

PosiTest 附着力测试仪

版本 v. 4.0

PosiTest AT-M (手动型)



PosiTest AT-A (自动型)

DeFelsko[®]

简单. 耐用. 准确

PosiTest 附着力仪携带方便，手动操作，通过液压方式将一定面积的涂层从基材上拉脱，测量拉脱所需要的力。测量结果通过液晶屏数字显示，代表了涂层与基材之间附着力的大小

PosiTest AT 符合 **ASTM D4541, D7234, ISO 4624** 等标准, 通过测量将涂层拉脱所需的最大力来评估涂层的附着力（拉脱力）。拉脱面发生在锭子，胶水，涂层和基材间最薄弱的位置

注意：说明书中 **W** 意味着可以从网站 www.defelsko.com/manuals 上查到更多该内容的信息

基本操作步骤

1. 锭子和涂层的前处理

将锭子和涂层进行清洁打磨 (见页. 4)

2. 胶水和锭子操作

将胶水混合均匀后涂到锭子上，然后将锭子固定到涂层表面，使胶水固化(见页.4)

3. 测试表面处理 -可选项

通过切割刀或钻头将测试表面分离。(见页. 5)

4. 拉脱测试

a) PosiTest AT (手动) (见 页. 6)

b) PosiTest AT-A (自动) (见页. 8)

5. 测试结果分析

通过分析判断锭子和涂层来判定涂层拉脱质量。(见页 10)

6. 存储拉脱测试结果- 可选项

PosiTest AT 可存储最大拉脱力，拉脱率，测试时间，及锭子尺寸，最多200个数据。(见页. 10)

步骤1: 锭子和涂层的前处理

锭子处理

1. 将随机打磨垫放在平整的地方, 然后打磨锭子底部**4-5**次, 除去氧化物和脏污
2. 需要的话, 用干布或纸巾将打磨过程中残余的脏污清洁掉.

涂层处理

1. 用打磨垫轻轻地打磨涂层.

注意:

由于打磨过程中可能磨破涂层, 建议只有在需要清除脏污或胶水与涂层之间的粘结力不足以拉开涂层时才可以打磨.

2. 为了提高锭子与涂层之间的粘结力, 可以用酒精或丙酮清除油污, 水分或灰尘.

注意:

确保打磨, 除油及所使用的胶水不会改变涂层的特性

可以用少量除油剂或胶水在小面积内测试观察.

步骤2: 胶水和锭子操作

胶水选择

随机配置的胶水具有广泛的适用性, 其对涂层影响很小, 在理想状态下其拉伸强度超过液压泵的最大拉力. 也可以根据要求如固化时间, 涂层类型, 工作温度和拉脱强度选用其它胶水. 快干单组份**502**胶水对于油漆涂层来说已经足够, 但双组份环氧树脂对于粗糙或多孔的涂层更加合适.

锭子操作

1. 按照胶水生产厂家的指导混合胶水, 然后均匀地涂在锭子的底部, 厚度在**50-100**微米效果最好
2. 将锭子放到测试区域.

如果测试位置比较高或者测试面是垂直的, 应想办法在胶水固化期间将锭子固定, 如胶带.

3. 轻轻地按压锭子将多余的胶水挤出. 不要扭转或前后滑动锭子以免产生气泡.
4. 用随机配置的棉签小心地将锭子边缘多余的胶水擦掉.
5. 根据厂家指导让胶水固化

注意:

许多胶水在加热固化后可以固化的更快，粘结力更强。相反在比较冷的环境里固化时间需要更长，粘结力也会差一些。

步骤 3: 切割测试面

什么时候切割测试面取决于测试标准或双方协议。其主要目的是将测试面分离。建议切割时应切到基材，至少将多余的胶水切除。主要是防止测试时拉脱面积变大，导致测试结果偏大。

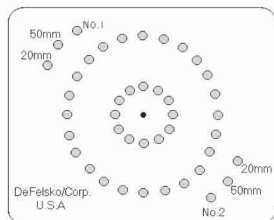
切割建议

1. 用随机配置的切割工具沿着锭子边缘将涂层切透，清除多余的胶水。
2. 清理切割时产生的碎屑。

注意: -切割可能导致涂层表面破裂，如微型裂缝影响测试结果。
-对于横向粘结力比较强的涂层建议切到基材。


钻板

当测试非常厚的涂层时，可以选择选配件钻板。




步骤 4a: 拉脱测试 (PosiTest AT- M)

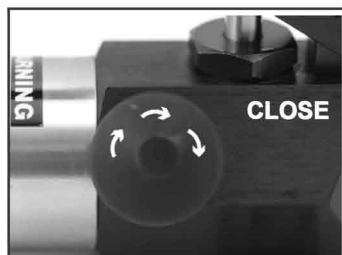
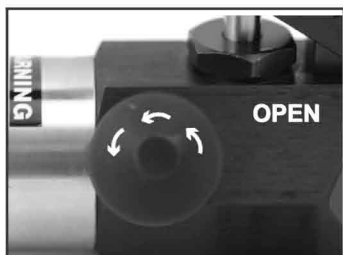


按  开机后显示短划线，为了保存电池寿命，仪器在无操作 5 分钟后自动关机。

快捷操作




- (1) 完全打开泄压阀 (逆时针旋转)
- (2) 将锭子连接到拉拔器上
- (3) 完全关闭泄压阀 (顺时针旋转)
- (4) 按  键调零
- (5) 通过泵直到锭子将涂层拉脱

1. 确保泄压阀完全打开。(逆时针旋转)



