

# Mecmesin

完美的测试



力学和扭矩测试解决方案

# 化妆和个人护理产品

## 您的化妆产品声誉尽在消费者手中

消费者依据化妆品和个人护理产品的物料质感和涂抹器操作方式来判断性能和品质。耐用的包装，既实用又吸引人的设计能有效传达高端外观，反映您的品牌信息并可完美地保护化妆品物料。

为了协助您满足客户的质量保证期望，Mecmesin 提供一系列的力学和扭矩测试设备，测试范围涵盖化妆品的质地，涂抹器的耐用性和性能，以及包装的开启性能。

广泛应用于质控实验室，研发和生产领域。Mecmesin 以经济实惠的力学和扭矩测试系统以及专为化妆品行业订制的工装夹具闻名于世..... 提供卓越的性价比，并通过国际分销商网络提供技术咨询和支持。

我们向全球顶级化妆品公司提供测试系统，专门的定制方案能满足您的测试应用需求，协助您确保在每个生产线质量控制的可重复性和一致性。有鉴于此，我们能协助您确保测试符合化妆品和个人护理行业标准，通过以下方式为您节省资金：

- **提前判断识别废品**，减少浪费
- 生产前，**排除有缺陷的原料供应批次**
- **优化材料使用**，减少废原料和达到环保目标
- **确保包装的适用性**，减少损坏和溢出
- **确保包装的适用性**，减少损坏和溢出
- **奠定产品的耐用性**，确保客户在使用期间的满意度



“Mecmesin自动化扭矩测试系统提升我们现有的测试方法，同时开创新的质量控制方案。该设备精确，且提供了很好的重复性，我们完全可以依靠它来获得结果数据。此外，Mecmesin作为一家很棒的公司，员工非常乐于助人，协助我们挑选合适的测试仪，并且软件设置可以满足我们的需求。”

- Jérôme Villeval, 包装认证, 欧莱雅



L'ORÉAL

FAREVA

IL cosmetics

Aptargroup

ESTÉE LAUDER COMPANIES

REBOUL Packaging Spirit

Interpack CONTRACT FILLING

weckerlecosmetics

seidel Integ design

Barry M.

ORIFLAME SWITZERLAND

AVON

zellaerosol

GEKA A Skalar Brand

P&G

COTY

GUERLAIN PARIS

SZAIDEL COSMETICS

ChristianDior

CHANEL

RPC

L'OCCITANE EN PROVENCE

Schellenberger technical brushes

ALBÉA packaging and more

Pierre Fabre Dermo-Cosmétique

YVES ROCHER

EST. KORRES 1996

## 扭矩

对许多化妆品产品而言，完美的包装是提升品牌价值的基础，并在消费者的购买决策过程中至关重要。包装不仅为化妆品物料起着保护作用，也充当涂抹器或分配器的角色，例如唇膏桶或睫毛刷。

化妆品包装通过焕然一新的设计，一系列柔性和硬质结构，旨在为消费者打造引人注目的包装设计。然而，高审美观的包装设计往往在进行测试时，为试样夹持固定带来挑战。

为了保证包装和化妆品涂抹器有效地满足本身的功能性用途，Mecmesin 测试设备提供各种扭矩量程和一系列标准工装夹具，同时也可以专门为您提供定制夹具，以达到最佳的试样夹持效果。

Mecmesin 提供2个级别的测试设备。

**1** 手动扭矩测试仪是一款经济实惠，快速和简便的测量释放扭矩设备。鉴于操作员必须手动操作设备，如今被广泛视为测试的一大缺点。

- 对频繁测试的操作员造成重复性劳损
- 不恒定的测试速度，不相同的侧向夹持力和“轴向负载”，导致结果的不一致性和不准确性



**2** 自动化扭矩测试仪被广泛定义为“主流”的测试系统，以分析包装的扭矩特性。自动化的测试框架提供恒定的旋转速度，从而消除操作员以不同速度进行测试所造成的数据变化。测量头上方托盘可施加砝码(轴向负载)，定制夹具(称为“定制夹头”)可以妥当地紧贴瓶盖，均匀施力夹紧瓶盖且不造成变形。虽然成本高于手动测试仪，鉴于测试结果的可重复性和一致性，以及操作员使用舒适性的种种优势，长期考量必能为您带来可观的投资回报。



## 包装

瓶盖和密封盖是化妆品包装的基本组成部分。无论是年轻或年长使用者，包装品容器必须易于开启。同时，它们必须有效地保持密封性，以便在正常使用情况下重新关闭包装后，防止产品泄漏和受到外部污染。

