



## 编制安全数据单(SDS)

---

### 第一节. 标识

- (1) 化学品名称 : KONNATE m-TDA
- (2) 化学品使用建议和使用限制
  - 使用建议 : 聚醚多元醇, 橡胶助剂, 环氧树脂固化剂, 染料里使用。
  - 使用限制: 由于在空气向上存在下氧化, 应当尽量减少与空气接触的。
- (3) 制造商/ 供应商 / 经销商信息
  - 制造商信息
    - 公司 : 韩华思路信(株) TDI工厂
    - 地 址 : 韩国全罗南道丽水市丽水产团2路46-47(月下洞)
    - 紧急电话号码 : +82 61 688 4888
    - 国内24 小时 应急 咨询 电话 : 021-6270-2461
  - 部门 : TDI 生产队
  - 供应商信息
    - 公司 : 韩华思路信(株)
    - 地 址 : 首尔市中区清溪川路86韩华大厦
    - 紧急电话号码 : +82 2 729 2700
    - 国内24 小时 应急 咨询 电话 : 021-6878-5556
  - 部门 : TDI 营业部

---

### 第二节. 危险标识

- (1) 物质或者合物的分类
  - 急性毒性 - 口服 : 第 3 类
  - 急性毒性 - (皮肤) : 第 3 类
  - 急性毒性 - 吸入(粉尘 / 喷雾) : 第 3 类
  - 眼损伤/眼刺激 : 第 2A 类
  - 敏化-皮肤 : 第 1 类
  - 致癌性 : 第 2 类
  - 生殖细胞致突变性 : 第 2 类
  - 生殖毒性 : 第 2 类
  - 特定目标器官系统毒性(重复接触) : 第 2 类
  - 危害水生环境 - 急性危险 : 第 2 类
  - 危害水生环境 - 慢性危险 : 第 2 类

- (2) 注意事项及警告标识

【图标】:



## 编制安全数据单(SDS)



【信号词】：危险

【危险说明】

- H301 吞咽会中毒
- H311 皮肤接触会中毒
- H317 可能造成皮肤过敏反应
- H319 造成严重眼刺激
- H331 吸入有毒
- H341 怀疑会导致遗传性缺陷
- H351 怀疑会致癌
- H361 怀疑对生育能力或位出生婴儿造成伤害
- H373 长期或重复接触，会对器官造成损害
- H401 对水生生物有毒
- H411 对水生生物有毒且具长期持续影响

【防范说明】

- 预防
  - P201 使用前索取专用说明书。
  - P270 使用本产品时，不要吃东西，喝水或吸烟。
  - P202 操作前必须阅读并了解所有安全注意事项。
  - P260 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。
  - P261 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾。
  - P264 作业后底清洗双手。
  - P271 只能在室外或通风良好的环境操作。
  - P272 受污染的工作服不得带出工作场地。
  - P273 避免释放到环境中。
  - P280 带防护手套/穿防护衣。
  - P281 按要求使用个人防护装备。
- 反应
  - P301+P310 如误吞咽：立即呼救解毒中心或医生/医师。
  - P302+P352 如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。
  - P304+P340 如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。
  - P305+P351+P338 如进入眼睛：用水小心冲洗数分钟。如带隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
  - P308+P313 如接触到或有疑虑：求医治疗/咨询。
  - P311 呼叫戒毒中心或求医。
  - P312 如感觉不适，呼叫解毒中心或求医。
  - P314 如感觉不适，须求医。
  - P321 具体治疗(见本标签上的… )。
  - P322 具体措施(见本标签上的… )。



## 编制安全数据单(SDS)

P330 漱口。  
P333+P313 如发生皮肤刺激或皮疹，须求医。  
P337+P313 如仍觉眼刺激，须求医。  
P361 立即脱掉所有沾染的衣服。  
P363 脱掉沾染的衣服，清洗后方可重新使用。  
P391 收集溢出物。

- 贮存  
P403+P233 将容器密封后置于通风良好处。  
P405 存放处须加锁。

- 处置  
P501 处置内装物/容器。

(3) 未包括在危险概述中的其他危害：

NFPA 等级：保健（3），火灾（1），反应性（-）

---

### 第三节. 成分构成 /成分信息

物质的化学名称	别名	CAS 号	含量 (%)
甲苯二胺	间甲苯二胺	25376-45-8	100
Toluene-2,4-diamine		95-80-7	80
Toluene-2,6-diamine		823-40-5	20

