



编制安全数据单(SDS)

第一节. 标识

(1) 製品名: KONNATE T-80

化学名称: 甲苯二异氰酸酯

(2) 化学品使用建议和使用限制

○ 使用建议 : 软质品用于鞋, 家具, 汽车, 床上用品, 玩具。半硬制品用于汽车内饰件等。

○ 使用限制: 使用推荐使用。

(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 : 021-6278-5556

○ 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 5 类

○ 急性毒性 - 吸入(蒸气) : 第 1 类

○ 皮肤腐蚀/刺激 : 第 2 类

○ 眼损伤/眼刺激 : 第 2A 类

○ 敏化- 呼吸 : 第 1 类

○ 敏化- 皮肤 : 第 1 类

○ 致癌性 : 第 2 类

○ 特定目标器官系统毒性(单次接触): 第 3 类(呼吸道刺激)

○ 危害水生环境 - 急性危险 : 第 3 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】

- H303 吞咽会有害。
- H315 造成皮肤刺激。
- H317 可能造成皮肤过敏反应。
- H319 造成严重眼刺激。
- H330 吸入致命。
- H334 吸入可能导致过敏或哮喘症状或呼吸困难。
- H335 可能造成呼吸道刺激。
- H351 怀疑会致癌。
- H402 对水生生物有害。

【防范说明】

• 预防

- P201 使用前索取专用说明书。
- 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。
- P280 带防护手套。
- P281 按要求使用个人防护装备。
- P284 带呼吸防护装置。
- P285 通风不足，须带呼吸防护面罩。

• 反应

- 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。
- P304+P341 误吸入时：如呼吸困难，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。
- P310 立即呼叫解毒中心或求医。
- P312 如感觉不适，呼叫解毒中心或求医。
- P320 紧急具体治疗（见本标签上的…）
- P321 具体治疗（见本标签上的…）。
- P322 具体措施（见本标签上的…）。
- P332+P313 如发生皮肤刺激，须求医。
- 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。
- P342+P311 如有呼吸系统病症，呼叫解毒中心或求医。
- P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用。
- P363 脱掉沾染的衣服，清洗后方可重新使用。

• 贮存

- P403+P233 将容器密封后置于通风良好处。



编制安全数据单(SDS)

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 (2), 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 (%)
甲苯二异氰酸酯	二异氰酸甲苯酯	26471-62-5	100
	2,4-TDI	584-84-9	80
	2,6-TDI	91-08-7	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。
 - 紧急具体治疗。
 - 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
 - 误吸入时: 误吸入时: 如呼吸困难, 将受害人转移到空气新鲜处保持呼吸舒适的休息姿势。
 - 立即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。
- (4) 饮食
 - 如接触到或有疑虑: 求医治疗/咨询。
 - 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。



编制安全数据单(SDS)

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，抗醇泡沫
 - 不适当的灭火剂：直射水流

- (2) 化学品产生的具体危险：
 - 热分解产品：硝酸，甲苯二异氰酸酯的蒸气，二氧化碳，一氧化碳，氯化氢，氰化氢
 - 蒸汽与空气的混合物在闪点以上有爆炸性。
 - 有轻微的火灾危险。

- (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。
 - 可以在熔融状态下运输。
 - 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。
 - 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：
 - 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾。
 - 立刻擦掉溢出物，请按保护设备的预防措施办。
 - 切勿接近污染地区。
 - 切勿进去，不必要进去的和没穿保护衣的人。
 - 清除所有火源。
 - 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。
 - 覆盖塑料薄片防止扩散。
- (2) 环境防范措施：防止流入水路，下水道，地下室或密闭空间。
- (3) 抑制和清诰的方法和材料：
 - 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。



编制安全数据单(SDS)

- 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾。
- 作业后彻底清洗双手。
- 只能在室外或通风良好的环境操作。
- 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。
- 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。

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 : TWA=0.005ppm, STEL=0.02ppm
- OSHA : 无资料
- NIOSH : 无资料
- 生物学暴露限值: 5 μ g/g
- EU :
 - 比利时 : TWA=0.005ppm(0.037mg/m³), STEL=0.02ppm(0.14mg/m³)
 - 法国 : TWA=0.01ppm(0.08mg/m³), STEL=0.02ppm(0.16mg/m³)
 - 意大利 : TWA=0.005ppm, STEL=0.02ppm
- 其他 :
 - 哥伦比亚 : TWA=0.02ppm, STEL=0.005ppm
 - 多米尼加 : TWA=0.005ppm, STEL=0.02ppm
 - 巴林 : TWA=0.01ppm(0.08mg/m³)

(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:
 - 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。
 - 液体的情况，建议使用如下的呼吸器官保护用具。
 - 隔离式全面型防毒面罩 (escape full facepiece gas mask) (有机化学物用酸性气体时酸性气体用) 或
 - 隔离式半面型防毒面罩 (escape half facepiece gas mask) (有机化学物用酸性气体时酸性气体用) 或
 - 直接式全面型防毒面罩 (direct full facepiece gas mask) (有机化学物用酸性气体酸性气体用) 或
 - 振动式防毒面罩 (powered air-purifying gas mask)
 - 氧气不足时 (<19.5%)，请使用送气面罩(supplied-air respirator)或自给式呼吸保护器 (self-contained breathing apparatus)。
- 眼睛保护:
 - 因为体状态的物质会引起眼睛刺激和健康上障碍，请戴上封闭型护眼镜。



