

TM4MED (MC/tl 系列)

热塑宝 M

医疗和制药应用；半透明

典型应用

- 密封件
- 柔性连接器
- 烟嘴
- 软触感
- 阀门

材料优势

- 凯柏胶宝公司医疗服务套件 (说明如下)
- 包胶 PP
- 卓越的压缩形变
- 可消毒灭菌 (134 °C 高压灭菌、2 x 35 kGy 伽玛辐射、环氧乙烷)
- 无动物性成分
- 用于注塑成型和挤塑
- 药品主控文件 (DMF) 认证
- 遵循 ISO 10993-5 标准测试

加工方法: Extrusion, Injection Molding

产品性能

化合物名称	TM4MED
系列	MC/tl
颜色 / RAL DESIGN	半透明

机械性能

硬度	36 ShoreA	DIN ISO 7619-1
密度	0.880 g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1
拉伸强度 <sup>1</sup>	8.0 MPa	DIN 53504/ISO 37
断裂伸长率 <sup>1</sup>	800 %	DIN 53504/ISO 37
撕裂强度	11.5 N/mm	ISO 34-1 Methode B (b)(Graves)
CS 72 h/23 °C	16 %	DIN ISO 815-1 Method A
CS 24 h/70 °C	26 %	DIN ISO 815-1 Method A
CS 24 h/100 °C	43 %	DIN ISO 815-1 Method A

<sup>1</sup> 与 ISO 37 标准测试件 S2 的偏差是通过 200 mm/min 的横向速度测试而得。

本数据表中公布的所有数值均为四舍五入后的平均值。

此资料表是凯柏胶宝公司项目的摘录。请联系凯柏胶宝公司选择合乎要求的化合物。

免责声明：本档提供的信息与我们在其发布之日对此主题的认识相一致，如有新的知识和数据，可能会进行修订。报告的所有数值均为基于样本测试结果的典型数值，并非对性能提供任何保证。对于特定的工艺或终端应用，客户仍需自行测试以确定产品是否适用。凯柏胶宝对于与本文中信息相关的使用不提供任何担保或承担任何责任。

2018 年 10 月 09 日

CUSTOM-ENGINEERED TPE AND MORE

© 2018 凯柏胶宝公司版权所有  
如有变更或错误，恕不另行通知。  
请访问 [www.kraiburg-tpe.com](http://www.kraiburg-tpe.com) 获取最新版本

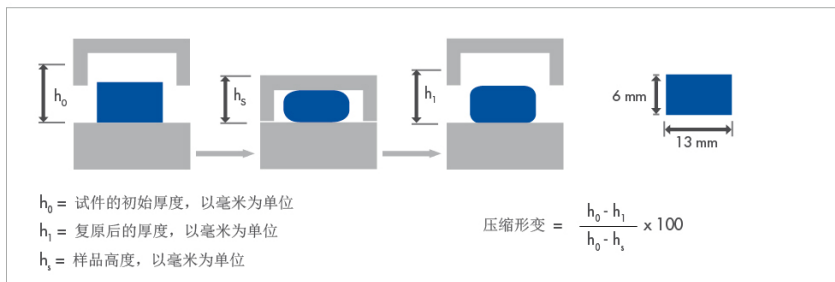
## THERMOLAST® M 医疗服务配套

所有医疗化合物均遵循ISO 10993-5（细胞毒性）测试，并已列入药物主文档。所选的医疗化合物都按照所述的医疗基本批复：USP Class VI（第 88 章）、ISO 10993-4（间接人血溶血试验标准）、ISO 10993-10（皮内刺激试验标准）和 ISO 10993-11（急性全身毒性试验标准）。配方或处理方式均无更动（因新法规的必要调整除外）。如有任何更动，凯柏胶宝将提前至少 24 个月通知相关客户。THERMOLAST® M 化合物仅由专用的医疗生产线产出。

### 压缩形变

#### 压缩形变 (依据 DIN ISO 815 标准)

测试压缩形变时，需使用以下试样：  
样品为圆盘形，厚度为 6 mm，直径为 13 mm。



将样品压缩 25%。将压缩后的样品加热至测试温度。

ISO 815 标准中描述了两种方法。

方法 A: 样品可在烘箱中老化后立即复原，然后冷却至室温。30 分钟后测量样品厚度，并计算压缩形变。

方法 B: 将样品在烘箱中老化后，冷却至室温，然后使其复原。

方法 B 所得测试结果通常高于方法 A 的结果。

此资料表是凯柏胶宝公司项目的摘录。请联系凯柏胶宝公司选择合乎要求的化合物。

免责声明：本档提供的信息与我们在其发布之日对此主题的认识相一致，如有新的知识和数据，可能会进行修订。报告的所有数值均为基于样本测试结果的典型数值，并非对性能提供任何保证。对于特定的工艺或终端应用，客户仍需自行测试以确定产品是否适用。凯柏胶宝对于与本文中信息相关的使用不提供任何担保或承担任何责任。