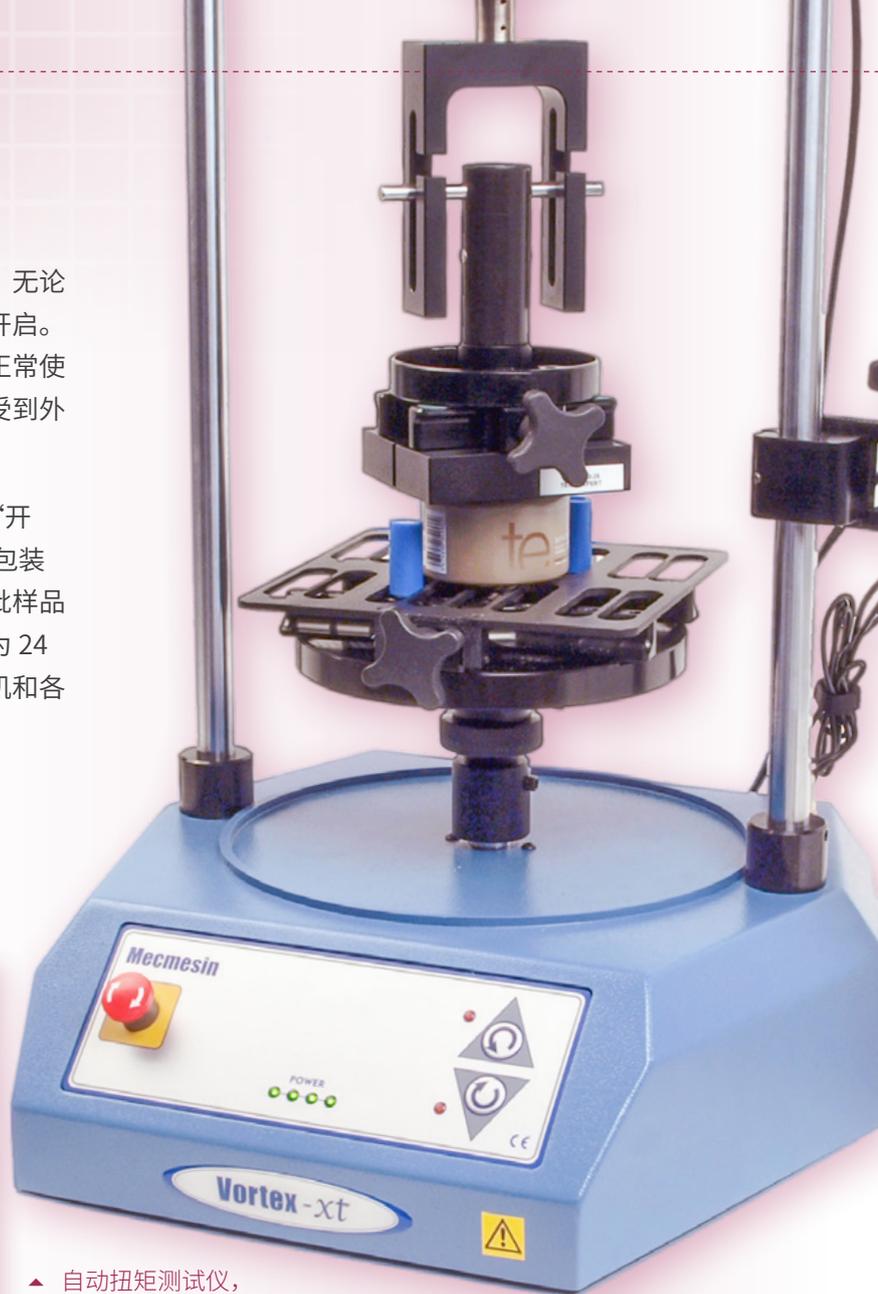
关瓶扭矩和释放扭矩（也称为“关闭”和“开启”扭矩）的测量是化妆品和个人护理行业包装性能和完整性的常用和可靠指标。在完成一批样品扭矩测试后，并且在指定的时间间隔（通常为 24 小时）内，通过所得到的扭矩参数验证封盖机和各自封盖头的性能是否符合预期。



