

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名:617P5 硬化剤 エポキシ樹脂用

成分および製品の用途: 整形外科処置のための接着剤、ビスフェノールエポキシ樹脂用硬化剤、工業用及び業務用

特定の使用方法: 混合剤

会社名: Otto Bock SE & Co. KGaA

所在地: Max-Näder-Straße 15 37115 Duderstadt Germany

担当部署: 労働安全部

電話番号: 05527-848-0

Fax 番号: 05527-72330

緊急連絡先: オットーボック・ジャパン株式会社 03-6739-4090

2. 危険有害性の特定

2.1 成分および製品の分類

EC 規定 1272/2008(CLP)に基づく分類

急性毒性(区分 4) H302	飲み込むと有毒
急性毒性(区分 4) H312	皮膚に接触すると有害
皮膚腐食性(区分 1B) H314	深刻な皮膚のやけどや目の損傷を引き起こす
眼刺激性(区分 1) H318	重篤な眼の損傷を引き起こす
皮膚感作性(区分 1) H317	皮膚にアレルギー反応を引き起こす可能性
慢性水生毒性(区分 3) H412	長期的な影響で水生生物に有毒

2.2 ラベル要素

絵表示(CLP)



表記: Danger (危険)

危険有害性情報	H302	飲み込むと危険
	H312	皮膚接触すると危険
	H314	深刻な皮膚のやけどや目の損傷を引き起こす
	H317	皮膚にアレルギー反応を引き起こす可能性
	H412	長期的な影響で水生生物に有毒

取扱注意情報	P260	ミスト、スプレーを吸い込まない。
	P280	適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
	P301+P330+P331	もし飲み込んだ場合：口内を洗浄する。
	P303+P361+P353	皮膚もしくは頭髮に付着した場合：すぐに取り除き、汚染された服を脱ぐ。 水かシャワーで皮膚をよくすすぐ。
	P304+P340	吸入した場合：新鮮な空気化に移動させ、呼吸が楽な姿勢にする。
	P305+P351+P338	眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。嘔吐を誘発しない。 コンタクトレンズを着用していて外せる場合は外し、その後も洗浄を続けること。
	P310	すぐに中毒情報センターもしくは医師に連絡すること。

特殊な表示

ラベルの表記 含有物： 3-アミノメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシルアミン、
2-ピペラジン-1-イルエチルアミン、
トリメチルヘキサン-1,6-ジアミン、
ポリオキシプロピレンジアミン

2.3 その他の危険情報 製品の漏れやこぼれによる滑りの危険

PBT,vPvB 評価の結果 データなし

3. 組成及び成分情報

3.1 物質：該当なし

3.2 成分

化学特性：アミンに基づく硬化剤成分。

危険な成分

成分	化学名	含有量	分類
EC 番号 220-666-8 CAS 番号 2855-13-2	3-アミノメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシルアミン	25-35%	急性毒性、区分 4 H302 急性毒性、区分 4 H312 皮膚腐食性、区分 1B H314 皮膚感作性、区分1 H317 慢性水性毒性、区分 3 H412
EC 番号 205-411-0 CAS 番号 140-31-8	2-ピペラジン-1-イルエチルアミン	25-35%	急性毒性、区分 4 H302 急性毒性、区分 3 H311 皮膚腐食性、区分 1B H314 皮膚感作性、区分1 H317 慢性水性毒性、区分 3 H412
EC 番号 247-134-8 CAS 番号 25620-58-0	トリメチルヘキサン-1,6-ジアミン	20-25%	急性毒性、区分 4 H302 皮膚刺激性、区分 1B H314 皮膚感作性、区分1 H317

			慢性水性毒性、区分 3 H412
EC 番号 - CAS 番号 9046-10-0	ポリ(オキシプロピレンジアミン)	10-20%	急性毒性、区分 4 H302 急性毒性、区分 4 H312 皮膚腐食性、区分 1B H314 眼刺激性、区分1 H318 慢性水性毒性、区分 3 H412
EC 番号 216-032-5 CAS 番号 1477-55-0	3-(アミノメチル)ベンジルアミン	10-20%	急性毒性、区分 4 H302 急性毒性、区分 4 H332 皮膚腐食性、区分 1B H314 皮膚感作性、区分1 H317 慢性水性毒性、区分 3 H412

