

인쇄일자: 2020.07.27

개정: 2020.07.27

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **OTTOPUR OP 950**
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 조립용 포말
- 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.)  
Tel.: 0049/621/60-43333 (BASF Plant fire brigade)

## 2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



화염

인화성 에어로졸 – 구분 1

H222-H229 극인화성 에어로졸 압력용기:열이 가해지면 파열할 수 있음



건강에 위험

호흡기 과민성 – 구분 1

H334

흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음

발암성 – 구분 2

H351

암을 일으킬 것으로 의심됨

특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분 2

H373

장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음



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

호흡 자극성을 일으킬 수 있음

- 라벨표기 요소

· **GHS 라벨 요소** 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

· 그림문자 GHS02, GHS07, GHS08

· 신호어 위험

- 상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe  
tris(2-chlorisopropyl)-phosphate

- 유해·위험 문구

극인화성 에어로졸 압력용기:열이 가해지면 파열할 수 있음

피부에 자극을 일으킴

눈에 심한 자극을 일으킴

흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음

알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

암을 일으킬 것으로 의심됨

(2 쪽에 계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.07.27

개정: 2020.07.27

**제품명: OTTOPUR OP 950**

(1 쪽부터 계속)

호흡 자극성을 일으킬 수 있음  
장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

**· 예방조치 문구**

- 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마십시오.
- 압력용기 : 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마십시오.
- 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마십시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
- 흡입하여 호흡이 어려워지면, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- 직사광선을 피하고 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마십시오.

**· 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 점 가 물 이 함유된 아래에 열 거 된 물 질 로 만 들 어 진 혼 합 물.

**· 위험 요소:**

13674-84-5 tris(2-chlorisopropyl)-phosphate	<25%
⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302	
32055-14-4 Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	<25%
☠ 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	
115-10-6 dimethyl ether	<25%
☠ 인화성 가스 - 구분 1, H220; ⚠ 고압가스 - 압축가스, H280	
75-28-5 isobutane	<25%
☠ 인화성 가스 - 구분 1, H220; ⚠ 고압가스 - 압축가스, H280	
74-98-6 propane	<10%
☠ 인화성 가스 - 구분 1, H220; ⚠ 고압가스 - 압축가스, H280	

· **추가 정보:** 위험성 구문에 관한 표현은 제1 6 장 을 참고하십시오.

### 4 응급조치 요령

**· 응급조치요령 내용**

**· 일 반 적 정 보:**

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 산소호흡기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지속될 경우에는 의료진의 도움을 구한다.

**· 피부에 접촉했을 때:**

즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.  
피부가 계속해서 자극될 경우에는 의사를 방문한다.

**· 눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고 나서, 의사와 상담한다

**· 먹었을 때:** 구토를 유발시키지 않는다. 즉시 의료진의 도움을 구한다.

ROK

(3 쪽에 계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.07.27

개정: 2020.07.27

**제품명: OTTOPUR OP 950**

(2 쪽부터계속)

## 5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제:  
이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.
- 부적절한 소화제: 폼제트용 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성  
가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생할 수 있다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:  
호흡보호장비설치.  
폭발성 가스와 연소가스는 흡입하지 않는다.
- 추가 정보 오염된 용기는물로 냉각한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차  
충분한 산소를 공급한다.  
발화 요소로부터 멀리한다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
응고하도록 하고, 기계를 사용해서 집어 올린다.
- 타 섹션 참조 개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.

## 7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치  
작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.  
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:  
발화 요소는 멀리 둔다-금연.  
수증기는공기와접촉시폭발성혼합물을만들수있다
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법:  
압력가스상자보관에관한관청의지시에주의해야한다.  
바닥에 침투하는 것을 방지한다
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:  
산화물질과 따로 보관한다.  
음식물과 따로 보관한다.
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보:  
열이나직사광선으로부터보호한다.  
서늘한 곳에 보관한다. 가열 시 기압 상승해서 용기가 터질수 있다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상의 자료는 없음. 항목 7 을 참고하시 오.
- 통제 변수
- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:  
**115-10-6 dimethyl ether (<25%)**  
IOELV (EU) 장기간의값: 1920 mg/m<sup>3</sup>, 1000 ppm

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.07.27

개정: 2020.07.27

**제품명: OTTOPUR OP 950**

(3 쪽부터계속)