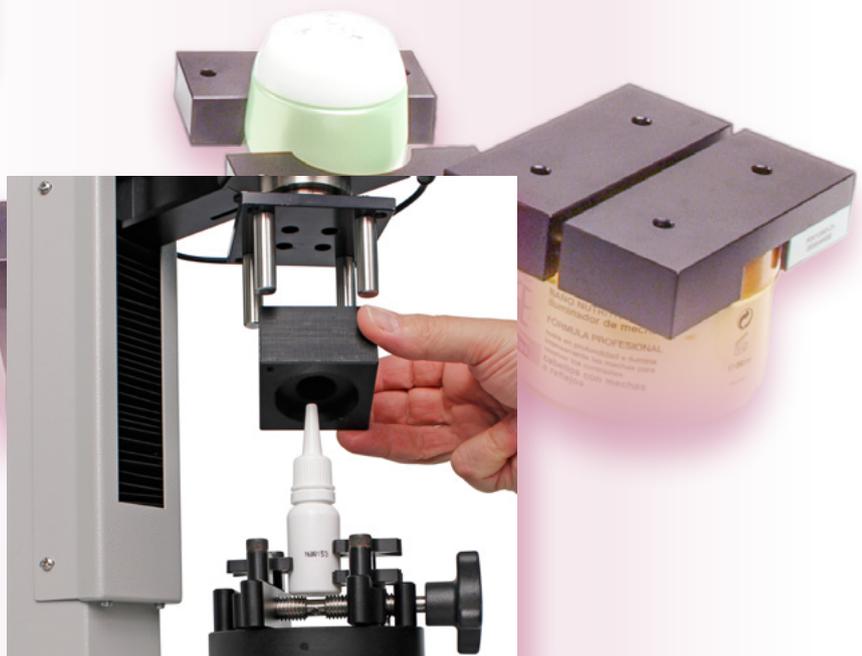
▲ 手动扭矩测试仪，测试塑料封盖的释放扭矩



▲ 自动扭矩测试仪，测试封盖 / 分配器的开启扭矩



▲ 自动扭矩测试仪，测试塑料盖的释放扭矩

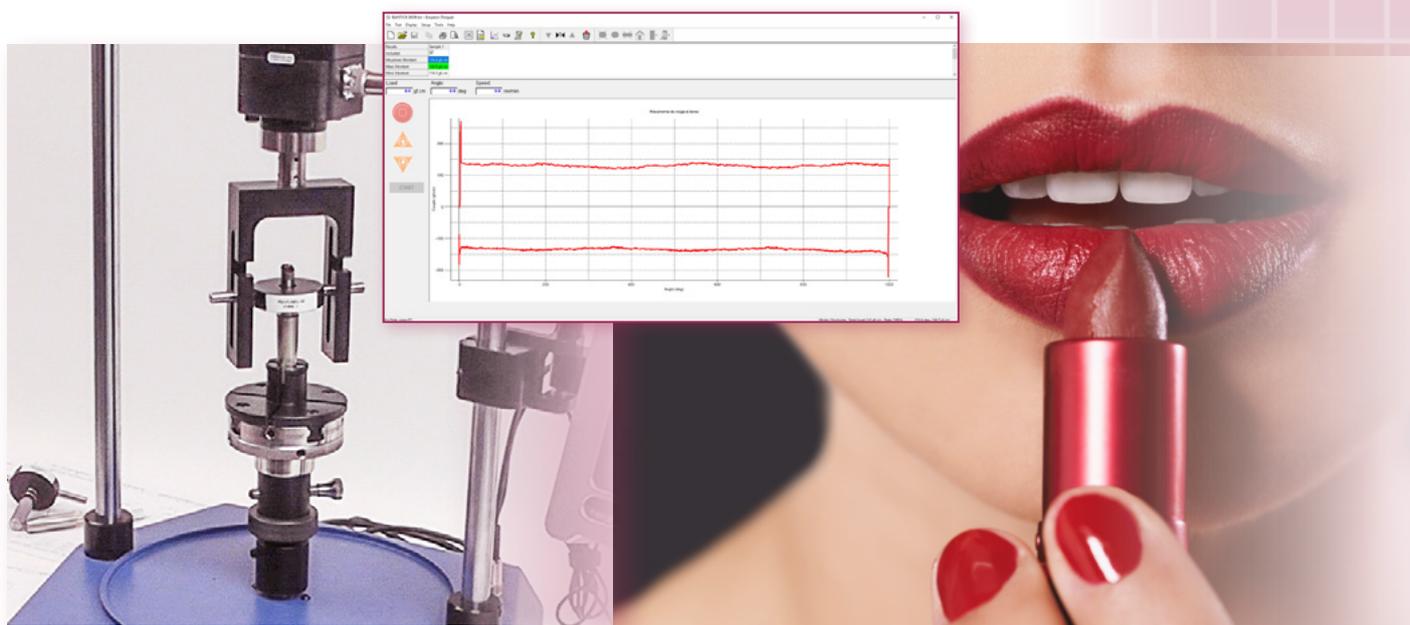


▲ 自动扭矩测试仪，通过“定制夹头”，测试滴管瓶的释放扭矩

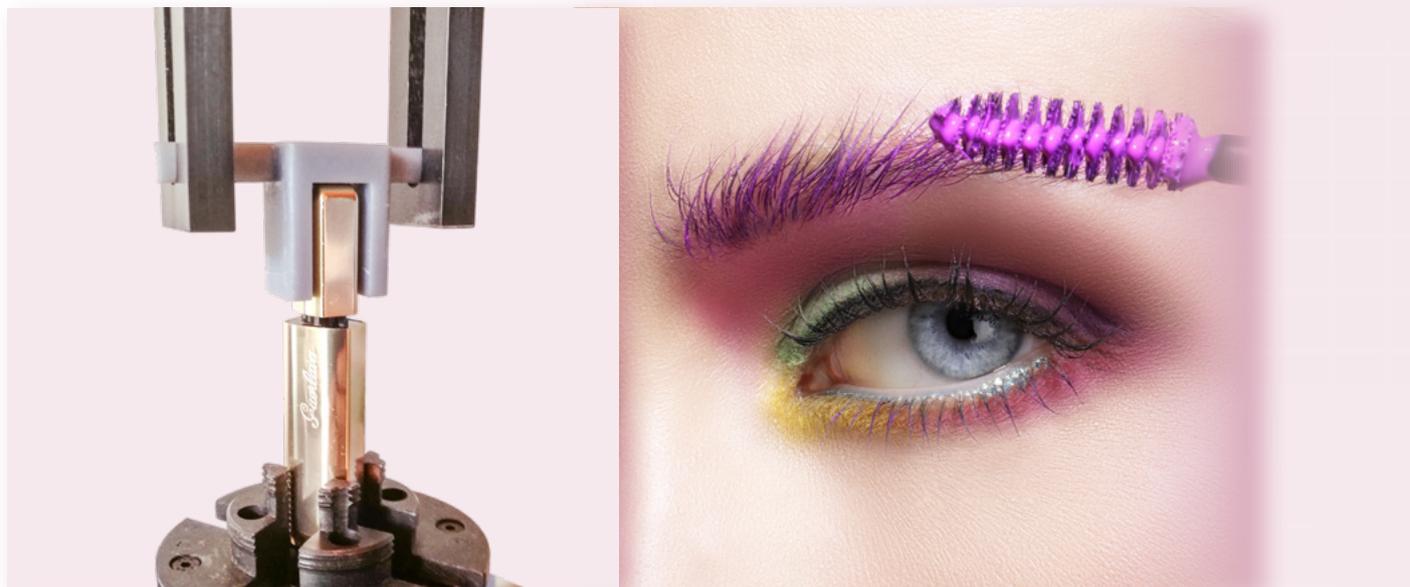
## 涂抹器和喷雾器

涂抹器在当今的化妆品行业扮演举足轻重的角色。它是化妆品包装的关键部分，用于涂抹化妆品物料配方，兼顾设计和实用性。当今的消费者生活忙碌，因此必需达到快捷使用且易于涂抹的目标。

化妆品涂抹器和喷雾器必需有着与一般包装相同的保护和性能，使用后重新关闭能有效地保持密封性。然而，在测量小扭矩值的化妆品产品，试样夹持是整体测试的一大挑战。有鉴于此，通过轻型夹具和具有足够灵敏度和精度的扭矩传感器的使用，可完善地测量更细小的扭矩值



▲ 在开启和关闭方向测试唇膏管的自由运转扭矩和最终停止扭矩



▲ 测试横向棍棒的拧紧扭矩，螺纹盖关闭时(睫毛膏容器)不受轴向活动限制，可自由移动

## 力学

测试产品和材料承受拉伸和压缩力的目的是确保您的化妆品包装和涂抹器具有足够复原性，以满足客户需求和预期。

专门为化妆品行业提供定制夹具和工装，多功能的拉伸测试系统提供经济实惠的测试解决方案，协助您测量材料的力学强度，以确保您的产品符合质量控制规范

无论您的应用测试是顶压 / 压缩，拉伸，剥离还是弯曲测试，您都可以依靠 Mecmesin 测试系统的精度和性能来满足您的需求。

## 包装测试方法

鉴于化妆品包装和涂抹器的国际测试标准不多，许多公司都倾向于采用通用的包装测试标准，并结合自己公司的内部测试方法。常见的通用标准包括以下几种：

### 摩擦系数

包装材料被切割，注入并快速通过生产线。纸板和薄膜通常涂有影响表面特性的漆和墨水。粗糙或不平整纹理表面的材料产生很大的摩擦力，并影响生产线的工作效率。摩擦系数测试能分析原材料表面特性和通过机器的适用性，有效地防止包装生产线过程出现卡纸或损坏的可能性。