4. 応急処置

4.1 応急処置

- 一般情報： 救助者自身の安全を確保する。
 すぐに中毒情報センターもしくは医師に連絡する。
 マウスツーマウス方を適用し救助を試みないこと。
 すぐに汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
- 吸入した場合： 呼吸が難しい場合、要救助者を空気の新鮮な場所に移動させ、呼吸が楽な姿勢を取る。
 良くならない場合は、医師の診断を受けること。
 意識がない場合は、回復体位を取り直ちに医師の診断を受けること。
- 皮膚に接触した場合： 直ちに石鹸と水でしっかり洗う。皮膚に刺激がある場合は、医師の診断を受ける。
- 眼に入った場合： 直ちに大量の水で 10-15 分間洗い流す。その際瞼を閉じないようにする。
 コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外し、その後も洗浄を続けること。
 異常がある場合は、医師の診断を受ける。
- 飲み込んだ場合： 口内をすすぎ、大量の水を飲む。意識がない場合には無理に飲ませることをしない。
 無理に嘔吐を誘発しない。嘔吐の場合、救助者のそばについて、新鮮な空気が入るようにする。
 その後医師の診断を受けること。

4.2 急性、慢性における重要な症状と影響

- 飲み込むと有害。
 深刻な皮膚のやけどや、眼の損傷。
 皮膚に付着すると有害。皮膚にアレルギー反応を引き起こす可能性。
 重篤な目の損傷。

4.3 緊急医療処置や特別な治療が必要な場合

各症状に応じて治療する。毒性による症状は、暴露によって数時間の間に進行する可能性がある。要救助者は最低でも48時間医療機関において経過観察する必要がある。

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

適した消火剤： 水霧、炭酸ガス消火器、泡消火器、粉末消火器

安全上の理由から適さない消火剤： 高圧の水

5.2 成分や製品から起きる危険

火災の場合、危険なガスや蒸気を生成する可能性あり。さらに、窒素酸化物(NO_x)、一酸化炭素と二酸化炭素が発生する可能性もある。

5.3 消火を行う者へのアドバイス

消火を行う者の保護： 周囲の空気と隔離できる呼吸装置と化学物質に強い防護服を着用すること。

追加情報： Hazchem-Code: 2X

熱が容器内の圧力を増加させ破裂や爆発の危険につながるため、容器は散水して冷却する。

大容量使用による大規模火災の場合、避難して、爆発の危険を避け遠隔で消火活動をする。

消火剤は土壌、排水などに侵入しないようにする。

火の後処理や消火剤等は、地域の決まりに従い適切な措置を行う。

6. 事故的な放出の際の措置

6.1 人体への予防、保護措置、緊急時の対処

ミスト/蒸気/スプレーなどを吸い込まないようにする。成分に直接触れないようにする。

可能であれば、漏出物を処理する。十分に換気を行う。保護具を装着する。

汚染された衣類は脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。保護具を装着していない人を遠ざけること。

6.2 環境に対する措置

土壌、水域、排水などに侵入しないようにする。必要な場合は担当の行政に知らせること。

6.3 浄化の方法

砂、土、つなぎ剤などの引火性の低い吸収剤に吸収させ、密閉した容器に入れて地区の条例に従い適切に廃棄する。

(セクション13参照)

大量漏出の場合は、機械的に収集する。(汲出す際は防爆装置のついた機器のみを使用する。)

元の製品容器に戻さない。

追加情報： 漏出物によって滑りやすくなるので、注意する。

6.4 参照セクション

その他セクション8とセクション13を参照すること。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 取扱いのための注意事項

安全対策： 適切な換気と、必要に応じて局所排気できる環境にする。

ミスト/蒸気/スプレーを吸わないようにする。眼や皮膚、衣類に直接触れないようにする。

適切な保護具を装着する。

製品を扱っている最中に、そばで飲食や喫煙をしない。取り扱ったあとは手を十分に洗う。使用した保護具は脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