## TM4MED (MC/II 系列)

## 热塑宝 M

## 加工指南 Injection Molding

料筒温度	180 - 200 - 220 °C, 最高 250 °C (360 - 390 - 430 °F, 最高 480 °F)
热流道	热流道温度 : 200 - 250 °C (390 - 480 °F)。流道应在最多 2 - 3 次针阀后排空。
注射压力	200 - 1000 bar (2900 - 14504 psi) ( 取决于部件的尺寸与重量 )。
注射速度	通常来说, 填充时间应不多于 1 - 2 秒。
保压压力	材料凝固后, 最佳保压值为注射压力的40-60%。 , 从而得到保压压力最佳值。
背压	20 - 100 bar ; 如果使用了上色批次, 则有必要选择更高的背压。
螺杆松退	如果使用了开式喷嘴, 建议利用螺杆松退进行处理。
模具温度	25 - 40 °C (77 - 104 °F)
烘料	无需对材料进行预干燥; 如果温度变化导致形成表面水分, 材料应在 60 - 80 °C (140 - 175 °F) 下干燥 2 - 4 小时。
针阀	材料 <50 Shore A 时建议使用针阀。
螺杆几何外形	标准三段式聚烯烃螺杆。
停留时间	将停留时间设置得尽可能短, 且最长不超过 10 分钟。
清洗建议	聚丙烯或聚乙烯适用于机器的清洗与净化。必须确保机器中无聚氯乙烯 (PVC)。

此资料表是凯柏胶宝公司项目的摘录。请联系凯柏胶宝公司选择合乎要求的化合物。

免责声明: 本文档提供的信息与我们在其发布之日对此主题的认识相一致, 如有新的知识和数据, 可能会进行修订。报告的所有数值均为基于样本测试结果的典型数值, 并非对性能提供任何保证。对于特定的工艺或终端应用, 客户仍需自行测试以确定产品是否适用。凯柏胶宝对于与本文档中信息相关的使用不提供任何担保或承担任何责任。

2018 年 10 月 09 日

CUSTOM-ENGINEERED TPE AND MORE

© 2018 凯柏胶宝公司版权所有  
如有变更或错误, 恕不另行通知。  
请访问 [www.kraiburg-tpe.com](http://www.kraiburg-tpe.com) 获取最新版本

## TM4MED (MC/II 系列)

## 热塑宝 M

## 加工指南 Extrusion

料筒温度	160 - 180 - 200 °C, 最高 250 °C (320 - 360 - 390 °F; 最高 480 °F)
螺杆几何外形	标准三段式螺杆 (例如聚烯烃螺杆)。螺杆必须能够提供足够的剪切强度。
长径比	至少25
压缩比	至少 3.5 : 1
过滤网/多孔板	通常建议挤出机配置一个多孔板和一个过滤网组以增大压力。
模口成型面	$\leq 3 \text{ mm}$ ( $\leq 0,12 \text{ in.}$ )
挤出模头	约 200 °C (390 °F)
模具温度	约 200 - 230 °C (390 - 450 °F)
烘料	无需对材料进行预干燥；如果温度变化导致形成表面水分，材料应在 60 - 80 °C (140 - 175 °F) 下干燥 2 - 4 小时。
Calibration	通常不必要；挤出高硬度 THERMOLAST® 化合物或与采用标准热塑性塑料挤出时可能需要支撑元件。
清洗建议	聚丙烯或聚乙烯适用于机器的清洗与净化。必须确保机器中无聚氯乙烯 (PVC)。

此资料表是凯柏胶宝公司项目的摘录。请联系凯柏胶宝公司选择合乎要求的化合物。

免责声明：本档提供的信息与我们在其发布之日对此主题的认识相一致，如有新的知识和数据，可能会进行修订。报告的所有数值均为基于样本测试结果的典型数值，并非对性能提供任何保证。对于特定的工艺或终端应用，客户仍需自行测试以确定产品是否适用。凯柏胶宝对于与本文中信息相关的使用不提供任何担保或承担任何责任。

2018 年 10 月 09 日

CUSTOM-ENGINEERED TPE AND MORE

© 2018 凯柏胶宝公司版权所有  
如有变更或错误，恕不另行通知。  
请访问 [www.kraiburg-tpe.com](http://www.kraiburg-tpe.com) 获取最新版本