

## 安全データシート

FR5-55 HARDENER

## 項目1. 特定

GHS製品識別名 : FR5-55 HARDENER  
SDS code : 65000000D

## 推奨用途及び使用上制限

## 意図される使用

塗料。Professional use 産業用

## 合理的に予見可能な誤使用

他のすべての用途

製品の使用 : Waterborne coating for interior use.

## 供給者の会社名称

MAPAERO SAS  
10, Avenue de la Rijole CS30098  
09103 PAMIERES Cedex  
France

本SDS担当者の電子メールアドレス : PSRA\_PAMIERS@akzonobel.com

緊急連絡電話番号(受付時間) : +33 (0)5 34 01 34 01  
+33 (0)5 61 60 23 30

## 2. 危険有害性の要約

GHS 分類 : 引火性液体 - 区分4  
急性毒性(吸入した場合) - 区分4  
皮膚感作性 - 区分1  
特定標的臓器毒性(単回ばく露)(気道刺激性) - 区分3  
水生環境有害性(長期間) - 区分3

## GHS ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

: 警告

危険有害性情報

: 可燃性液体。  
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。  
吸入すると有害。  
呼吸器への刺激のおそれ。  
長期継続的影響によって水生生物に有害。

注意書き

概要

: 該当しない

安全対策

: 保護手袋を着用すること。炎および高温のものから遠ざけること。禁煙。環境への放出を避けること。蒸気の吸入を避けること。

発行日/改訂版の日付

: 30-9-2022

バージョン : 1

前作成日

: 前もって確認されていない

1/8

## 2. 危険有害性の要約

- 応急措置** : 吸入した場合: 気分が悪い時は医師に連絡すること。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。皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診察または手当を受けること。
- 保管** : 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。涼しいところに置くこと。
- 廃棄** : 内容物および容器を現地、地域、国および国際的規則に従って廃棄すること。

## 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分 : 混合物

化学名又は一般名	%	CAS 番号	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
Cyclohexanamine, N,N-dimethyl-, compds. with 3-(cyclohexylamino)-1-propanesulfonic acid-blocked 1,6-diisocyanatohexane homopolymer	≥25 - ≤50	666723-27-9	データなし	データなし
Polyisocyanate, aliphatic ヘキサメチレンジイソシアネート	≤10 0.081	- 822-06-0	データなし 2-2863	データなし データなし

## 4. 応急措置

- 吸入した場合** : 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。煙霧が残存している疑いがある場合、救助隊は適切なマスクあるいは自給式呼吸器を着用しなければならない。呼吸していない場合、呼吸が不規則な場合、あるいは呼吸停止が起きた場合には、適切な訓練を受けた者が人工呼吸あるいは酸素吸入を行う。救助者が口移し人工呼吸で蘇生術を行うと、救助者に危険がおよぶことがある。医師の診断を受ける。必要に応じて医師に連絡する。意識がない場合、昏睡位(うつ伏せで顔をやや横向き)にして直ちに医師の診断を受けさせる。気道を開いた状態に維持する。襟、ネクタイ、ベルト、ウエストバンド等の衣類の締め付けをゆるめる。
- 皮膚に付着した場合** : 多量の水と石鹸で洗うこと。汚染された衣服および靴を脱がせる。汚染された衣服を取り除く前に汚染された衣服を水で十分に洗うか、または手袋を着用する。少なくとも10分間洗い流し続ける。医師の診断を受ける。何らかの不快感や症状があるときはそれ以上の暴露を避ける。衣類は、再着用の前に洗濯する。靴は再使用前に十分に洗浄する。
- 眼に入った場合** : すぐに多量の水で、時々上下のまぶたを持ち上げながら眼をすすぐ。コンタクトレンズの有無を確認し、着用している場合にははずす。少なくとも10分間洗い流し続ける。炎症が生じた場合、医師の診察を受ける。
- 飲み込んだ場合** : 水で口を洗浄する。入歯をしている場合ははずす。空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。物質を飲み込んだ場合、被災者の意識があれば少量の水を飲ませる。嘔吐すると危険なことがあるので、もし被災者の気分が悪くなったらそれ以上水を飲ませてはならない。医師の指示がない限り、吐かせてはならない。もし嘔吐が起きた場合は嘔吐物が肺に入らないように頭を低い位置に保つ。健康上有害な影響が持続または重篤な場合には医師の診断を受ける。意識がない場合、決して口からものを与えてはならない。意識がない場合、昏睡位(うつ伏せで顔をやや横向き)にして直ちに医師の診断を受けさせる。気道を開いた状態に維持する。襟、ネクタイ、ベルト、ウエストバンド等の衣類の締め付けをゆるめる。

