

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2018.06.20

개정: 2018.06.20

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **OTTOPUR Turbo Komp. B**
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 조 립용 포 말
- 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

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 호흡기 과민성 – 구분 1           | H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음 |
| 발암성 – 구분 2               | H351 암을 일으킬 것으로 의심됨                      |
| 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분 2 | H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음   |



- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 급성 독성 - 흡입 – 구분 4        | H332 흡입하면 유해함              |
| 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 2     | H315 피부에 자극을 일으킴           |
| 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2    | H319 눈에 심한 자극을 일으킴         |
| 피부 과민성 – 구분 1            | H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 |
| 특정표적장기 독성 - 1회 노출 – 구분 3 | 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:**  
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.

(2 쪽에 계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2018.06.20

개정: 2018.06.20

**제품명: OTTOPUR Turbo Komp. B**

(1 쪽부터계속)

- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
- 피부 접촉 시: 다량의 비누와 물에 씻으시오.
- 흡입 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/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: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.
  - 위험요소:
- |  |        |
|--|--------|
| <p>9016-87-9 diphenylmethanediisocyanate, isomeres and homologues</p> <p>⚠ 호흡기 과민성 - 구분 1, H334; 발암성 - 구분 2, H351; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠ 급성 독성 - 흡입 - 구분 4, H332; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성 - 구분 1, H317; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335</p> | 40-50% |
| <p>101-68-8 4,4'-다이소시아산 디페닐메탄</p> <p>⚠ 호흡기 과민성 - 구분 1, H334; 발암성 - 구분 2, H351; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠ 급성 독성 - 흡입 - 구분 4, H332; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성 - 구분 1, H317; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335</p>                                     | 30-40% |
| <p>5873-54-1 diphenylmethane-2,4'-diisocyanate</p> <p>⚠ 호흡기 과민성 - 구분 1, H334; 발암성 - 구분 2, H351; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠ 급성 독성 - 흡입 - 구분 4, H332; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성 - 구분 1, H317; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335</p>                    | 5-10%  |
| <p>2536-05-2 diphenylmethane-2,2'-diisocyanate</p> <p>⚠ 호흡기 과민성 - 구분 1, H334; 발암성 - 구분 2, H351; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠ 급성 독성 - 흡입 - 구분 4, H332; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성 - 구분 1, H317; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335</p>                    | <0.5%  |
- 추가 정보: 위해성 구분에 관한 표현은 제 16 장 을 참고하십시오.

### 4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보:
  - 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
  - 중독 증상은 몇 시간 간지 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:
  - 즉시물과비누로씻고잘헹군다.
  - 피부가 계속해서 자극될 경우에는 의사를 방문한다.

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2018.06.20

개정: 2018.06.20

**제품명: OTTOPUR Turbo Komp. B**

(2 쪽부터계속)

- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
- 먹었을 때: 구 토 를 유 발 시 키 지 않 는 다. 즉 시 의 료 진 의 도 움 을 구 한 다.

## 5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제: 이 산 화 탄 소, 진 화 용 석 회 가 루 또 는 물 방 사 를 사 용 하 고, 더 큰 화재는 물 을 분 사 하 거 나 알 코 올 이 함 유 된 거 품 으 로 끈 다.
- 부적절한 소화제: 플레트용 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성  
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스 가 발 생 할 수 있 다.  
산화질소 (NOx)  
시안화 수 소 (HCN)
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:  
호흡보호장비설치.  
폭 발 성 가 스 와 연 소 가 스 는 흡 입 하 지 않 는 다.
- 추가 정보 오염된용기는물로냉각한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차  
충 분 한 산 소 를 공 급 한 다.  
발 화 요 소 로 부 터 멀 리 한 다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
응 고 하 도 록 하 고, 기 계 를 사 용 해 서 집 어 올 린 다.
- 타 섹션 참조 개인 보호 장 비 에 대 한 정 보 는 제 8 장 을 참 고 하 시 오.

## 7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치  
작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.  
개 인 보 호 장 비 에 대 한 정 보 는 제 8 장 을 참 고 하 시 오.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 발 화 요 소 는 멀 리 둔 다-금 연.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 바 닥 에 침 투 하 는 것 을 방 지 한 다
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 음식물과 따로 보관한다.
- 보관 조건 에 관 한 추 가 적 인 정 보:  
밀폐된 용기속에서늘하고건조하게보관한다.  
열이나직사광선으로부터보호한다.