编制安全数据单(SDS)

- 在作业现场附近设置喷水式眼部洗涤设备和紧急洗浴设施（淋浴式）。
- 手保护：
 - 请戴绝缘手套。
 - 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 | : 液体(无色或淡淡的黄色) |
| (2) 气味 | : 刺激性强 刺鼻的气味(气味改变) |
| (3) 气味 阈值 | : 0. 05ppm |
| (4) p H | : 无资料 |
| (5) 熔点/凝固点 | : 11. 5~13. 5° C |
| (6) 初始沸点及沸腾范围 | : 251° C(1, 013hPa) |
| (7) 引火点 | : 135° C |
| (8) 蒸发速度(蒸发比率) | : 无资料 |
| (9) 易燃性(固态, 气态) | : 无观察毒气发生或自燃。 |
| (10) 易燃范围及爆炸范围的上限/下限 | : 上限=9. 5 / 下限=0. 5 % |
| (11) 蒸汽压力 | : 0. 03mmHg(25° C) |
| (12) 溶解度 | : 不溶性 |
| (13) 蒸气密度 | : 6(空气=1) |
| (14) 比重 | : 1. 22(25° C) |
| (15) n-正辛醇/水分配系 | : logKow=3. 74(预测值) |
| (16) 自动点火温度 | : >600° C |
| (17) 分解温度 | : 无资料 |
| (18) 粘度 | : 3. 1cPs(25° C) |
| (19) 分子量 | : 174. 2g/mol |

第十节. 稳定性和反应性

- (1) 化学稳定性：
 - 稳定(从 40℃ 以上时 无害聚合反应慢慢地发生)。
 - 产生二氧化碳和有机盐, 发生和水发热反应。
 - 阳光直接受照射可以改变黑。
 - 有毒气体在封闭的空间可以储存。
 - 冻结在低于 17℃, 在高温下产生一个二分子體。
- (2) 应避免的条件：
 - 加热时容器会爆炸。
 - 远离热源/火花/明火。
- (3) (3) 不品相容材料：
 - 水, 酸, 酰氯, 乙醇, 铝, 胺, 氨, 苯胺, 强碱, 铜及铜合金, 活性氢, 金属, 强氧化剂, 塑料, 橡胶及涂, 聚氨酯, 表面活性剂, 锌合金



编制安全数据单(SDS)

(4) 危险分解产品 : 在热解时产生毒的氰化物, 有害碳氧化物, 氮。

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) : 出现皮肤刺激性与眼刺激反应。

(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 5 类
 - LD₅₀(Rat)= 4, 130 mg/kg bw (OECD TG 401)
 - 皮肤 : 未分类
 - LD₅₀(Rabbit)>9, 400 mg/kg bw (OECD TG 402)
 - 吸入 : 第 1 类
 - LC₅₀(Rat)=0. 234 mg/L/4h (OECD TG 403)
- 皮肤腐蚀/刺激: 第 2 类
 - 利用家兔进行的皮肤刺激性/腐蚀性试验中, 发生中间程度刺激(PDII : 4. 7)。
- 眼损伤/眼刺激: 第 2A 类
 - 利用家兔进行的眼刺激试验中, 没洗掉时, 观察到角膜刺激症状在 30 天内不恢复, 从 8 到 19 天里完全缓解的可逆刺激(角膜指数=0. 66/4 光圈得分= 0. 33/2, 结膜指数=3/3, 结膜水肿指数=4/4)。
- 敏化-呼吸 : 第 1 类
 - 利用豚鼠进行呼吸器敏感的测试结果, 根据半抗原蛋白质活性的物理化学成分, 观察到肺过敏反应和抗体。
- 敏化-皮肤 : 第 1 类
 - 小鼠局部淋巴结试验(LLNA)中, 出现皮肤致敏性反应(OECD TG 429)。
- 致癌性 : 第 2 类
 - EU CLP 1272/2008 : Carc. 2
 - ACGIH : A4(无法判断为人体致癌性)
 - IARC : Group 2B(人类可能致癌物)
 - NTP: R(有理由认为其具有致癌性)
- 生殖细胞致突变性: 未分类
 - 体外试验(哺乳动物细胞基因突变试验)中, 出现与代谢活性无关的阳性反应。
 - 试管内(哺乳类红血球的小核试验)中, 出现与代谢活性无关的阴性反应。
- 生殖毒性 : 未分类
 - 用大鼠进行二代吸入生殖毒性试验, 第一代大鼠中, 雄鼠上发生了维鲁(鼻涕)观察到姿鼠红色



编制安全数据单(SDS)