WEEL (US) 장기간의값: 1000 ppm

**75-28-5 isobutane (<25%)**

TLV (KR) 장기간의값: 800 ppm  
발암성1A,생식세포 변이원성1B

TLV (US) 단기간의값: 2370 mg/m<sup>3</sup>, 1000 ppm  
(EX)

**74-98-6 propane (<10%)**

PEL (US) 장기간의값: 1800 mg/m<sup>3</sup>, 1000 ppm

REL (US) 장기간의값: 1800 mg/m<sup>3</sup>, 1000 ppm

TLV (US) refer to Appendix F inTLVs&BEIs book; D, EX

· 추가 정보: 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치:

화학제 품을 취급할 때의 일반적인 예방조치를 준수해야 한다.

휴식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.

눈과 피부와의 접촉은 피한다.

· 호흡기 보호: 환기가 충분하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.

· 손 보호: 보호용 장갑

· 장갑의재료

니트릴고무

적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업자에따라서도다르게선택되어야한다.

권장재질두께: ≥ 0.7 mm

· 장갑재료의투과시간투과치: 레벨 > 480 min

· 눈 보호: 보호안경

· 신체 보호: 안전작업복

## 9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태: 에어로졸

색: 인쇄한색채에따라서서로다른

· 냄새: 특색있는

· 후각역치: 알맞지않다.

· pH: 알맞지않다.

· 상태변화

녹는점/어는점: 맞지않는

초기 끓는점과 끓는점 범위: 연 무 질 이 기 때 문 에 해당 사항없음.

· 인화점: 연 무 질 이 기 에 해당사항 없음.

· 분해 온도: 알맞지않다.

· 자기점화: 알맞지않다.

· 폭발위험: 이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합물의형성가능성이있다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로: 해당사항 없음.

위로: 해당사항 없음.

· 산화 특성: 알맞지않다.

· 증기압 의경우 20 °C: 5,100 hPa

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료  
GHS에 따라

인쇄일자: 2020.07.27

개정: 2020.07.27

제품명: OTTOPUR OP 950

(4 쪽부터계속)

- 밀 도: 기술 데이터 시트
- 증기밀도: 해당사항 없음.
- 증발 속도: 알맞지않다.
- 용해도:
  - 물: 불용해성의
- 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: 질산함유가스

**11 독성에 관한 정보**

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- LD/LC50-수치에 따른 분류:
  - 13674-84-5 tris(2-chlorisopropyl)-phosphate
    - 피부의 LD50 >2,000 mg/kg (rat)
  - 32055-14-4 Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
    - 구강의 LD50 >10,000 mg/kg (rat)
    - 피부의 LD50 >9,400 mg/kg (rab)
    - 흡입의 LC50/4 h 310 mg/l (rat)
- 감각화:
  - 민감한 사람들은 최소한의 농도에도 매우 강한 반응을 보일 수 있습니다. 천식 환자 및 기도 질환의 경향을 보이는 사람들은 제품을 취급하지 않는 것이 좋습니다.
- 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보
- CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)
  - 발암성 – 구분 2

**12 환경에 미치는 영향**

- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:
  - 수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된 지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
- 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.

ROK

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료  
GHS에 따라

인쇄일자: 2020.07.27

개정: 2020.07.27

제품명: OTTOPUR OP 950

(5 쪽부터계속)

**13 폐기시 주의사항**

- 폐기물 처리 방법
- 권고:  
 현지 당국의 규정에 유의합니다.  
 재료는 경화 후 가정 폐기물이나 산업 폐기물과 함께 처분할 수 있습니다. 소모되지 않은 재료(액체, 반죽)는 특수 폐기물로 처분해야 합니다.
- 비위생적 포장:  
 권고:  
 오염된포장지는가장깨끗이비운다. 그런다음재활용이가능하도록정화한후사용될수있다  
 정화할수없는포장지는원재료와같이폐기시킨다.