### 最も重要な徴候及び症状

#### 予想される急性健康影響

- 吸入した場合** : 吸入すると有害。呼吸器への刺激のおそれ。
- 皮膚に付着した場合** : アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

#### 過剰にばく露した場合の徴候症状

- 吸入した場合** : 有害症状には以下の症状が含まれる:  
気道の刺激  
咳
- 皮膚に付着した場合** : 有害症状には以下の症状が含まれる:  
刺激  
充血

### 応急処置をする者の保護

- : 人的リスクを伴うような行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。煙霧が残存している疑いがある場合、救助隊は適切なマスクあるいは自給式呼吸器を着用しなければならない。救助者が口移し人工呼吸で蘇生術を行うと、救助者に危険がおよぶことがある。汚染された衣服を取り除く前に汚染された衣服を水で十分に洗うか、または手袋を着用する。

### 医師に対する特別な注意事項

- : 症状に対応した対処療法を行うこと。大量に摂取あるいは吸引した場合は、直ちに毒物治療の専門医に連絡する。

発行日/改訂版の日付

: 30-9-2022

バージョン : 1

前作成日

: 前もって確認されていない

2/8

## 5. 火災時の措置

- 消火剤** : 粉末化学消火剤、炭酸ガス、ウォータースプレー、泡消火剤を使用する。
- 使ってはならない消火剤** : ウォータージェットを使用してはならない。
- 特有の危険有害性** : 可燃性液体。流出物が下水道に流れ込むと、火災や爆発を引き起こす危険性がある。火災の際や加熱された場合、圧力の上昇が起こり、容器が破裂し、その結果爆発が起こるリスクがある。本製品は水生生物に対して有害であり、長期にわたり持続する影響を有する。本物質によって汚染された消火用水は封じ込める必要があり、水路、下水、または排水管に放出してはならない。
- 特有の消火方法** : 火災が発生したら、すみやかに火災現場から人員を退避させ現場を隔離する。人的リスクを伴うような行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。危険でなければ、火災現場から容器を移動させる。ウォータースプレーを使用して火気にさらされた容器を冷温に保つ。
- 消火を行う者の保護** : 消火を行う者は適切な保護器具と、陽圧モードで動作するフルフェース部分を備えた自給式の呼吸器具を装着しなければならない。

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

- 非緊急時対応要員について** : 人的リスクを伴うような行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。周辺地域の人々を避難させる。関係者以外ならびに保護用具を着用していない作業員の入室を禁じる。漏出した物質に触れたり、その上を歩いたりしてはならない。全ての発火源を遮断する。危険地域には、発火信号、煙草、火焰機器を持ち込まない。蒸気や噴霧の吸入を避ける。十分な換気を行う。換気が不十分な場合は適切な呼吸用保護具を着用する。適切な個人保護装置を着用する。
- 緊急時対応要員について** : 流出分の取り扱いに専用衣類が必要な場合には、適切および不適切な物質に関するセクション8に記載の情報を注意しなければならない。「緊急時要員以外の人員用」の情報も参照。
- 環境に対する注意事項** : 漏出した物質や流去水の拡散、および土壌、水路、排水溝下水道との接触を回避する。製品が環境汚染(排水、水路、土壌または大気)を起したときは、関係する行政当局に報告する。水質汚染物質である。大量に放出されると環境に対して有害である可能性がある。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 少量に流出した場合** : 危険性がなければ、漏れを止める。漏出区域から容器を移動する。火花を発生しない工具及び防爆型の装置を使用する。水溶性なら水で希釈してぬぐい取る。あるいは、または水に不溶性の場合、乾燥した不活性吸収剤に吸着させ、適切な廃棄物処理容器に入れる。許可を受けた廃棄物処理業者に依頼して処分する。
- 大量に流出した場合** : 危険性がなければ、漏れを止める。漏出区域から容器を移動する。火花を発生しない工具及び防爆型の装置を使用する。放出現場には風上から近づくこと。下水溝、水路、地下室または密閉された場所への侵入を防止する。漏出物を廃水処理施設に洗い流すか、または以下の指示に従う。本製品がこぼれたら、砂、土、パーミキュライト、珪藻土等の非可燃性の吸収剤でこぼれを封じ込めた後、容器に集め、現地法に基づき廃棄する(セクション13を参照)。許可を受けた廃棄物処理業者に依頼して処分する。漏出物を吸い取った吸収剤は、漏出した製品と同じ危険性を引き起こすことがある。注意: 接触時の情報はセクション1を、廃棄処理はセクション13を参照して下さい。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 安全取扱注意事項** : 適切な個人保護具を使用すること(セクション8を参照)。皮膚感作障害の病歴を持つ人を、本製剤が使用されるいかなる工程にも就業させてはならない。眼、皮膚および衣類に触れないようにする。摂取してはならない。蒸気や噴霧の吸入を避ける。環境への放出を避けること。換気が十分な場所でのみ使用する。換気が不十分な場合は適切な呼吸用保護具を着用する。十分な換気がない限り、保管場所および密閉された空間に入らないこと。使用しないときは元の容器又は適合素材で作られた認可済みの代替容器に入れ、密閉して保存する。熱、火花、炎、その他の発火源から離れた場所で保管ならびに使用する。防爆型の電気装置(換気設備、照明用具、物質取扱い用具)を使用する。火花を発生させない工具を使用すること。容器が空でも製品の残留物が残存して有害危険性がある。容器を再利用してはならない。
- 衛生対策** : 本物質の取扱い、保管、作業を行う場所での飲食および喫煙は厳禁。作業者は飲食、喫煙の前に手を洗うこと。飲食区域に入る前に汚染した衣類と保護具を脱ぐこと。同様にセクション8の衛生措置に関する追加情報も参照。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 安全な保管条件