### 顶压

顶压测试是塑料瓶和铝容器在封盖，填充和堆叠过程中必须承受的向下轴向力测试。空瓶和容器通过破坏测试测量顶压强度，以确保符合日常生活的灌入和使用。Mecmesin 精准的顶压测试系统，可以在减少原料使用和降低生产成本的同时，又有足够的强度承受压力，为您在两者之间寻求一个最佳平衡点。



## 剥离和附着力

面霜和凝胶等化妆品采用密封铝箔作为包装的开启部分。就像食物一样，化妆品具有一定的保质期..... 纵使不是服食性质，但涂抹于身体的敏感部位。因此，内在物料必需保证无菌，且强密铝箔封口必需易于打开，以建立良好的客户体验和品牌声誉。



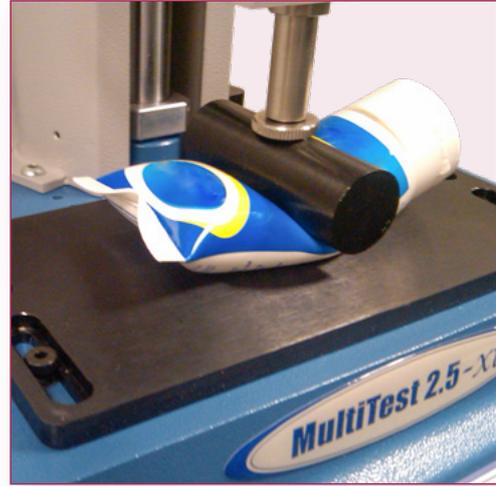
## 翻盖开启性能

翻盖是许多“半固体”护肤品常见的开启封口，如洗发水，凝胶和润肤霜。开启和关闭力可以通过拉伸和压缩测试进行评估分析。这有助于保证客户在使用过程中防止意外泄漏（包装倒置造成内在物料施力于翻盖，导致泄漏），同时必需易于开启和关闭。除此之外，铰链的强度也可以通过该测试，确保在重复使用的情况下不断裂。



## 压爆测试 - 密封强度

管状护理产品包装（如牙膏和发胶）的使用是通过按压挤出内在物料。压爆测试旨在检测该类包装封尾处的密封强度，有助于防止物料意外溢出。这可确保客户在使用过程中，化妆品库存和运输期间可承受一定的压力。



## 纸板包装的折叠性能

折痕和折叠强度测试是快速包装线测试纸箱性能的重要指标。通过定制夹具使用，力学测试系统可以分析纸板的折痕是否正确和均匀。



## 涂抹器测试方法

睫毛膏刷子，手压泵和气溶胶喷雾剂是测试涂抹器性能和包装结构完整性的一部分。一般而言，涉及复杂且多部分构造的涂抹器，则通过自身品牌内部开发的特定要求进行测试。产品的使用过程对客户体验至关重要，并影响最终用户的品质判断。有鉴于此，手压泵必需能够有效率且容易地将物料从容器中释放出来。



### 刷子和容器

化妆刷制造是一种高度专业化的工艺，利用不同长度和密度的各类橡胶或合成纤维材料制成。化妆刷在睫毛膏和唇彩等类型化妆品发挥着“涂抹”重要角色。如今的化妆刷有许多设计变化，其中包括“柔软”植绒尖头刷，“柔性”擦拭刷，“柔软”刷毛，并带有“防脱落”特性……所有特性必需通过力学强度测试进行分析，以确保性能达标。

拉伸测试是质量控制的关键方法，确保原材料和涂抹器成品符合规格要求。无论是测试个别刷毛的力或是整体结构的力，甚至是拼接式涂抹器组件的组装强度，在客户使用过程中都必需有效的防止脱落，且可以重复性使用。

### 眼线笔和唇笔

化妆笔是化妆品物料，同时身兼涂抹器角色，保护盖为其重要包装元素，防止画笔尖端部分受到损坏/污染。拉拔测试能确保盖子容易地被拔出，不使用时则能充当保护角色。除此以外，也可以通过弯曲测试检测化妆笔的脆性，确保使用过程能承受一定范围的压力。



### 汲取管

汲取管用于输送液体和喷雾，是包装的重要组成部分。通过拉拔测试，检查汲取管和喷头/分配器之间的结构完整性（稳定性）。



### 喷雾器和压泵式分配器

摩丝，香水和护肤剂的释放有赖于喷雾器的性能。通过喷雾器和泵压力测试，按压到预先设定的位移，可以精确地测量弹簧操作分配器的驱动力。

## 质地

最终使用者的可接受性是基于化妆物料的物理特性以及如何根据制造商的声明提供预期的性能。基于大部分美容产品为护肤而设，其质地特性必需与随后重复使用的观感相符。

化妆品的感官体验为外观，质地和气味。通过力学测试可衡量其质量，确保产品的物理质地和一致性。



### 半固体化妆品

粘稠的半固体化妆品包括水胶体，脂质，多元醇，乳液和润肤剂产品。这些产品虽然有一定程度的硬度，但必需易于涂抹且具有流动性。产品包括：

- 防晒/晒黑乳液
- 洗发水
- 润肤霜
- 护肤液
- 凝胶
- 面霜
- 剃须膏
- 液体皂
- 浴/沐浴露
- 发蜡

护肤霜具有平滑，乳脂状和丰富的质地，轻盈且不滑溜或油性。为了达到相关质地平衡特性，必需通过特别配制，使其润湿和水合，且涂抹皮肤上不会产生油质。



### 固体化妆品

固体化妆品通常以粘性块形式制成。例如：

- 条状肥皂
- 唇膏
- 固体块除臭剂 / 止汗剂
- 化妆笔和口红（眼线/唇线）

鉴于重复使用过程中造成变形和剥落，物料必需保持坚固且结构不分离，破裂或碎成细屑



### 粉末化妆品

粉末化妆品（紧凑或松散）始终保持干燥，并且使用海绵，刷子和类似的涂抹器，例如：

- 眼影粉
- 粉底
- 腮红

鉴于粉末式物料配方所造成的物理特性和客户使用的便捷性，通过测试粉末流动的一致性和控制方式，确保不会粘结或结块。



## 化妆品行业测试方法

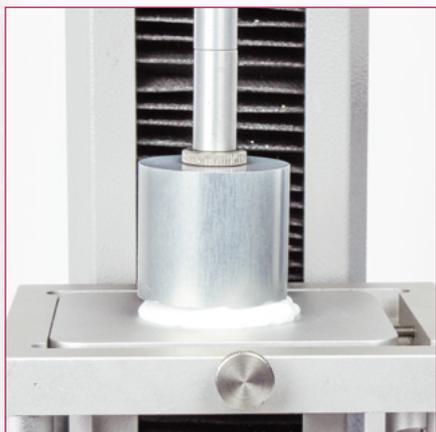
使用形状合适的探头，实际模拟用户手指在化妆品处理和使用过程中的动作，通过多种测试方法评估力学性能。

### 压缩

压缩测试可评估分析如粘结性，可破坏性和坚固性之类的结构特性。通过使用球形或圆柱形探头夹具进行相关力学测试。

#### 产品应用包括

- 润肤霜的柔软性或坚固性
- 雕刻皂条的抗压强度



### 挤压

挤压测试通过挤压夹具的使用，专门测试半固体护肤品包装。半固体护肤品与分配器和包装的相互作用可以通过使用正向或反向挤出方法进行评估分析。

#### 产品应用包括：

- 沐浴乳的流动特性
- 涂抹滋润剂，面膜，糊剂和发蜡的可涂抹性和易涂抹性（反向挤出）
- 洗发水和面霜的可分配性（正向挤出）



### 剪切，折断，弯曲和断裂

分析化妆品在实际使用过程中的受压性能，以评估配方成分和最终质地的适用性。

#### 产品应用包括：

- 剪切强度



### 渗透性和穿刺性

通过针，圆锥和小圆筒穿透测试评估固体试样强度；而球探头可用于评估半固体的厚度和硬度。

滑石和粉末化妆品的强度和紧密度也可以通过穿透和穿刺测试来评估。这种方法可以评估的其他一些特征包括：

- 唇膏，肥皂和固体除臭剂的断裂强度和硬度
- 眼线笔的防碎性以及保湿剂的坚固性。

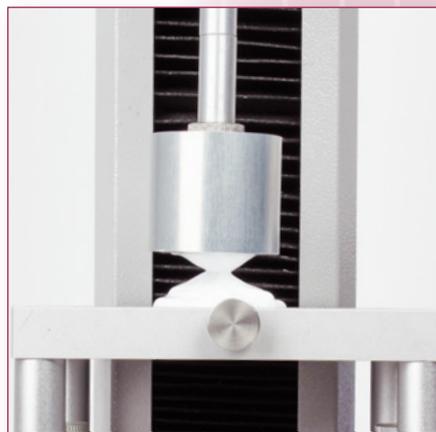


### 拉伸

粘合力测试分析化妆物料的粘性，通过拉伸测试返程时测量粘合力。

#### 产品应用包括：

- 润肤霜的粘性。



### 凝胶测试

许多化妆品配方以凝胶剂的形式呈现。凝胶行业对该形式结构原料或最终产品进行一系列标准测试。

#### 产品应用包括：

- 释放强度
- 保持头发凝胶的强度。

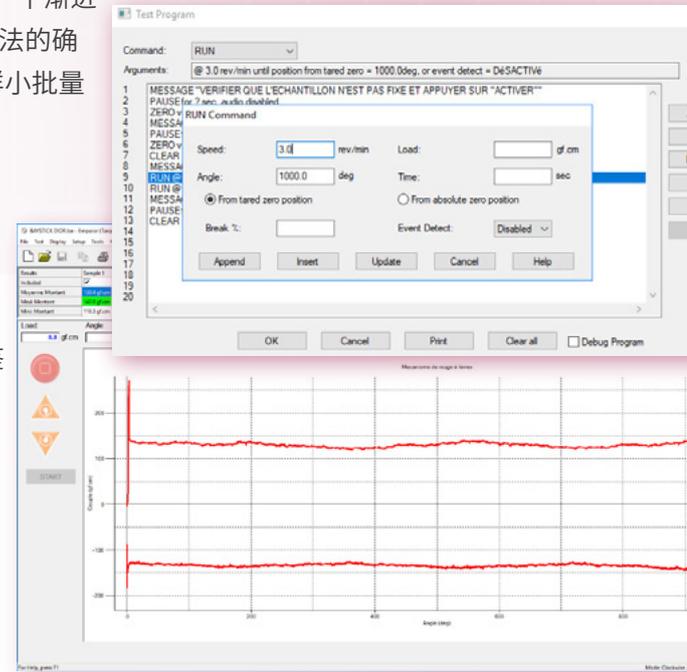


# 测试标准

化妆品和个人护理产品行业采用各种测试方法。化妆品行业公司制定的内部标准，专注于测试特定种类的化妆品（例如口红）并执行由公司开发的测试参数。或者，采用的测试方法可能是更广泛的国际标准，涉及广泛的产品（如塑料容器）。鉴于该类产品与化妆品领域有关，因此符合使用。



Mecmesin功能强大的Emperor软件具有灵活编程功能，可以创建一个渐进式复杂测试程序，以满足测试力学和扭矩的内部标准和国际测试方法的确切要求。测试方法的存储和使用非常简单，是操作员用于各式各样小批量测试的理想选择。



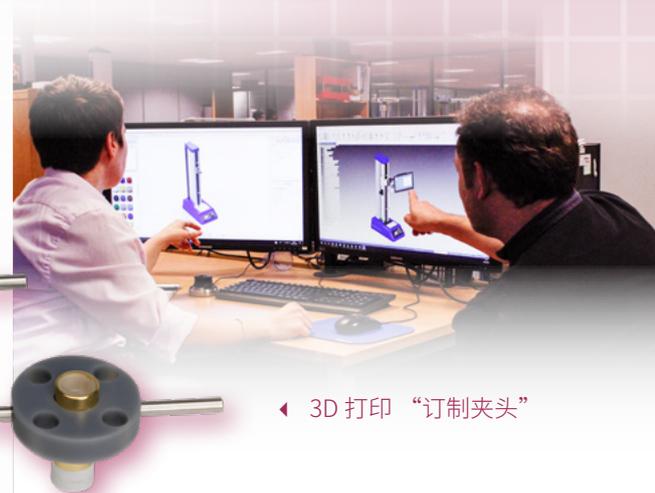
# 特殊夹具和固定装置

随着不断的创新，化妆品和个人护理行业提供尖端设计，且包装和涂抹器的种类繁多。各式各样的尺寸和形状包装产品有待测试。鉴于一系列标准夹具并不能同时夹持所有类型的测试样品，因此我们为个别试样提供定制夹具，以达到最佳的试样夹持效果。

Mecmesin 在提供力学和扭矩测量解决方案方面拥有40多年经验。我们的定制测试方案工程师团队随时与您协商，为您的产品设计和定制最好的夹持解决方案，无论是定制夹持单个试样，或是“通用”的夹持方法。

为了满足小量程负载精准测试的挑战，夹具的使用必需轻盈且坚固。Mecmesin 拥有丰富的夹具定制经验，通过最新的3D打印技术，使用嵌入碳素微纤维的尼龙提高夹具强度..... 非常适用于小量程（扭矩）唇膏测试和其他精准测试。

广泛应用于质量控制实验室，研发和生产领域。Mecmesin 以提供物超所值的力学 / 扭矩设备著称，并由国际分销商网络提供技术建议和支持。



**如果您对测试夹具的最佳夹持解决方案有任何疑问，请联系我们。**



◀ 3D 打印 “定制夹头”



▶ 测试睫毛膏纹塞的拔出力



▼ 口红折断测试夹具



▶ 测试睫毛膏刷与棒之间的保持力



▼ 粉底盖的扭矩测试

# Mecmesin

完美的测试

## 超过40年的力学和扭矩技术经验

成立于1977年，Mecmesin 有限公司今天被广泛认为在设计和生产力扭矩技术和质量控制测试的领导者。Mecmesin 品牌代表着卓越的性能和可靠的质量，保证高品质的成果。全球的质量控制经理，设计师和工程师在生产线和工作室中依靠 Mecmesin 的力学和扭矩测量系统进行质量测试应用，几乎无所不能。

访问我们的网址

[www.mecmesin.com](http://www.mecmesin.com)



阿尔及利亚  
阿根廷  
澳大利亚  
奥地利  
孟加拉国  
比利时  
巴西 保加利亚  
柬埔寨  
加拿大  
智利  
中国  
哥伦比亚  
哥斯达黎加  
克罗地亚  
捷克共和国  
丹麦  
厄瓜多尔 埃及  
爱沙尼亚 芬兰  
法国  
德国  
希腊  
匈牙利  
印度  
印尼

伊朗  
爱尔兰  
以色列  
意大利  
日本  
韩国  
科索沃  
科威特  
辽国  
拉托维亚  
黎巴嫩  
立陶宛  
马其顿  
马来西亚  
墨西哥  
摩洛哥  
缅甸  
荷兰  
新西兰  
挪威  
巴拉圭  
秘鲁  
菲律宾  
波兰

葡萄牙  
罗马尼亚  
俄罗斯  
沙地阿拉伯  
塞尔维亚  
新加坡  
斯洛伐克  
斯洛文尼亚  
南非  
西班牙  
斯里兰卡  
瑞典  
瑞士  
叙利亚  
台湾  
泰国  
突尼斯  
土耳其  
阿联酋  
英国  
乌拉圭  
美国  
越南

无论您身在何处，Mecmesin 都可以通过全球分销网络为您提供协助。



FS 58553

Mecmesin 保留更改设备规格，  
参数的权利，恕不另行通知。E&OE

经销商

### 总部 - 英国

**Mecmesin Limited**

w: [www.mecmesin.com](http://www.mecmesin.com)  
e: [sales@mecmesin.com](mailto:sales@mecmesin.com)

### 北美洲

**Mecmesin Corporation**

w: [www.mecmesincorp.com](http://www.mecmesincorp.com)  
e: [info@mecmesincorp.com](mailto:info@mecmesincorp.com)

### 法国

**Mecmesin France**

w: [www.mecmesin.fr](http://www.mecmesin.fr)  
e: [contact@mecmesin.fr](mailto:contact@mecmesin.fr)

### 亚洲

**Mecmesin Asia Co., Ltd**

w: [www.mecmesinasia.com](http://www.mecmesinasia.com)  
e: [sales@mecmesinasia.com](mailto:sales@mecmesinasia.com)

### 德国

**Mecmesin GmbH**

w: [www.mecmesin.de](http://www.mecmesin.de)  
e: [info@mecmesin.de](mailto:info@mecmesin.de)

### 中国

**Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd**

w: [www.mecmesin.cn](http://www.mecmesin.cn)  
e: [sales@mecmesin.cn](mailto:sales@mecmesin.cn)