

## 德士模都® 44M Flakes

在就医和检查时，应向医生出示本品的产品安全数据表。

本品发生溢出时应当马上进行清除，如溢出为液态应当马上进行覆盖，可使用易吸湿的脱水硅酸钙。在紧急情况下，也可使用沙子或锯末，但在使用锯末时应当防止发生火灾的风险。

在覆盖后，应当立即将混合物移至废品容器中，在室外安全场所于潮湿条件下放置，废品容器不能密封。废弃物最终应当在工业焚化炉中进行焚化。

使用本品后容器应当用中和液进行无害化处理，处理液也可用于衣物、设备和地板的清洁，其配方如下：

A: 成分 (重量百分比)

水 90

氨水 8

清洁剂 2

B: 成分 (重量百分比)

乙醇或异丙醇 50

水 45

氨水 5

上面的 B 配方可燃，只能在有爆炸防护的室内使用，并按相关可燃物质储存规定进行储存。

在燃烧时，德士模都®44M Flakes 可能产生一氧化碳、氮氧化物、异氰酸酯蒸气及痕量的氰化氢。消防员应当据此配备相应的防护装备。

上述信息资料，其以言语，书面形式或据科研试验后所提供的应用技术咨询，仅作为参考，并适用于第三者保护权益。用户有责任对我方提供的产品进行试验，以验证是否适合预期的工艺和用途。根据我方的技术建议，我方产品的应用、用途和工艺以及用户对产品的加工均非我方控制，因此一概由用户本身负责。本公司遵循最新常规的产品销售规范及交货条例。

## 德士模都® 44M Flakes

在其它国家，应当参照当地针对异氰酸酯的职业暴露极限规定。

MDI 在室温下的蒸气压约为  $10^{-5}$ mbar。由于室温下其蒸气压极低，在通常的操作条件下，只有极微量的 MDI 蒸气会挥发到环境中。因此，在正常使用过程中不会达到浓度限值。但当其在较高温度下时，蒸气压会迅速增加。在一些特殊情况下，如果通风排气不够，其浓度可能大大超过规定限值。

从热的容器或反应器中挥发出的热 MDI 蒸气在空气中冷却时会凝结成细小的气溶胶颗粒。因此，除了避免眼睛和皮肤的直接接触及吸入蒸气外，也应当避免接触其气溶胶颗粒以降低刺激作用和过敏反应的风险。

在以下的一些条件下，有可能导致 MDI 气溶胶的浓度超过允许限值（并未全部列出）：

- 向容器中注入熔化的德士模都® 44M Flakes
- 释放包含融熔产品反应罐的压力
- 熔化及运输熔化后的本产品
- 管道、输送软管或联结头处出现细小裂纹或密封不严的情况

储存本产品的容器及包含本产品的反应罐在运输及操作过程中必须加盖。在操作过程中，人员需配备安全手套、防护眼睛及防护服（详见产品安全数据表第 8 章“暴露控制及个人防护”）。工作场所应当保持良好通风，在必要情况下，应当装备抽风装置。

当通风和抽风装置不能提供必要保护，尤其是在开启热的容器时，无法防止吸入本品蒸气或气溶胶，此时应当佩戴呼吸防护用具（包含有机挥发物过滤装置的口罩或面具，在长期工作在高浓度环境时，还应当使用带空气供给装置的呼吸器）。在必要情况下，应当安装空气浓度监测装置以防止环境中浓度超过规定限值。

在工作中接触本品的人员应当在接触之前进行职业健康检查，并在接触本品之后进行定期身体检查（首次检查在接触后 3 至 6 个月，以后每 1 到 2 年复检），以防止出现慢性疾病。在检查中应当参照当地针对异氰酸酯的职业健康卫生条例，特别注意呼吸系统的微小异常及皮肤的过敏反应。

对于接触本品后出现类似哮喘症状和其它呼吸系统慢性病症征兆以及复发性湿疹等潜在过敏反应的人员，应当调整岗位避免接触本品。

对于不慎过度接触本品的人员应当及时就医，并在第一时间按下面的方法进行紧急救助：

- 不慎吸入本品蒸气或气溶胶后，应当马上转移到通风保温的地方，经休息后立即就医
- 如不慎吞服本品，不可催吐，应马上就医
- 如眼睛不慎溅入本品，应马上用大量温水或洗眼液进行冲洗后就医
- 皮肤接触本品后，马上用肥皂和清水洗净后涂抹上防护霜
- 为了防止与皮肤的二次接触，受污染的衣服应当马上更换

眼睛或呼吸器官遭受严重刺激的人员，应当在 2 到 3 个月内避免再次接触本品以防止过敏反应。在重新上岗后 3 到 6 周内应当进行身体检查。

## 德士模都® 44M Flakes

保存	<p>在正确储存下 (&lt;5°C, 干燥, 避免光直接照射), 产品自出货后可稳定保存六个月。本产品对潮气敏感。同其它异氰酸酯一样, 本品可与水反应生成脲并释放出二氧化碳。在密闭容器中, 二氧化碳的生成有可能导致内部压力升至危险值。</p> <p>与空气接触时, 尤其是在光照下, 可加速本品变黄的趋势。一般情况下, 变黄并不会影响本品的性能。</p> <p>由于可生成二聚体, 本品对热敏感。本品在常温固态时生成二聚体的速度比超过 42°C 的液态时更快。因此, 固态下本品应保存在低于 5°C 的条件下, 使用熔化时应当尽快。</p> <p>操作指南、安全说明书、相关信息及熔化处理方法等可按照您的需要提供。</p>
使用	<p>存放本品容器必须严格密封。首先必须阻止水份进入生成脲及二氧化碳, 在储存、弃置、运输和使用过程中, 应当严格禁止各种形式的水份 (潮湿容器、水溶液、空气中水份) 进入, 因为生成的二氧化碳可能导致储罐及容器中的压力异常升高至危险值。另外, 脲的生成还可导致混浊和固体沉淀, 可能堵塞过滤器、泵及输送管线。</p>
处置	<p>废弃产品应当按照欧洲废弃物目录 (EWC) 中的工业特殊废弃物编码进行处理。未使用过的弃置产品应当视作废弃产品在监控下进行处理。使用过的废弃产品应当进行编号后进行相应处理。危险警告标识必须一直保留于未处理容器上。无用的产品残余物应按当地规定焚化, 不受德国包装法规限制的地区, 经仔细清理的包装袋可在当地的或工业的焚化炉中焚化。</p>
安全	<p>德士模都® 44M Flakes 是纯二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 (4,4'-MDI), 因此需要特别的处理。</p> <p>本产品吸入有害并会刺激皮肤、眼睛和呼吸系统。吸入和皮肤接触可能导致过敏反应。应当避免皮肤和眼睛直接接触本品, 同时避免吸入蒸气。请参照产品安全数据表, 其中包括本品标记、运输、储存、操作、产品安全及环境适应性等方面的信息。</p> <p>我公司《德士模都®/德士模都® 涂料配方和应用的工业卫生》手册中包含有其它技术补充数据。另外, 应当遵守各国当地的聚异氰酸酯操作规范。德国对于 MDI 的职业暴露极限值 (TRGS900, 2000 年 10 月) 规定值为 0.005ml/m<sup>3</sup> (ppm), 相当于 0.05mg/m<sup>3</sup> (按每天平均工作 8 小时计)。即使在短时间内, 也不允许超过此限值。</p> <p>德国 AGS 委员会将 MDI 划规可吸入致癌物气溶胶危险物质类别, 参见《致癌物类别 III: 可能导致癌症的物质》(TRGS905, 2001 年 3 月) 在英国, 针对所有异氰酸酯的职业暴露极限值为 0.02mg/m<sup>3</sup> (8 小时平均工作时间), 短期暴露极限值 (15 分钟) 为 0.07mg/m<sup>3</sup>。</p>

# 德士模都® 44M Flakes

**类型** 二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 (MDI) 单体

**性质** 德士模都® (Desmodur®) 44M Flakes 是常温下固态的二异氰酸酯单体，在温度高于约 40°C 时为液态。适用于和拜科®、德士模范®及 Acclaim® 一起组成胶粘剂及聚氨酯涂料配方。

**供货形式** 无溶剂、无色至浅黄色薄片，熔点 38.4°C

## 特征

特性	值	单位	方法
凝固点	最低 38.4	°C	2011-0260102-92
2,4'-异构体含量	最大 1.8	%wt	2011-0367601-92
水解氯	最大 50	ppm	2011-0339304-95

## 其他参数\*

性质	值	单位	方法
纯度(MG250)	最低 99.5	%wt	2011-0248603-94
NCO 含量(理论值)	33.6	%wt	
苯基异氰酸酯含量	最大 10	ppm	2011-0489801-95
粘度(40°C)	4.1	mPa·s	2011-0313703-95
密度(40°C)	约 1.19	g/cm <sup>3</sup>	DIN 51 757
蒸气压(20°C)	<10 <sup>-5</sup>	hPa	

\*以上数据只给出一般信息，并不是该产品的特征性质。