シャワーや洗眼器を備え付けた施設で取り扱う。

火災爆発への対策：着火源から遠ざけること。

大量に使用する場合、静電気対策を行うこと。

7.2 安全な保管の条件

保管場所とコンテナの条件：

容器を密閉し、乾燥していてよく換気している場所で保管する。

専用容器のみを使用する。直射日光を避け、温度が上がらないようにする。

容器は必ず立てて保管する。

共同保管： また食べ物や飲み物、動物のえさなどからは避けて保管する。強い酸化剤と一緒に保管しない。

7.3 特殊な最終用途

なし

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理パラメーター

職業ばく露限界値

CAS 番号	化学名	タイプ	制限値
1477-55-0	3-(アミノメチル)ベンジルアミン	アイルランド:8 時間	0.1mg/m ³

8.2 暴露制御

良好な換気または排気システムを用意するか、完全に保護して作業できる装置を用意すること。

個人用保護具の用意

職業暴露管理

呼吸の保護： WEL レベルを超えた場合、必ず呼吸保護具を着用すること。十分な換気が得られない場合、呼吸保護具を着用する。フィルタークラスは製品の取扱時に発生する可能性のある最大汚染物質濃度(ガス/蒸気/エアゾール/粒子)に適している必要がある。もし最大汚染物質濃度を越えた場合自給式呼吸器を使用する。推奨：フィルタータイプ A,有機物の蒸気に対して。(EN 14387 準拠)

手の保護： 保護手袋を着用。(JIS T 8116:2005 準拠) 手袋材質は、ニトリルゴム製、厚さ 0.35mm、破過時間 480 分以上。製造元の説明書を読み、破過時間と透徹性を確認すること。

眼の保護： しっかりと覆うことのできるゴーグルを着用(JIS T 8147:2003)

体の保護： 適した保護衣と靴を着用する。

一般的な保護と衛生基準：

良好な吸気・排気システムを用意するか、完全に保護して作業できる装置を用意すること。

ミスト/蒸気/スプレーを吸わない。眼や皮膚との接触を避け、衣類に付着しないようにする。

汚染された衣類は直ちに脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

使用中の飲食・喫煙はしない。作業前、作業後は手洗いを行う。

シャワーや洗眼器を備え付けた施設で取り扱う。

皮膚疾患やぜんそく、アレルギー、慢性・反復性の呼吸器疾患を持っている者は、工程の最中には近寄らず、作業し

ないように配置されなければならない。

環境的暴露管理

地下水や地表水、下水へ流さない。

9. 物理的及び化学的特性

9.1 基本的な物理的・化学的特性に関する情報

外観: 20°C、101.3kPa 下で液体 青色

臭い: アミン様

臭気限界値: データなし

pH 値: データなし。

融点・凝固点: データなし

沸点・沸騰範囲: データなし

引火点: データなし

蒸発値: データなし

燃焼性: データなし

爆発限界 : データなし

蒸気圧: データなし

蒸気濃度: データなし

比重: データなし

溶解性: データなし

n-オクタノール／水分配係数:

-1.48log P(o/w) 【2-ピペラジン-1-イルエチルアミン】

n-オクタノール／水分配係数に基づいた有機物の蓄積は予測されない。

0.18 -d 0.43logP(o/w)【3-(アミノメチル)ベンジルアミン】

n-オクタノール／水分配係数に基づいた有機物の蓄積は予測されない。

1.34logP(o/w)【ポリ(オキシプロピレンジアミン)】

n-オクタノール／水分配係数に基づいた有機物の蓄積は予測されない。

自動発火温度: データなし

分解温度: データなし

粘度: データなし

爆発性: データなし

酸化性: データなし

9.2 追加情報: 特になし

10. 安全性及び反応性

10.1 反応性: 下記「危険有害反応の可能性」参照。

10.2 安定性: 推奨の保管状況において安定。

10.3 危険有害反応の可能性:

特に危険な反応は知見なし。

10.4 避けるべき条件:

熱源、火気、火花。直射日光。

10.5 混触危険物質:強い酸化剤

10.6 危険有害な分解生成物:

適切に使用する際には危険有害な分解生成物はない。

熱分解: データなし

11. 有害性情報

11.1 有害性情報

毒物学的影響: 急性毒性(経口):急性毒性 区分 4;H302 = 飲み込むと危険。

ATEmix(算出):783.2 mg/kg

急性毒性(経皮):急性毒性 区分 4;H312 = 皮膚に付着すると危険。

ATEmix(算出):1496.2 mg/kg

急性毒性(吸入):利用可能なデータに基づき、分類基準に満たしていない。

ATEmix(算出):110mg/L

皮膚腐食性/皮膚刺激性:皮膚刺激 区分 1B;H314=深刻な皮膚のやけどや眼の損傷を引き起こす。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性:眼刺激区分 2;H318 = 重篤な眼の損傷を引き起こす。

呼吸器感作:データなし

皮膚感作:皮膚感作 区分1;H317 = 皮膚にアレルギー反応を起こす可能性

生殖細胞変異原性/遺伝毒性:データなし

発がん性:データなし

生殖毒性:データなし

授乳に対する又は授乳を介した影響:データなし

特定標的臓器毒性(単回暴露):データなし

特定標的臓器毒性(反復暴露):データなし

呼吸器有害性:データなし

その他の情報 3-アミノメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシルアミン(CAS 番号 2855-13-2)

LD50,ラット,経口 1030mg/kg/bw

2-ピペラジン-1-イルエチルアミン(CAS 番号 140-31-8)

LD50,ラット,経口 >1000mg/kg/bw

LD50,うさぎ,経皮 866mg/kg/bw

トリメチルヘキサ-1,6-ジアミン(CAS 番号 25620-58-0)

LD50,ラット,経口 910mg/kg/bw

ポリ(オキシプロピレンジアミン)(CAS 番号 9046-10-0)

LD50,ラット,経口 1100mg/kg/bw

LD50,うさぎ,経皮 1550mg/kg/bw
3-(アミノメチル)ベンジルアミン(CAS 番号 1477-55-0)
LD50,ラット,経口 930mg/kg/bw
LC50,ラット,吸入(蒸気) 3.89mg/L1h
LC50,ラット,吸入(蒸気) 2.4mg/L/4h
LC50,ラット(メス),吸入(蒸気) 0.8mg/L/4h
LD50,うさぎ,経皮 2000mg/kg/bw

症状 吸入した場合: 気道や肺に強い刺激作用。症状は遅れて現れる可能性がある。
摂取した場合: 口腔、咽頭、食道、消化器官にやけどや、腹痛を起こす。
皮膚に接触した場合: 炎症や発赤の可能性
眼に入った場合: 眼に直接接触するとやけど、涙、発赤を引き起こす可能性

12. 環境影響情報

12.1 毒性

水生毒性 長期的な影響により水生生物に有害。
2-ピペラジン-1-イルエチルアミン(CAS 番号 140-31-8)([ToxAkut]):
魚毒性: ファットヘッドミノー LC50 2190mg/L/96h

12.2 持続性と分解性

その他の詳細: データなし

12.3 生物蓄積性

n-オクタノール/水分配係数:
-1.48 log P(o/w) (2-ピペラジン-1-イルエチルアミン)
n-オクタノール/水分配係数に基づいた有機物の蓄積は予測されない。
0.18 - 0.43 log P(o/w) (3-(アミノメチル)ベンジルアミン)
n-オクタノール/水分配係数に基づいた有機物の蓄積は予測されない。
1.34 log P(o/w) (ポリ(オキシプロピレンジアミン))
n-オクタノール/水分配係数に基づいた有機物の蓄積は予測されない。

12.4 土壌中の移動性: データなし

12.5 PBT および vPvB 評価の結果: データなし

12.6 その他の有害影響

AOX について 有機結合ハロゲン(AOX)は含まれていない。

一般情報 土壌、水域、排水などに侵入しないようにすること。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄方法

製品

処理方法: 08 04 09 *= 有機溶剤または他の危険な物質を含む接着剤および目地材を廃棄する。
MFSU=製造、記述、共有、使用(manufacture, formulation, supply and use)
*=廃棄証明の提出

推奨: 家庭ごみと一緒に廃棄しない。特別廃棄物。法令及び地区の条例に従って廃棄する。
土壌、水域、排水などに侵入しないようにすること。

汚染容器

推奨 法令及び地区の条例に従って廃棄する。汚染された容器は物質と同じ方法で処理する。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR
UN 2735

14.2 正式な輸送名

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:
UN 2735 ポリアミン、液体、腐食性 N.O.S.
3-アミノメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシルアミン、
2-ピペラジン-1-イルエチルアミン

14.3 輸送時の危険性クラス

ADR/RID クラス:8、コード:C7
IMDG クラス:8、subrisk-
IATA-DGR クラス:8



14.4 容器等級

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:
II

14.5 環境有害性

海洋汚染: なし

14.6 特別な注意事項

陸上輸送(ADR/RID)

警告ボード ADR/RID:Kemmler No. : 80, UN No. UN2735
危険要因クラス : 8
特別規定(SP) : 274
少量危険物(LQ): 1L
適用除外(EQ): E2
汚染容器—説明書:P001 IBC02
同梱時の特別規定: MP15
輸送容器—説明書: T11
輸送容器—特別規定: TP1 TP27
Tank coding : L4BN

トンネル制限コード(TRC): E

海上輸送(IMDG)

Ems: F-A, S-B

特別規定(SP): 274

少量危険物(LQ): 1L

適用除外(EQ): E2

汚染容器—説明書: P001

汚染容器—規定: -

IBC—説明書: IBC02

IBC—規定: -

容器の説明書—IMO :-

容器の説明書—UN: T11

容器の説明書—規定: TP2, TP27

積み込みカテゴリー: カテゴリーA

隔離: SG35

特性と所見: 刺激臭のある、無色から黄色がかった液体または溶液。混和性がある、または水に溶ける。
引火によって、有毒ガスを発生。
腐食性があり、ほとんどの金属、特に銅とその合金に激しく反応。酸に対して激しく反応。
皮膚、目、粘膜にやけどを引き起こす。

隔離区分: 18

航空機輸送(IATA)

危険標識: 腐食性

適用除外(EQ): E2

Passenger and Cargo Aircraft; Ltd.Qty:

Pack.Instr. Y840 – Max.Net Qty/Pkg. 0.5L

Passenger and Cargo Aircraft:

Pack.Instr.851 – Max.Net Qty/Pkg. 1L

Cargo Aircraft only: Pack.Instr.855 – Max.Net Qty/Pkg. 30L

特別規定(SP): A3 A803

Emergency Response Guide—Code (ERG):

8L

運搬の担当者は、製品の漏れや事故の際に何をすべきか理解していること。

14.7 MARPOL条約の附属書IIおよびIBCコードによるばら積み運搬: データなし

15. 適用法令

15.1 成分または製品の安全性、健康および環境規制/法律

国内規制—イギリス

Hazchem-Code: 2X

データなし

国内規制—EC 加盟国

容量125ml以下のときの包装表示:



表記: Danger (危険)

危険表示: H314 深刻な皮膚のやけどや目の損傷を引き起こす。

H317 皮膚にアレルギー反応を起こす可能性。

H412 長期的な影響で水生生物に有毒。

注意書き: P260 ミスト、スプレーを吸い込まない。

P280 適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

P301+P330+P331 もし飲み込んだ場合: 口内を洗浄する。嘔吐を誘発しない。

P303+P361+P353 皮膚もしくは頭髮に付着した場合: すぐに取り除き、汚染された衣類を脱ぐ。
水かシャワーで皮膚をよくすすぐ。

P304+P340 吸入した場合: 新鮮な空気に移動させ、呼吸が楽な姿勢にする。

P305+P351+P338 眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。

コンタクトレンズを着用していて外せる場合は外し、その後も洗浄を続けること。

P310 すぐに中毒情報センターもしくは医師に連絡すること。

15.2 化学的安全性評価:

混合物に対して、化学的安全性評価は必要ない

16. その他の情報

セクション2, 3におけるHコード

H302=飲み込むと有害

H311=皮膚に付着すると有害

H312=皮膚に付着すると有害

H314=深刻な皮膚のやけどや目の損傷を引き起こす。

H317=皮膚にアレルギー反応を引き起こす可能性

H318=深刻な目の損傷を引き起こす

H332=吸入すると有害

H412=長期的な影響で水生生物に有毒

変更箇所: セクション1製品および会社情報の変更: 責任者情報

変更日: 2018/1/18

データシート発行部署：

担当者 セクション1, 担当部署参照

略語と頭字語については、「情報要件と化学物質安全性評価に関する ECHA ガイダンス」の R.20 章(用語と略語の表)を参照してください。

記載内容は現時点で入手できる資料、情報に基づいて作成しておりますが、新しい知見により改訂することがあります。

本情報は情報提供であって、製品の特性を保証するものではありません。