---

### 第四节. 急救措施

- (1) 眼睛接触
  - 如进入眼睛：用水小心冲洗数分钟。如带隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。
  - 如仍觉眼刺激，须求医。
- (2) 皮肤接触
  - 如发生皮肤刺激，须求医。
  - 脱掉的衣服须经洗涤/净化后方可重新使用。
  - 热材料的情况，使用大量的冷水浸泡，清洗受影响的部位。
  - 隔离被污染的衣服和鞋子。
  - 与物质接触时，用流水冲洗皮肤 20 分钟以上。
  - 当轻度皮肤接触时，请避免传播污染的部分。
- (3) 吸入
  - 呼叫解毒中心或求医。
  - 如释放出过量的灰尘或烟雾时，应立即通风换气；如出现咳嗽或其他不适时，应采取医疗措施。



## 编制安全数据单(SDS)

- (4) 饮食
- 如接触到或有疑虑：求医治疗/咨询。
  - 漱口。
  - 吸入或者吞食物质时用适当的呼吸器，切勿做人工呼吸。
- (5) 其它注意事项
- 接触时，该联系医疗保健，请采取特殊的急救措施，包括后续。
  - 医务人员需要先了解该材料，采取相应的保护措施。

---

### 第五节. 消防措施

- (1) 适当的灭火介质：
- 适当的灭火介质：干燥化学剂，二氧化碳，水，一般泡沫
  - 不适当的灭火剂：无资料
  - 大型火灾：一般泡沫，水喷雾
- (2) 化学品产生的具体危险：
- 在高温下可能分解产生有毒气体。
  - 加热时容器会爆炸。
  - 有些物质可燃烧但不会轻易点火。
  - 非易燃性物质不会自体燃烧，但加热时会分解以及产生腐蚀性/毒性烟气。
- (3) 消防人员的特殊防保设备和防范措施：
- 救助者应穿恰当的保护装置。
  - 远离该地区或维持安全距离灭火。
  - 为了处理灭火水，挖水沟以便防止物质扩散。
  - 如果不危险的话，搬出火灾地区的容器。
  - 勿使水流进容器内部。
  - 桶类火灾时，进行远距离灭火或使用无人灭火装置。
  - 桶类火灾时，灭完火后也继续用大量的水使容器冷却。
  - 桶类火灾时，压力放出装置响高音或变颜色时立刻退走。
  - 桶类火灾时，切勿接近被火焰包围的桶。
  - 桶类大规模火灾时，使用无人灭火装置；不能接近时，退出火灾区域使其自行燃烧。

---

### 第六节. 事故解除措施

- (1) 人身防范，保护设备和应急程序：
- 立刻擦掉溢出物，请按保护设备的预防措施办。
  - 如果不危险的话，阻止泄漏。
  - 除非穿着合适的防护服，否则切勿触碰破裂的容器或泄漏物。
  - 勿使水进入容器里。
  - 覆盖塑料薄片防止扩散。
- (2) 环境防范措施：
- 避免释放到环境中。



## 编制安全数据单(SDS)

- 腐蚀性/毒性泄漏物可能引起污染。
- 防止流入水路，下水道，地下室或密闭空间。
- (3) 抑制和清洁的方法和材料：
  - 收集溢出物。
  - 使用惰性物质(例如干燥沙子或泥土)吸收溢出物，然后放在化学废弃物容器里。
  - 清除空气尘埃之后，用水湿润以便防止分散。
  - 吸收液体之后，用水和洗剂冲洗污染地区。

---

### 第七节. 搬运和存储

- (1) 安全搬运的防范措施
  - 操作前必须阅读并了解所有安全注意事项。
  - 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾。
  - 作业后彻底清洗双手。
  - 使用本产品时, 不要吃东西, 喝水或吸烟。
  - 受沾染的工作服不得带出工作场地。
  - 即使是空的容器, 也可能留有产品残留物, 应遵守所有的 MSDS/标签的预防事项进行操作。
  - 当处理/存储时, 请注意使用。
  - 开封时, 小心的打开瓶盖。
  - 防止长时间或持续的皮肤接触。
- (2) 安全储存条件, 包括任何不相容性
  - 存放在通风良好的地方。
  - 空的圆桶应该完全地排水, 充分地堵塞和迅速放回到桶调节器或恰当地配置。
  - 远离食物。

---

### 第八节. 接触控制 / 人身保护

- (1) 化学物质和生物学暴露限值:
  - KOREA-ISHL : 无资料
  - ACGIH : 无资料
  - OSHA : 无资料
  - NIOSH : 无资料
  - 生物学暴露限值: 无资料
  - EU : 无资料
  - 其他 : 无资料
- (2) 适当的工程控制
  - 使用工程控制或局部排放使空气水平保持在暴露标准以下。
  - 使用时, 如产生灰尘或烟雾应及时通风换气以防止空气污染超过泄露标准。
  - 设施储存或使用该物质的地方, 应安装安全淋浴设备。
- (3) 个人防护措施, 如人身保护设备(PPE)
  - 呼吸系统保护:



## 编制安全数据单(SDS)

- 请戴上符合暴露微粒物质的物理化学特性，以及有验证的呼吸用保护具。
- 眼睛保护：
  - 因为粒子物质会引起眼睛刺激和健康上障碍，为了保护眼睛及健康，请戴上透气性护眼镜。
- 手保护：
  - 请戴合适的抗化学性手套。
- 全身保护：
  - 请穿着合适的抗化学性防护服。

---

### 第九节. 物理和化学特性

- |                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| (1) 外观               | : 固体(常温), 褐色                        |
| (2) 气味               | : 光氨气味                              |
| (3) 气味阈值             | : 无资料                               |
| (4) p H              | : 无适用                               |
| (5) 熔点/凝固点           | : 88~96 ° C                         |
| (6) 初始沸点及沸腾范围        | : 280° C (760mmHg) (类似物质: 2, 4-TDA) |
| (7) 引火点              | : 120° C (open cup)                 |
| (8) 蒸发速度(蒸发比率)       | : 无资料                               |
| (9) 易燃性(固态, 气态)      | : 无资料                               |
| (10) 易燃范围及爆炸范围的上限/下限 | : 无资料                               |
| (11) 蒸汽压力            | : 1 mmHg (at 106.5° C)              |
| (12) 溶解度             | : 38-54 g/L (at 25° C)              |
| (13) 蒸气密度            | : 4.2 g/ml (at 100° C)              |
| (14) 比重              | : 无适用 (固体在常温下)                      |
| (15) n-正辛醇/水分配系      | : logKow=0.16(推定值)                  |
| (16) 自动点火温度          | : 无资料                               |
| (17) 分解温度            | : 无资料                               |
| (18) 粘度              | : 5 cps (at 100° C)                 |
| (19) 分子量             | : 122.17                            |

---

### 第十节. 稳定性和反应性

- (1) 化学稳定性：
  - 稳定在正常的温度和压力。
  - 不聚合。
- (2) 应避免的条件：
  - 从供水和污水处理的地方保存好。
  - 防止粉尘产生。
  - 远离点火源（高温，火花或火焰）。
- (3) 不品相容材料：
  - 氧化剂



## 编制安全数据单(SDS)

(4) 危险分解产品 : 在热解时, 生成氮氧化物。

---

### 第十一节. 毒理学信息

#### (1) 可能性高的径路信息

- (呼吸道) : 吸入物质时, 出现毒性影响。
- (经口) : 出现毒性影响。
- (皮肤 / 眼部) : 出现眼刺激反应。

#### (2) 因短期或长期的泄露产生的迟延, 急性及慢性影响

##### 急性毒性:

- 口服 : 第 3 类
  - LD<sub>50</sub>(Rat, 雄) = 179 mg/kg bw (OECD TG 401)
- 皮肤 : 第 3 类
  - LD<sub>50</sub>(Rabbit) = 463 mg/kg bw (OECD TG 402)
- 吸入 : 第 3 类
  - LC<sub>50</sub>(Rat) = 0.9 mg/L /4h

##### 皮肤腐蚀/刺激: 未分类

• 利用家兔进行的皮肤刺激性/腐蚀性试验中, 无刺激性(erythema score: 0, edema score: 0) (OECD TG 404)。

##### 眼损伤/眼刺激: 第 2A 类

- 利用家兔进行的眼刺激试验中, 出现刺激(cornea score: 2.39, iris score: 1.27, conjunctivae score: 2.89, chemosis score: 1.94) - 72 小时后, 没有完全恢复(类似物质: CAS No. 823-40-5, 95-80-7)。

##### 敏化-呼吸 : 无资料

##### 敏化-皮肤 : 第 1 类

- 小鼠局部淋巴结试验(LLNA)中, 弱过敏反应(OECD TG 429)。

##### 致癌性 : 第 2 类

- 针对老鼠, 截至 103 周, 在 79 ppm 的平均浓度下观察变化的结果, 观察到了癌症的发生和慢性肾脏疾病。LOAEL = ca. 5.9 mg/kg bw/day (类似物质: CAS No. 95-80-7) (OECD TG 451)
- IARC : Group 2B(人类可能致癌物) (类似物质 CAS No. 95-80-7)
- EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B

##### 生殖细胞致突变性: 第 2 类

- 体外试验(逆向突变试验)中, 每种材料代谢活动后, 有阳性结果(类似物质: CAS No. 95-80-7, 823-40-5) (OECD TG 471)。
- 体外试验(哺乳动物细胞基因突变试验)中, 在高浓度下, 有弱阳性反应(类似物质: CAS No. 95-80-7, 823-40-5) (OECD TG 473)。
- 试管内试验(用大鼠进行 DNA 损伤和恢复测试)中, 在相同的浓度下, 在 2, 4-TDA 下阳性反应, 在 2, 6-TDA 下阴性反应(类似物质: 个别, 2, 4-TDA and 2, 6-TDA)。



## 编制安全数据单(SDS)

- 生殖毒性：第2类
  - 在 100 mg/kg bw/day 浓度下，减少胎儿存活，但在骨骼和软组织未发现显著差异。  
NOAEL = 30 mg/kg bw/day (developmental, maternal)
- 特定目标器官系统毒性(单次接触)：无资料
- 特定目标器官系统毒性(重复接触)：第2类
  - 用大鼠进行靶器官系统毒性实验结果，在所有性别被发现肝毒性，观察到了慢性肾脏疾病的发病。  
LOAEL = ca. 5.9 mg/kg bw/day (类似物质：CAS No. 95-80-7) (OECD TG 451)
- 吸入毒性：无资料

---

### 第十二节. 生态信息

#### (1) 毒性

- 危害水生环境 - 急性危险：第2类
- 危害水生环境 - 慢性危险：第2类
  - 鱼类
    - 96hr-LC<sub>50</sub> (*Brachydanio rerio*) = 393 mg/L (OECD TG 203)
    - 10d-NOEC (*Danio rerio*) = 10mg/L (OECD TG 212, GLP)
  - 甲壳类
    - 48hr-EC<sub>50</sub> (*Daphnia magna*) = 1.6 mg/L (类似物质：CAS No. 95-80-7) (EPA OTS 797.1300, GLP)
    - 21d-NOEC (*Daphnia magna*) = 0.282 mg/L (OECD TG 211, GLP)
  - 藻类
    - 72hr-EC<sub>50</sub> (*Scenedesmus subspicatus*) = 140mg/L (类似物质：CAS No. 823-40-5) (OECD TG 201, GLP)
    - 72h-NOEC (*Scenedesmus subspicatus*) = 10 mg/L (类似物质：CAS No. 823-40-5) (OECD TG 201, GLP)

#### (2) 残留性和分解性

- 残留性
  - Log Kow 小于 4，所以推测残留性较低 (log Kow=0.074(25° C) (EU Method A.8, GLP)。
- 分解性：无资料

#### (3) 生物积累潜力

- 生物降解性
  - 因为生物分解不良，生物体内积累的可能性高(28天内，4%生物降解)。(OECD TG 302C)
- 浓缩性：无资料

#### (4) 在土壤中的流动性

- 土壤中吸附的可能性较高(Koc=2,571) (类似物质：CAS No. 823-40-5)。

#### (5) 臭氧层有害性：未分类

#### (5) 其它不利效应：无资料



## 编制安全数据单(SDS)

---

### 第十三节. 处置考虑

- (1) 废弃处置方法
  - 燃烧废物。
  - 难以燃烧的话, 粉碎·切割·熔化最大直径不到 15 厘米后, 埋葬在于指定的废物管理类型墓葬设施。
- (2) 废弃注意事项: 按照有关废弃管理法规处理。

---

### 第十四节. 运输信息

- 가. 联合国编号 : UN 1709
- 나. 联合国正式运输名称 : TOLUYLENEDIAMINE, SOLID
- 다. 运输危险分类 : Class 6.1(毒性)
- 라. 包装类别(如果适用) : III
- 마. 环境危险 : 适用
- 바. 在进行运输或传输时, 用户的特殊防范措施 :
  - 火灾时紧急措施 : F-A
  - 泄露时紧急措施 : S-A

---

### 第十五节. 管理信息

- (1) ISHL (韩国产业安全卫生法规定): 非规定对象
- (2) TCCA (韩国有害化学物质管理法规定):
  - 有毒物(97-1-299)
- (3) 韩国危险物安全管理法规定 : 非规定对象
- (4) 韩国废弃物管理法规定: 指定废弃物
- (5) 其它国内国外规定:
  - 韩国残留性有机污染物管理法(POPs): 非规定对象
  - EU
    - EU 1272/2008(CLP) 确认分类结果 : Acute Tox. 3 \*, Acute Tox. 4 \*, STOT RE 2 \*, Eye Irrit. 2, Skin Sens. 1, Carc. 1B, Muta. 2, Repr. 2, Aquatic Chronic 2
    - EU 1272/2008(CLP) 危险说明 : H301, H312, H350, H341, H361 \*\*\*, H373 \*\*, H319, H317, H411
    - EU 1272/2008(CLP) 防范说明: P201, P202, P260, P264, P270, P272, P273, P280, P302+P352, P308+P313, P305+P351+P338, P337+P313, P312, P321, P330, P301+P310, P362+P364, P333+P313, P391, P405, P501
    - EU SVHC list : 非规定对象
    - EU Authorisation List : 非规定对象



## 编制安全数据单(SDS)

- EU Restriction list : 非规定对象
- 美国管理信息
  - OSHA规定 : 非规定对象
  - CERCLA 103规定 : 4. 53599 kg 101b
  - EPCRA 302规定 : 非规定对象
  - EPCRA 304规定 : 非规定对象
  - EPCRA 313规定 : 非规定对象
  - SARA 311/312 规定 : 非规定对象
- 鹿特丹协定物质: 非规定对象
- 斯德哥尔摩协定物质: 非规定对象
- 蒙特利尔协定书物质: 非规定对象
- 其他规定
  - 美国管理信息: Section 8(b) Inventory (TSCA): 存在
  - European Inventory of Existing Commercial chemical Substances(EINECS) : 存在[246-910-3]
  - 中国管理信息: Inventory of Existing Chemical Substances (IECSC): 存在[16697]
  - 日本管理信息 : Existing and New Chemical Substances (ENCS): 存在[(3)-126]
  - 加拿大管理信息: Domestic Substances List (DSL): 存在(CEPA, subsection 81(3) applies)
  - 澳大利亚管理信息: Inventory of Chemical Substances (AICS): 存在
  - 新西兰管理信息: Inventory of Chemicals (NZIoC): 非规定对象
  - 菲律宾管理信息: Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS): 非规定对象

---

### 第十六节. 其他信息

#### (1) 资料出处

- TSCA; [http://iaspub.epa.gov/sor\\_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do](http://iaspub.epa.gov/sor_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do)
- EU Regulation 1272/2008
- TOMES;LOLI ; <http://csi.micromedex.com/fraMain.asp?Mnu=0>
- UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th
- IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans;  
<http://monographs.iarc.fr>
- ECHA CHEM;  
<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
- EPA; <http://www.epa.gov/iris>
- MERCK INDEX; <https://www.rsc.org/merck-index>
- EPISUITE Program ver. 4.1
- 废弃物管理法实行规则附表[1]
- 韩国产业安全卫生工业园; <http://www.kosha.or.kr/>
- 化学物质信息系统(NCIS); <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- 根据在化学物质分类表示及物质安全保健资料(雇佣劳动部告示第 2016-19 号)
- 化学物质及物理的因子露出基准(雇佣劳动部告示第 2016-41 号)
- 国民安全处 - 危险品信息系统; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>

(2) 最初制表日期: 2016 年 6 月 17 日



## 编制安全数据单(SDS)

(3) 最初制表日期及修正次数：

- 修正次数：10
- 最后修正日期：2020年06月09日

(4) 其它

- 该 MSDS 仅为正确使用我公司产品简要记录了需要注意的内容，仅针对一般性的操作使用。
- 危险及有害性评价并不充分，应慎重操作使用。
- 根据法令修订及全新意见提出会有所改动。