
DSL/NDSL - 캐나다	나열됨
IECSC - 중화인민공화국	나열됨
ENCS - 일본	나열됨
NZIoC - 뉴질랜드	나열됨
PICCS - 필리핀	나열됨
ECL/KECI - 한국 (대한민국)	나열됨
TSCA - 미국	나열됨
NECI - 대만	나열됨

(7 쪽에계속)

# 안전지침서

## 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.05.04

개정: 2016.05.04

**제품명: OTTOCOLL P 410**

(6 쪽부터계속)

- **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

### 16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

- **MSDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Tel.: 0049- (0)8684- 908- 641
- **담당자:** Tel.: 0049- (0)8684- 908- 641 ( -460 )
- **최초 작성일자:** 2007.06.18
- **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2016.05.04
- **약어와 두문자어:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

급성 독성(흡입) 구분4: Acute toxicity, Hazard Category 4

피부 부식성/자극성 구분2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2

심한 눈 손상/자극성 구분2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

심한 눈 손상/자극성 구분2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

호흡기과민성 구분1: Sensitisation - Respirat., Hazard Category 1

피부과민성 구분1: Sensitisation - Skin, Hazard Category 1

발암성 구분2: Carcinogenicity, Hazard Category 2

표적장기-1회노출 구분3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

표적장기-반복노출 구분2: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 2

- \* **이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨**