

製品安全データシート (SDS)

1. 製品名及び会社情報

製品名称 : クラックボンダー A
製造会社 : Roadware Incorporated , MN USA

2. 組成/成分の公示

成分	CAS No	OSHA 時間荷重平均	ACGIH 暴露限界値	重量 %
4,4'-ジフェニルメタン-ジイソシアネート	101-68-8	無し	0.005PPM	40-60%
芳香族炭化水素	64742-5	無し	無し	20-40%
ナフタレン	91-20-3	10ppm 50 mg/cm ³	10ppm 15ppm	1-5%

* OSHA = 米国労働安全衛生局 * ACGIH = 米国産業衛生専門家会議

3. 危険有害性

外 観 : 液 体
匂 い : わずかにかび臭い

OSHA/HCS 法的地位: OSHA/HCS (20CFR1910.1200)で危険有害生物に分類されている。

緊急時概観 : この成分は「クラックボンダーB」成分と混合することにより、すぐに化合する。個別成分の暴露は、A 成分と B 成分の硬化反応のために最小になる。カートリッジ入りのものは自己混合し補修箇所に適用される。このような条件下での暴露は通常計測限界値以下となる。容器で混合する場合は十分な換気状態を用意しなければならない。密室で容器混合をしてはならない。反応時に臭気が発生する。それは成分中のナフタレンによって引き起こされるため、換気が必要となる。

吸入による有害性。目や呼吸器の炎症。吸入と接触により感作性を引き起こす。職業上の限界値以上のガスやミストの吸入によって、呼吸器感作性を引き起こす。過度の反応は最少のジイソシアネート濃度でも過敏な人に影響を与える。呼吸器症状の開始は数時間後に遅れて現れることがある。水とのゆっくりとした反応で、二酸化炭素を生じ容器を破損する。この反応は高温度によって加速する。

4. 応急処置

目への刺激	直ちに大量の清浄な流水で 15 分以上洗う。直ちに医師の診察を受ける。
皮膚への刺激	大量の水、石鹼で洗う。炎症の程度によって医師の診察を受ける。靴は使用前に完全に洗淨する。MDI の研究文献はポリグリコールベースのスキングリーナーやコーンオイルが水や石鹼より効果があるとししている。
吸 入	清浄な空気の場合に移動する。呼吸がない場合、人工呼吸をする。直ちに医師の診察を受ける。処置は炎症か気管支炎の症状に基づく。呼吸困難な場合、個人に限定し酸素吸入を施す。
飲み込んだ場合	直ちに医師の診察を受ける。水と一緒に吐き出す。清浄な空気の場合に移動する。医師の立ち合い以外は嘔吐を誘引させてはならない。意識を失った人に、口から何かを与えてはならない。
医師への記録事項	必要に応じ症状に基づく、サポートする治療をする。過酷な状態にある場合、最低 48 時間の経過観察を必要とする。

5. 火災時の措置

引 火 点	145°F (PMCC)
燃焼生成物	CO、CO ₂ 、NO、NO _x 、炭化水素、シアン化水素
消 火 剤	
特別に危険な状態	火気にさらされること、過度の高温は容器の破裂を招く。
爆発についての特別の注意	水と反応して炭酸ガスを発生するため、圧力の上昇によって危険性がまし、不純物を含む容器は破損する。加熱しすぎると容器は破裂する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項	直ちに、すべての芳香に適切な距離の漏洩区域として隔離する。 関係者以外は近づけない。 作業者は適切な保護具を着用する。 密閉された場所は換気をする。
環境に対する注意事項	河川等に排出され、環境中へ影響を与えないよう注意する。 環境中に放出してはならない。
回収、中和	乾燥砂、土等に吸収させて、密閉できる容器に回収する。 残分はぼろ布などで拭いて、産業廃棄物として適切に処理する。
二次災害の防止策	付近の着火元、高温体および可燃物を速やかに取り除く。着火した場合に備えて、粉末または消化器を準備する。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い

技術的対策

「8.暴露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気、全体換気

「8.暴露防止及び保護措置」に記載の局所は行き、全体換気を行う。

安全取り扱い注意事項

粉塵またはミストを吸入しないこと。

取り扱い後、手や顔をよく洗い、うがいをする。

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

煙、ガス、蒸気、ミストの吸入を避けること。

過去にアレルギー症状を経験している人は取り扱わないこと。

環境への放出を避けること。

接触回避

「10、安定性及び反応性」を参照

保管

技術的対策

混触禁止物質

「10、安定性及び反応性」を参照

水分、強酸化剤、強酸、強アルカリとの接触を避ける。

保管条件

容器を密閉して換気のよいところで保管すること。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度

設定されていない。

許容濃度

4,4'-フェニルメタン・ジイソシアネート

日本産衛学会（2010 版）：TWA=0.05 mg/m³

ACGIH（2010 版）：TWA=0.005ppm（0.051mg/m³）

芳香族炭化水素

日本産衛学会（2005 版）：設定されていない

ACGIH（2005 版）：設定されていない

ナフタレン

日本産衛学会（2010 版）設定されていない

ACGIH（2010 版）TLV-TWA 10ppm

設備対策

密閉された装置、機器または局所排気装置を設置した場所で取り扱いを行う。

取り扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄の為の設備を設ける。

取り扱い場所の近くには、高温、発火源となるものが置かれなような設備とする。

液体の輸送、汲み取り、攪拌などの装置についてはアースを取るよう設備する。

保護具

呼吸器の保護

防毒マスク（有機ガス用）

手の保護	耐油性（不浸透性）の手袋
目の保護	保護眼鏡または安全ゴーグル
皮膚および身体の保護具	長靴、前掛け、保護衣
衛生対策	取り扱い後、手、顔をよく洗い、うがいをする事。 汚染された作業易は、作業場から出さないこと。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

9. 物理的及び化学的性質

外 観	
物理状態	液 体
色	透明な茶色
臭 気	炭化水素様
臭気限界値	非該当
健康、安全、環境影響報告	非該当
沸 点	350-380°F
融 点	なし
引 火 点	145°F (PMCC)
爆 発 特 性	炎、放電の火花、衝撃では、非爆発
蒸 気 圧	知見なし
比 重	1.1
蒸 気 圧	8.5
粘 度	5 - 15 cps (センチポアズ)
VOC 含有量	非該当

10. 安定性、反応性

安定性、反応性	室温にて：水、蒸気との反応で CO2 ガスを発生する。 活性水素がある発熱性の成分グループ。溶剤が存在すると反応は次第により激しく、高温になる。MDI は水に溶解しないし、水より重く、底に沈む。しかし反応はゆっくり境界面で進む。水の中で溶解しないポリウレタが炭酸ガスの発生とともに形成される。
不安定な状態	高温を避ける
混触危険物質	水、アルコール、アミン、塩基、酸
危険な重合反応	強酸、強塩基（アルカリ、ターシャリーアミン、金属塩）水、160°C 以上の過熱
危険有害な分解生成物	CO、CO2、NO、NOx、炭化水素、シアン化水素

11. 有害性情報

生成物の有害性情報はない。

動物を MDI の液滴-MDI/ポリメリック MDI(6 mg/m³)にさらし、灰腫瘍を観察した。腫瘍は呼吸器の刺激、損傷と同時に発生した。MDI のこれらの報告に基づき防護すること。

12. 環境影響情報

残留性、生分解性	データなし
移動性	データなし
生物蓄積性	データなし
	データなし
水性毒性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。

取り扱いおよび保管上の注意の項の記載によるほか、有害性液体に関する一般的な注意事項に従うこと。

産業廃棄物として、産業廃棄物認定業者に委託して処理すること。
廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。

他の物質と混合して廃棄すると、化学反応や発火をする恐れがあるため、事前に安全性を十分に確認すること。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する。

14. 輸送上の注意

容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷崩れの防止を確実に行う

陸上輸送	消防法、労働安全衛生法に定められた輸送方法に従うこと。
海上輸送	船舶安全法に定めるところに従うこと。
航空輸送	航空法に定めるところに従うこと。
危険物輸送及び貯蔵規則	国連番号、UN 番号：非該当 緊急時応急措置指針番号：133（可燃性物質）
海洋汚染及び海上火災の防止に関する法律	有害性液体物質 X 類物質（ビスフェノールAエピクロルヒドリン樹脂、ビスフェノールA のジグリシジルエーテル）

15. 適用法令

消防法	危険物第4類第4石油類
労働安全衛生法	既存変異原化学物質（ビスフェノールA型エポキシ樹脂）
PRTR 法	第1種指定化学物質 現行政令 30 号 平成 22 年度から非該当 平成 21 年度までは現行第1種指定化学物質によるPRTRデータの把握が必要
毒物及び劇物取締法	非該当
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律	第2種監視化学物質（ビスフェノールA型エポキシ樹脂）

16. その他の情報

参考文献	既存化学物質安全性データ 産業衛生学会勧告（2007） 日化協「緊急時応急措置指針」 記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データに元随手作成しておりますが、いかなる補償をなすものでもありません。 取り扱いには十分注意してください。
------	---

製品安全データシート (SDS)

1. 製品名及び会社情報

製品名称 : クラックボンダー B

製造会社 : Roadware Incorporated ,MN USA

2. 組成/成分の公示

成分	CAS No	OSHA 時間荷重平均	ACGIH 暴露限界値	重量 %
ポリエーテルポリオール	非開示	無し	無し	20-40%
芳香族炭化水素	64742-94-5	無し	無し	40-60%
ナフタレン	91-20-3	10ppm 50 mg/cm ³	10ppm 15ppm	1-5%

*OSHA = 米国労働安全衛生局 *ACGIH = 米国産業衛生専門家会議

3. 危険有害性

外 観 : 液 体

匂 い : わずかにかび臭い

OSHA/HCS 法的地位: OSHA/HCS (20CFR1910.1200)で危険有害生物に分類されている。

緊急時概観 : この成分は「クラックボンダーA」成分と混合することにより、すぐに化合する。個別成分の暴露は、A 成分と B 成分の硬化反応のために最小になる。カートリッジ入りのものは自己混合し補修箇所に適用される。このような条件下での暴露は通常計測限界値以下となる。容器で混合する場合は十分な換気状態を用意しなければならない。密室で容器混合をしてはならない。反応時に臭気が発生する。それは、成分中のナフタレンによって引き起こされるため、換気が必要となる。

高濃度の吸入は呼吸器系器官を刺激し、めまい、頭痛、中枢神経への影響を起こす。

眼には緩やかな刺激がある。皮膚は長期の刺激によって炎症を引き起こす。長期の刺激、繰り返しの刺激によって過敏な人はアレルギー反応を起こす。

ガスやミストの吸入を避ける。呼吸器の炎症を引き起こす。高濃度のガスを吸入すると、頭痛、めまい、倦怠感、吐き気、嘔吐などの症状を起こす。動物実験から長期にわたる暴露は肝臓、腎臓へのダメージがあることが分かっている。

4. 応急処置

目への刺激	直ちに大量の清浄な流水で 15 分以上洗う。直ちに医師の診察を受ける。
皮膚への刺激	大量の水、石鹼で洗う。炎症の程度によって医師の診察を受ける。汚染された衣服を取り去る。衣服は再使用前に洗浄する。靴は使用前に完全に洗浄する。
吸 入	清浄な空気の場所に移動する。呼吸がない場合、人工呼吸をする。直ちに医師の診察を受ける。処置は炎症か気管支炎の症状に基づく。呼吸困難な場合、個人に限定し酸素吸入を施す。
飲み込んだ場合	意識がある場合、水を与える。直ちに医師の診察を受ける。医師の立ち合い以外は嘔吐を誘引させてはならない。意識を失った人に、口から何かを与えてはならない。
師への記録事項	吸入によって肺水腫、肺炎を起こすことがある。皮膚から徐々に吸収される。

5. 火災時の措置

引 火 点	145°F (PMCC)
燃焼生成物	CO、CO2
消 火 剤	ドライケミカル薬剤、CO2、水
特別に危険な状態	揮発成分は空気より重く、床に沿って広がる。火気、熱源、発火源を遠ざける。着火や加熱によって圧力が上昇し、容器が破裂する。
消火活動の防護器具	消火活動時は、適切な保護具を着用し、顔面を加圧状態で使用できる呼吸器具を使用する。PVC 製の靴、手袋、安全ヘルメット、防護服を着用する。
爆発への注意事項	噴霧水を密閉容器の冷却に使用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項	直ちに、すべての芳香に適切な距離の漏洩区域として隔離する。関係者以外は近づけない。 作業者は適切な保護具を着用する。 密閉された場所は換気をする。
環境に対する注意事項	河川等に排出され、環境中へ影響を与えないよう注意する。 環境中に放出してはならない。
回収、中和	乾燥砂、土等に吸収させて、密閉できる容器に回収する。 残分はぼろ布などで拭いて、産業廃棄物として適切に処理する。

二次災害の防止策 付近の着火元、高温体および可燃物を速やかに取り除く。着火した場合に備えて、粉末または消化器を準備する。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い

技術的対策

「8.暴露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気、全体換気

「8.暴露防止及び保護措置」に記載の局所は行き、全体換気を行う。

安全取り扱い注意事項

粉塵またはミストを吸入しないこと。

取り扱い後、手や顔をよく洗い、うがいをする。

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

煙、ガス、蒸気、ミストの吸入を避けること。

過去にアレルギー症状を経験している人は取り扱わないこと。

環境への放出を避けること。

接触回避

「10、安定性及び反応性」を参照

保管

技術的対策

混触禁止物質

「10、安定性及び反応性」を参照

水分、強酸化剤、強酸、強アルカリとの接触を避ける。

保管条件

容器を密閉して換気のよいところで保管すること。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度

設定されていない。

許容濃度

芳香族炭化水素

日本産衛学会（2005 版）：設定されていない

ACGIH （2005 版）：設定されていない

ナフタレン

日本産衛学会（2010 版）：設定されていない

ACGIH （2010 版）：TLV-TWA 10ppm

設備対策

密閉された装置、機器または局所排気装置を設置した場所で取り扱いを行う。

取り扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄の為の設備を設ける。

取り扱い場所の近くには、高温、発火源となるものが置かれなような設備とする。

液体の輸送、汲み取り、攪拌などの装置についてはアースを取るよう設備する。

保護具

呼吸器の保護	防毒マスク（有機ガス用）
手の保護	耐油性（不浸透性）の手袋
目の保護	保護眼鏡または安全ゴーグル
皮膚および身体の保護具	長靴、前掛け、保護衣
衛生対策	取り扱い後、手、顔をよく洗い、うがいをする事。 汚染された作業易は、作業場から出さないこと。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

9. 物理的及び化学的性質

外 観

物理状態	:	液 体
色	:	黒 色
臭 気	:	炭化水素様
臭気限界値	:	非該当
健康、安全、環境影響報告	:	非該当
沸 点	:	350-380°F
融 点	:	なし
引 火 点	:	145°F (PMCC)
爆発特性	:	炎、放電の火花、衝撃では、非爆発
蒸 気 圧	:	知見なし
比 重	:	0.95
蒸 気 圧	:	知見なし
粘 度	:	5 - 15 cps (センチポアズ)
VOC 含有量	:	非該当

10. 安定性、反応性

安定性、反応性	普通の保管では安定である。
不安定な状態	高温を避ける
混触危険物質	強酸化剤、意図しない形でのイソシアネート
危険な重合反応	強酸化剤によって起きる。
危険有害な分解生成物	CO、CO ₂ 。熱分解によってガスや蒸気を発生する。

11. 有害性情報

生成物の有害性情報はない。

動物を MDI の液滴-MDI/ポリメリック MDI(6 mg/m³)にさらし、灰腫瘍を観察した。腫瘍は呼吸器の刺激、損傷と同時に発生した。MDI のこれらの報告に基づき防護すること。

12. 環境影響情報

残留性、生分解性	データなし
移動性	データなし
生物蓄積性	データなし
	データなし
水性毒性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。

取り扱いおよび保管上の注意の項の記載によるほか、有害性液体に

関する一般的な注意事項に従うこと。

産業廃棄物として、産業廃棄物認定業者に委託して処理すること。

廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分

告知の上処理を委託する。

他の物質と混合して廃棄すると、化学反応や発火をする恐れがある

ため、事前に安全性を十分に確認すること。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する。

14. 輸送上の注意

容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積込み、荷崩れの防止を確実に行う

陸上輸送	消防法、労働安全衛生法に定められた輸送方法に従うこと。
海上輸送	船舶安全法に定めるところに従うこと。
航空輸送	航空法に定めるところに従うこと。
危険物輸送及び貯蔵規則	国連番号、UN 番号：非該当 緊急時応急措置指針番号：133（可燃性物質）
海洋汚染及び海上火災の防止に関する法律	有害性液体物質 X 類物質（ビスフェノール A エピクロルヒドリン樹脂、ビスフェノール A のジグリシジルエーテル）

15. 適用法令

消防法	危険物第 4 類第 4 石油類
労働安全衛生法	既存変異原化学物質（ビスフェノール A 型エポキシ樹脂）
PRTR 法	第 1 種指定化学物質 現行政令 30 号 平成 22 年度から非該当 平成 21 年度までは現行第 1 種指定化学物質による PRTR データの把握が必要
毒物及び劇物取締法	非該当
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律	第 2 種監視化学物質（ビスフェノール A 型エポキシ樹脂）

16. その他の情報

参考文献	既存化学物質安全性データ 産業衛生学会勧告（2007） 日化協「緊急時応急措置指針」 記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データに元随手作成しておりますが、いかなる補償をなすものでもありません。 取り扱いには十分注意してください。
------	---