- ： 現地の法規制に従って保管する。隔離され認定された場所に貯蔵する。元の容器に入れ、換気の良い乾燥した冷所で直射日光を避け、混合禁止物質（セクション10を参照）および飲食物から離して保管する。施錠して保管すること。あらゆる発火源を除去する。酸化性物質に近づけない。使用直前まで、容器は固く閉め封印して保管する。いったん開けた容器は入念に再密閉し、漏出を防ぐため直立させて保管する。ラベルのない容器に保管してはならない。環境汚染を避けるために適切な容器を使用する。非相溶性材料については取扱いまたは使用の前にセクション10を参照のこと。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 設備対策

- ： 換気が十分な場所でのみ使用する。工程の隔離、局所排気通風装置あるいはその他の技術的管理設備を使用し、作業者が暴露される空気中の汚染物質濃度をあらゆる推奨あるいは法定暴露限界以下に保つ。ガス、蒸気あるいは塵埃の濃度を暴露限界以下に保つためには技術的な管理も必要となる。防爆型換気装置を使用する。

### 曝露限界

化学名又は一般名	曝露限界値
hexamethylene-di-isocyanate	日本産業衛生学会（日本、5/2019）。吸引感作物質。 OEL-M: 0.034 mg/m <sup>3</sup> 8 時間。 OEL-M: 0.005 ppm 8 時間。

### 保護具

#### 呼吸用保護具

- ： 危険性と曝露の可能性に基づき、適切な基準または認証を満たすマスクを選択すること。マスクは、呼吸保護プログラムに従って使用し、適切な付け心地、トレーニング、および使用上のその他の側面を確実にすること。

#### 手の保護具

- ： リスク評価によって必要とされるときは、化学製品の取り扱いの際、承認された基準に合格した耐化学品性で不浸透性の手袋を常に着用する。手袋製造業者により特定されたパラメータを考慮して、手袋の使用中に手袋がまだ保護性を維持しているかを確認すること。あらゆる手袋の材料は製造業者が異なれば透過時間も異なる可能性があることに注意する必要がある。いくつかの物質から成る混合物の場合には、手袋の保護時間を正確に推定することはできない。

#### 眼の保護具

- ： リスク評価によって必要とされるときは、液体の飛まつ、ミスト、ガスあるいは塵埃への曝露をさけるため、承認された基準に合格した安全眼鏡を着用する。接触の可能性がある場合、評価によってより高次の保護が指摘されている場合を除いて次の保護具を着用しなければならない： 側方シールド付の保護眼鏡。

#### 皮膚及び身体の保護具

- ： 作業者の身体保護衣は、行う作業の内容および関連するリスクに基づいて選択しなければならない。さらにこの製品を取り扱う前に専門家の承認を受けなければならない。  
この製品を取り扱う前に、行う作業とそれに付随するリスクに基づき適切な履物および何らかの追加的な皮膚保護具を選択し、専門家の認可を受けなければならない。

## 9. 物理的及び化学的性質

### 外観

物理的状態	： 液体
色	： 無色。
臭い	： 特異臭。
pH	： 8
融点・凝固点	： データなし
沸点、初留点と沸騰範囲	： データなし
引火点	： 密閉式： 65°C
燃焼又は爆発範囲の上限・下限	： データなし

蒸気圧	： データなし
比重（相対密度）	： データなし
溶解度	： 以下の物質に容易に溶解する： 冷水。
n-オクタノール／水分係数	： データなし

自然発火温度	： データなし
分解温度	： データなし
粘度	： 動粘性率（室温）： 1.57 cm <sup>2</sup> /s 動粘性率（40°C）： 1.01 cm <sup>2</sup> /s



## 10. 安定性及び反応性

- 反応性** : この製品またはその成分に関しては、反応性に関する利用可能な具体的試験データはない。
- 化学的安定性** : 製品は安定である。
- 危険有害反応可能性** : 通常の貯蔵および使用条件下では、有害な反応は起こらない。
- 避けるべき条件** : いかなる発火源（火花あるいは炎）にも近づけてはならない。加圧、切断、溶接、ロウ付け、はんだ付け、穴あけ、研削を行ってはならず、容器を熱源や発火源に近づけてはならない。
- 混触危険物質** : 次の物質と反応性あるいは危険配合性：  
酸化性物質
- 危険有害な分解生成物** : 通常の保管及び使用条件下では、危険な分解生成物は生成されない。

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

製品 / 成分の名称	結果	種類	投与量	暴露時間
ヘキサメチレンジイソシアネート	LC50 吸入した場合 微塵および噴霧	ラット	124 mg/m <sup>3</sup>	4 時間
	LC50 吸入した場合 微塵および噴霧	ラット	462 mg/m <sup>3</sup>	4 時間
	LD50 経皮	ウサギ	570 uL/kg	-
	LD50 静脈内	マウス	5600 µg/kg	-
	LD50 経口	マウス	350 mg/kg	-
	LD50 経口	ラット	710 uL/kg	-

### 急性毒性の推定

製品 / 成分の名称	経口 (mg/kg)	経皮 (mg/kg)	吸入 (ガス) (ppm)	吸入 (蒸気) (mg/l)	吸入 (ダストおよびミスト) (mg/l)
S1/65000000D-TRA_HARD_FR5	N/A	N/A	N/A	N/A	3.6
Cyclohexanamine, N,N-dimethyl-, compds. with 3-(cyclohexylamino)-1-propanesulfonic acid-blocked 1,6-diisocyanatohexane homopolymer	N/A	N/A	N/A	N/A	1.5
ヘキサメチレンジイソシアネート	N/A	N/A	N/A	N/A	0.5

### 刺激性/腐食性

データなし

### 呼吸器感作/皮膚感作

データなし

### 生殖細胞変異原性 (変異原性)

データなし

### 発がん性

データなし

### 生殖毒性

データなし

### 特定標的臓器毒性、単回ばく露

名称	カテゴリ	暴露経路	標的臓器
Cyclohexanamine, N,N-dimethyl-, compds. with 3-(cyclohexylamino)-1-propanesulfonic acid-blocked 1,6-diisocyanatohexane homopolymer	区分3	-	気道刺激性
ヘキサメチレンジイソシアネート	区分3	-	気道刺激性

### 特定標的臓器毒性、反復ばく露

発行日/改訂版の日付

: 30-9-2022

バージョン : 1

前作成日

: 前もって確認されていない

5/8

## 11. 有害性情報

データなし

### 吸引性呼吸器有害性

データなし

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

データなし

### 残留性・分解性

データなし

### 生体蓄積性

製品 / 成分の名称	LogP <sub>ow</sub>	BCF	可能性
ヘキサメチレンジイソシアネート	0.02	57.63	低

土壌中の移動性 : データなし

オゾン層への有害性 : 該当しない

他の有害影響 : 重大な作用や危険有害性は知られていない。

## 13. 廃棄上の注意

**廃棄方法** : 廃棄物の発生は避けるか、あるいは可能な限り少なくする必要がある。この製品、製品の溶液およびあらゆる副生成物の処分は、常に環境保護および廃棄物処理に関する法律の定める要求事項、および現地法の定める要求事項に従わなければならない。余剰またはリサイクルできない製品は許可を受けた廃棄物処理業者に依頼して処理する。管轄当局の要件に完全に準拠しない限り、廃棄物を無処理で下水道に流してはならない。不要な包装材料は再利用しなければならない。焼却または埋め立ては、再利用が不可能な場合にのみ検討すべきである。この材料およびその容器は安全な方法で廃棄しなければならない。清掃または洗浄されていない空容器を取り扱う際には注意しなければならない。空の容器や中袋に製品が残留している可能性がある。製品残渣からの蒸気は、容器内部に高度に可燃性または爆発性のガス体を生じさせるおそれがある。使用済み容器は内部が十分に洗浄されていない限り、切断、溶接または粉砕を行ってはならない。漏出した物質や流去水の拡散、および土壌、水路、排水溝下水道との接触を回避する。

## 14. 輸送上の注意

	UN	IMDG	IATA
国連番号	規定なし。	規定なし。	Not regulated.
品名	-	-	-
国連分類 クラス	-	-	-
容器等級	-	-	-
環境有害性	該当せず。	該当せず。	No.

**使用者のための特別な予防措置** : 使用者の施設内での輸送: 直立型の安定した容器に入れて輸送する。本製品の輸送者が事故や漏出の際の対処法を理解していることを確認する。

## 14. 輸送上の注意

IMO機器によるばら積み運搬 : データなし

## 15. 適用法令

## 消防法

カテゴリ	物質名/種類	危険性区分	注意喚起語	指定数量
指定可燃物	可燃性液体類	非該当	非該当	2 m <sup>3</sup>

## 安衛法

## 化学物質審査規制法

化学名又は一般名	%	状況	政令番号
ヘキサメチレンジイソシアネート	≤0.10	優先評価化学物質	43

## 毒物及び劇物取締法

化学名又は一般名	%	状況	政令番号
ヘキサメチレンジイソシアネート	≤0.10	劇物	91.2

## 化学物質排出把握管理促進法

記載された成分なし。

## 16. その他の情報

## 履歴

印刷日 : 6 10月 2022  
 発行日/改訂版の日付 : 30 9月 2022  
 前作成日 : 前もって確認されていない  
 バージョン : 1

ATE = 急性毒性推定値  
 BCF = 生物濃縮係数  
 GHS = 化学品の分類および表示に関する世界調和システム  
 IATA = 国際航空輸送協会  
 IBC = 中型運搬容器  
 IMDG = 国際海上危険物  
 LogPow = オクタノール/水の分配係数の対数  
 MARPOL = 海洋汚染防止条約、1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978年の議定書。("Marpol" = 海洋汚染)  
 N/A = データなし  
 SGG = 隔離グループ  
 UN = 国際連合

## 分類を行うために使用する手順

分類	由来
引火性液体 - 区分4 急性毒性(吸入した場合) - 区分4 皮膚感作性 - 区分1 特定標的臓器毒性(単回ばく露)(気道刺激性) - 区分3 水生環境有害性(長期間) - 区分3	試験データに基づく 算出方法 算出方法 算出方法 算出方法

前バージョンから変更された情報を指摘する。

## 注意事項

## 16. その他の情報

専門的な知識を有する方のご使用を願います。

**重要事項** 本データシートに記載されている情報は、余すところなく完璧であることを意図したものではなく、現時点における知識及び現行の法律に基づくものです。意図する目的のためにこの製品の適合性について最初に弊社からの書面による確認を得ることなく、テクニカルデータシートに特別に推奨された以外のいかなる目的にもこの製品を使用する場合は、使用者自身の責任において使用してください。現地の規則や法律に規定されている要求を履行するために必要な全ての手段をとることは常に使用者の責任となります。入手した場合、常にこの製品の製品データシートとテクニカルデータシートをお読みください。

弊社からの全てのアドバイスもしくは、この製品使用について弊社が行ったいかなるアドバイスも(本データシートまたは別のものにおいて)正確を期してはありますが、被塗物の品質や状態、もしくはこの製品の使用や塗装に影響を及ぼす多くの要因を管理することは出来ません。したがって、弊社が書面で明確に合意をしない限り、製品のいかなる性能もしくは製品の使用によって生じるいかなる損失もしくは損傷に対しても、弊社ではその責を負いかねます。供給される全製品及び与えられる技術的なアドバイスは弊社規定の販売条件書を前提としております。本書のコピーを要求し、注意深く検討して下さい。

本データシートに記載されている情報は、弊社の技術経験や継続的な製品開発方針によって、順次見直されています。製品の使用前に、本データシートが現在流通しているものであることを確認するのは使用者の責任です。

本データシートに記載されているブランド名は、Akzo Nobel社の商標又はAkzo Nobelが使用权を有するものです。