彩的毛皮)。鼻炎, 呼吸道上皮细胞增生及不典型增生, 增生(增生)增加的频率。
在高浓度下观察到 F1 的粘膜下组织的淋巴细胞浸润 和鼻炎(粘膜下淋巴浸润)发病率增加。
(NOAEC(P)=0.08 ppm, NOAEC(F1)=0.3 ppm, NOAEC(F2)=0.02 ppm) (OECD TG 416, GLP)

- 特定目标器官系统毒性(单次接触): 第3类(呼吸道刺激)
 - 针对雄性大鼠进行3小时曝光方法头(只头)的测试结果, 在两个最高浓度组里体重增加暂时减少了, 从一个对象暂时听到爆裂声。(RD₅₀(decrease of respiratory rate)=2.12ppm) (2, 4- and 2, 6-TDI mixture (80:20)) (ASTM Method E981-84)

- 特定目标器官系统毒性(重复接触): 未分类
 - 针对老鼠进行吸入(蒸气), 慢性毒性/致癌性试验, 观察到组织病理学的喉炎, 支气管炎, 肺炎, 慢性坏死性鼻炎。这被认为是由于鼻前的局部刺激。(NOAEC(雄)=0.05 ppm时, NOAEC(雌)<0.05 ppm时, LOAEC(雄)=0.15 ppm时, LOAEC(雌)=0.05 PPM) (OECD TG453, GLP)
但, 该物质是以特定的保健作用项目分类, 比如(急性吸入, 敏化-呼吸/皮肤, 皮肤/眼/呼吸道刺激等), 粘膜刺激, 过敏性肺炎等, 并不适用于在特定靶器官重复项分类。

- 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3类
- 危害水生环境 - 慢性危险: 未分类
 - 鱼类
96hr-LC₅₀ (*Oncorhynchus mykiss*) = 133mg/L (OECD TG 203)
 - 甲壳类
48hr-EC₅₀ (*Daphnia magna*) = 12.5 mg/L (OECD TG 202)
21d-NOEC (*Daphnia magna*) = 1.1 mg/L (OECD TG 211, GLP)
 - 藻类
96hr-EC₅₀ (*Skeletonema costatum*) = 3230mg/L (OECD TG 201)

(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=3.43(22° C, pH ca. 7))。
- 分解性: 0.5 分钟 (计算值)

(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, 0%生物降解)。(OECD TG 302C)
- 浓缩性
 - BCF 低于 500, 推测生物积累性较低(BCF=136.4L/kg wet-wt) (预测值)。

(4) 在土壤中的流动性

- 土壤中吸附的可能性较高(Koc=1760) (预测值)。



编制安全数据单(SDS)

(5) 其它不利效应 : 无资料

第十三节. 处置考虑

(1) 废弃处置方法

- 经中和, 水解, 氧化, 还原处理。
- 燃烧或在高温下熔化。
- 固化。

(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 2078

나. 联合国正式运输名称 : TOLUENE DIISOCYANATE

다. 运输危险分类 : Class 6.1(毒性)

라. 包装类别(如果适用) : II

마. 环境危险 : 不适用

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):

- 既有化学物质(KE-10914), 登记对象既有化学物质(437), 有毒物(2010-1-611)

(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(废有毒物)

(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

- 韩国高压气体安全管理法 : 非规定对象

- EU

- EU 1272/2008(CLP)确认分类结果 : Carc. 2, Acute Tox. 2 *, STOT SE 3, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, Resp. Sens. 1, Skin Sens. 1, Aquatic Chronic 3

- EU 1272/2008(CLP)危险说明 : H351, H330, H335, H315, H319, H334, H317, H412

- EU 1272/2008(CLP)防范说明:

P201, P202, P280, P308+P313, P405, P501, P260, P271, P284, P272, P273, P304+340, P310, P320, P403+P233, P261, P312, P403+233, P264, P280, P302+P352, P321,



编制安全数据单(SDS)

P332+P313, P362+P364, P305+P351+P338, P337+P313, P342+P340, P342+P311, P302+P352, P333+p313

- EU SVHC list : 非规定对象
- EU Authorisation List : 非规定对象
- EU Restriction list : 规定对象
- 美国管理信息
 - OSHA规定 : 非规定对象
 - CERCLA 103规定 : 100 lb, 45.4 kg
 - EPCRA 302规定 : 非规定对象
 - EPCRA 304规定 : 非规定对象
 - EPCRA 313规定 : 规定对象
 - SARA 311/312 规定 : 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[247-722-4]
 - 中国管理信息: Inventory of Existing Chemical Substances (IECSC): 存在[11919]
 - 日本管理信息 : Existing and New Chemical Substances (ENCS): 存在[(3)-2214]
 - 加拿大管理信息: Domestic Substances List (DSL): 存在
 - 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): HSNO Approval: HSR003307
 - 菲律宾管理信息: Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS): 存在

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
- 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)



韩华思路信

最初制表日期: 2014. 10. 01

修正日期: 2020. 06. 09

本资料根据 GB/T16483-2008 制成

编制安全数据单(SDS)

○ 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: 2014 年 10 月 01 日

(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。