**14 운송에 필요한 정보**

- 유엔 번호
- ADR, IMDG, IATA UN1950
- UN 적정 선적명
- ADR 1950 AEROSOLS
- IMDG, IATA AEROSOLS
- 교통 위험 클래스

· ADR



- 등급 2 5F 가스
- 위험물 라벨 2.1

· IMDG, IATA



- Class 2 가스
- Label 2.1
- 용기등급
- ADR, IMDG, IATA 누락되다
- 환경적 유해물질: 해당사항 없음.
- 이용자 특별 예방조치 경고: 가스
- 위험 코드: -
- EMS-번호: F-D,S-U
- Stowage Code SW1 Protected from sources of heat.  
 SW2 Clear of living quarters.  
 SG69 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre:  
 Segregation as for class 9. Stow "separated from" class 1 except for division 1.4.  
 For AEROSOLS with a capacity above 1 litre:  
 Segregation as for the appropriate subdivision of class 2.  
 For WASTE AEROSOLS:  
 Segregation as for the appropriate subdivision of class 2.
- Segregation Code

(7 쪽에계속)

### 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.07.27

개정: 2020.07.27

**제품명: OTTOPUR OP 950**

(6 쪽부터계속)

- **MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약)**  
부속서2 및 **IBC Code(국제선적화물코드)**에 따른  
**벌크(bulk) 운송** 해당사항 없음.

- 운 송/추가 정보:

- **ADR**
- **한정 수량 (LQ)** 1L
- **Excepted quantities (EQ)** Code: E0  
Not permitted as Excepted Quantity
- 운송 구분 2
- 터널 제한 코드 D

- **IMDG**
- **Limited quantities (LQ)** 1L
- **Excepted quantities (EQ)** Code: E0  
Not permitted as Excepted Quantity
- **UN "모범 규제":** UN 1950 AEROSOLS, 2.1

#### 15 법적 규제현황

- 산업안전보건법에 의한 규제:
- **제조 등 금지물질:**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **허가대상물질:**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **관리대상유해물질:**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **작업환경측정 대상 유해인자**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **특수건강진단 대상 유해인자**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률**
- 화학물질관리법
- **사고대비물질**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **금지물질**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **제한물질**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **유독물질**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **허가물질**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 6,000 리터**
- **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **중점관리물질의 지정**
- **표1 중점관리물질(제2조 관련)**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **표2 중점관리물질(제2조 관련)**  
어떠한내용물도목록화되어있지않다
- **GHS 라벨 요소** 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료  
GHS에 따라

인쇄일자: 2020.07.27

개정: 2020.07.27

제품명: OTTOPUR OP 950

(7 쪽부터계속)

- 그림문자 GHS02, GHS07, GHS08
- 신호어 위험
- **상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:**  
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe  
tris(2-chlorisopropyl)-phosphate
- **유해 위험 문구**  
극산화성 에어로졸 압력용기: 열이 가해지면 파열할 수 있음  
피부에 자극을 일으킴  
눈에 심한 자극을 일으킴  
흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음  
알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
암을 일으킬 것으로 의심됨  
호흡 자극성을 일으킬 수 있음  
장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
- **예방조치 문구**  
어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.  
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연  
화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.  
압력용기 : 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.  
분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.  
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.  
흡입하여 호흡이 어려워지면, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
직사광선을 피하고 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.
- **국내규정:**
- **사용제한에 대한 정보:**  
청소년고용제한에 주목하다.  
출산을 앞두거나 젖을 먹이는 엄마들의 고용제한에 주목하다.
- **수질 위험도 등 급:** 세계노조연맹 1 (자체등급분류): 약하게 수질 오염이 된
- **국제 등재 상황**  
ENCS - 일본 나열되지 않음  
NZIoC - 뉴질랜드 나열되지 않음  
REACH - 유럽 나열됨  
TCSI- 대만 나열되지 않음  
AICS - 오스트레일리아 나열되지 않음  
DSL - 캐나다 나열되지 않음  
IECSC - 중화인민공화국 나열되지 않음  
ECL - 한국 (대한민국) 나열되지 않음  
PICCS - 필리핀 나열되지 않음  
TSCA - 미국 나열되지 않음
- **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

**16 그 밖의 참고사항**

이 보고서는 우리 지식에 대한 오늘날의 상태에 대하여 평가하고 있다,  
하지만 이 보고서는 생산 특성에 관한 보증은 기술하지 않았으며 계약적인 법률 관계에 기반을 두고 있지 않다

- **MSDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Tel.: 0049- (0)8684- 908- 641
- **담당자:** Tel.: 0049- (0)8684- 908- 641 ( -460 )
- **최초 작성일자:** 2020.07.24
- **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2020.07.27
- **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

(9 쪽에 계속)



**물질안전보건자료**  
**GHS에 따라**

인쇄일자: 2020.07.27

개정: 2020.07.27

**제품명: OTTOPUR OP 950**

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

· \* 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

(8 쪽부터 계속)

ROK