## 8 누출방지 및 개인보호구

- 차단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자 료 는 없 음. 항 목 7 을 참 고 하 시 오.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2018.06.20

개정: 2018.06.20

**제품명: OTTOPUR Turbo Komp. B**

(3 쪽부터계속)

- 통제 변수
- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:
  - 101-68-8 4,4'-디이소시아산 디페닐메탄 (≥10-<50%)**
  - TLV (KR) 장기간의값: 0.005 ppm
  - PEL (US) 최고노출기준: 0.2 mg/m<sup>3</sup>, 0.02 ppm
  - REL (US) 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 (US) 장기간의값: 0.051 mg/m<sup>3</sup>, 0.005 ppm
- 추가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.
- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치:
  - 화 학 제 품을 취급할 때의 일반적인 예방조치를 준수해야 한다.
  - 휴 식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
  - 눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.
- 호흡기 보호: 환기가 충분하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.
- 손 보호: 보 호용 장갑
- 장갑의재료
  - 적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업자에따라서도다르게선택되어야한다.
  - 니트릴고무
  - 권장재질두께: ≥ 0.4 mm
- 장갑 재 료 의 투과시 간 투 과 치: 레벨 > 480 min
- 눈 보호: 보호안경
- 신체 보호: 안전작업복

## 9 물리화학적 특성

- 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
- 일반정보
- 외형
  - 물리적 상태:                   부품은
  - 색:                                   제 품 표 시 에 따름
- 냄새:                               특색있는
- 후각역치                           알맞지않다.
- pH:                                   알맞지않다.
- 상태변화
  - 녹는점/어는점:                맞지않는
  - 초기 끓는점과 끓는점 범위:  208 °C
- 인화점:                             212 °C
- 점화온도:                         400 °C
- 자기점화:                         이제품은자연발화성이없다.
- 폭발위험:                         이제품은폭발위험성이없다
- 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
  - 아래로:                           해당사항 없음.
  - 위로:                               해당사항 없음.
- 산화 특 성                           알맞지않다.

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2018.06.20

개정: 2018.06.20

**제품명: OTTOPUR Turbo Komp. B**

(4 쪽부터계속)

- 증기압: 알맞지않다.
- 밀 도: 기술 데이터 시트
- 증기밀도: 해당사항 없음.
- 증발 속도: 알맞지않다.
- 용해도:
  - 물: 각각의경우에따라서는거의혼합할수없는
- n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지않다.
- 점도: 알맞지않다.

### 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 높은증기압력때문에온도가상승할경우에는통속에파열위험성이있다
- 혼합 금지 물질: Strong oxidizing agents, alkalis, amines, strong acids
- 유해분해물질: 이소시아산

### 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- LD/LC50-수치에 따른 분류:

#### 9016-87-9 diphenylmethanediisocyanate, isomers and homologues

구강의 LD50 &gt;10,000 mg/kg (rat)

피부의 LD50 &gt;9,400 mg/kg (rbt)

흡입의 LC50/4 h 0.49 mg/l (rat)

#### 101-68-8 4,4'-디이소시아산 디페닐메탄

구강의 LD50 &gt;10,000 mg/kg (rat)

피부의 LD50 &gt;9,400 mg/kg (rbt)

흡입의 LC50/4 h 0.49 mg/l (rat)

#### 5873-54-1 diphenylmethane-2,4'-diisocyanate

구강의 LD50 &gt;2,000 mg/kg (rat)

피부의 LD50 9,400 mg/kg (rbt)

흡입의 LC50/4 h 0.387 mg/l (rat)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
- 감각화:
  - 민감한 사람들은 최소한의 농도에도 매우 강한 반응을 보일 수 있습니다. 천식 환자 및 기도 질환의 경향을 보이는 사람들은 제품을 취급하지 않는 것이 좋습니다.

(6 쪽에계속)

KR



물질안전보건자료  
GHS에 따라

기압점: 2018.06.20

개정: 2018.06.20

제품명: OTTOPUR Turbo Komp. B

(6 쪽부터계속)

**15 법적 규제현황**

- 산업안전보건법에 의한 규제:
- 제조 등 금지물질:  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- 허가대상물질:  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- 관리대상유해물질:  
101-68-8 4,4'-디이소시아산 디페닐메탄
- 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률  
· **Korean Existing Chemical Inventory**  
9016-87-9 diphenylmethanediisocyanate,isomeres and homologues: KE-21487  
101-68-8 4,4'-디이소시아산 디페닐메탄: KE-12080  
5873-54-1 diphenylmethane-2,4'-diisocyanate: KE-21471  
2536-05-2 diphenylmethane-2,2'-diisocyanate: KE-23858
- 화학물질관리법
- 사고대비물질  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- 금지물질  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- 제한물질  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- 유독물질  
101-68-8 4,4'-디이소시아산 디페닐메탄
- 허가물질  
101-68-8 4,4'-디이소시아산 디페닐메탄  
5873-54-1 diphenylmethane-2,4'-diisocyanate  
2536-05-2 diphenylmethane-2,2'-diisocyanate
- **GHS 라벨 요소** 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자 GHS07, GHS08
- 신호어 위험
- **상표상에명확히위험성이표시된성분:**  
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 취급하십시오.  
(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.  
삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.  
피부 접촉 시: 다량의 비누와 물에 씻으시오.  
흡입 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.

(8 쪽에계속)

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2018.06.20

개정: 2018.06.20

### 제품명: OTTOPUR Turbo Komp. B

(7 쪽부터계속)

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 등재 상황**

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

- **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:** 2018.06.19
- **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2018.06.20
- **약어와 두문자어:**
  - 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

KR