2. 将拉拔器手柄用力向下压入拉拔器，提起快速接头，将锭子头部插入拉拔器装上锭子。装好后放开将锭子卡住。

3. 顺时针旋转泄压阀将其完全关闭。

注意: 根据需要, 按  键选择锭子尺寸, 按  键选择压强单位, 这些设置按了  键也不会改变。

4. 开始测试前首先按  键调零, 它将清除显示并将设备调零。

5. 慢慢启动驱动泵直到显示达到临界压力。临界压力是指仪器开始计算和显示拉脱率并存储的临界值。I 对于各种锭子的临界值如下:

10 mm	400 psi	2.8 MPa
14 mm	200 psi	1.4 MPa
20 mm	100 psi	0.7 MPa
50 mm	50 psi	0.4 MPa


为了保证测试结果的准确性,达到临界压力后将手柄提起到顶端位置, 然后以均匀的拉脱率一次性将锭子拉开。

6. 打开泄压阀, 将锭子取下。

7. 测试结果可以按  键存储 (见页 10)。

故障解决 (PosiTest AT—M)




显示数值很低并死机

仪器以测试过程中压力突然下降来认定锭子从表面拉开。此时停止测试, 显示最大拉力值。如果在开始阶段压力上升太快可能突然产生压力脉冲使仪器误以为测试结束。这时可以打开泄压阀, 然后关闭再按  键重新进行测试。其余信息请见步骤5。

步骤 4b: 拉脱测试 (PosiTest AT-A 自动型)



快捷操作

- (1) 将锭子装到拉拔器上
- (2) 按  键开机
- (3) 检查参数设置, 锭子尺寸, 拉脱率
- (4) 按  键准备测试
- (5) 按  键开始测试

1. 将拉拔器手柄用力向下压入拉拔器, 提起快速连接头, 将锭子头部插入拉拔器装上锭子. 装好后放开将锭子卡住.

2. 按  键开机. 无操作5分钟后自动关机. 也可按住  键两秒关机. .

3. 检查设置

(a) 按  键检查显示单位. 如果需要更改按一下更改显示单位.


(b) 按  键确认锭子尺寸, 如果需要进行更改.

(c) 按  键检查拉脱率, 如果有必要进行更改. 有以下数值可选:


锭子	PSI 单位	MPa 单位
10 mm	125, 200, 400, 600, 725	1.00, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00
14 mm	60, 100, 200, 300, 360	0.40, 0.70, 1.40, 2.00, 2.50
20 mm	30, 50, 100, 150, 180	0.20, 0.30, 0.70, 1.00, 1.20
50 mm	5, 8, 16, 24, 30	0.04, 0.08, 0.12, 0.16, 0.20

4. 按  键准备测试。该操作将显示清零，并对设备调零。


5. 按  键开始测试，自动运行以下4个阶段：


1. 初始化 - 显示为“0”并不断闪烁。
2. 启动泵 - 泵开始启动并供锭子压力。
3. 测试 - 达到临界压力时，仪器开始计算并显示所设置的拉脱率（见页7，步骤5）当锭子拉脱或按  键后停止运行。
4. 回退 - 显示最大拉脱力并不断闪烁。泵将拉拔器退回。所有的键在此时处于锁住状态。



警告：测试时手指应远离快速接头和拉拔器直到测试结束拉拔器完全退回，以免受伤。按  键可随时停止测试。

6. 将锭子从拉拔器取出。

7. 按  键可以存储测试结果。详细操作见页10.关机后所有的测试结果和设置都会保存。

按红色  键可以随时停止测试，最大拉脱力将停留在显示屏上。该数值可存储并通过选配 PosiSoft 软件独立标签。当测试标准允许在达到指定的拉脱强度停止测试，可以在涂层拉脱前手动停止。将拉拔器从锭子取下然后用一个尖利的滑锤将锭子从产品表面取下。

故障解决 (PosiTest AT-A)



仪器没有反应或不能关机



如果出现上述情况按住  然后按  键仪器将关机。

步骤 5: 测试结果分析



涂层完全从基材拉脱可以认为100%有效.只有部分涂层拉脱时,测试结果应注明拉脱破裂形状以判定涂层本身的粘结性能以及锭子与胶水,胶水与涂层,不同涂层之间和涂层与基材之间的附着力性能。

步骤 6: 存储测试结果

仪器可内部存储200个数据,包括最大拉脱力,拉脱率,拉脱时间和锭子尺寸.

测试完成后按  键存储测试结果.显示屏将显示拉脱率,并在测试序号和最大拉脱力间转换显示.  图标意味着仪器内部存储了数据.

按  键可以连续显示所存储的测试结果. *PosiTest AT-A* 通过按相应的键还可显示锭子尺寸  和拉脱率  .

测试结果的所有信息可以通过选配软件下载到电脑并浏览.下载后测试结果不会删除.按  (*AT-M*) 或  (*AT-A*) 退出浏览.

如果要删除所有存储的数据,先按住  或  然后按  键,  图标将会消失


关机后所有的设置和存储的测试结果将会保存. .

选配件



有各种选配件可选,以最大程度上使用该机。 

电源 / 低电指示

PosiTest AT-M (手动)

电源: 内置可充电镍氢电池(连续使用60小时)。电池通过随机USB交流充电器进行充电。使用前确保电量充足。充电时将有  标志闪烁,充满后消失
一般充电时间为14小时由剩余电量决定

PosiTest A7-A (自动)

电源: 内置可充电镍氢电池 (充满电可测量200次以上)。当剩余电量少于35%时会显示  标志, 电池通过随机的交流电源充电器进行充电。使用前确保电量充足。充电时将有  标志闪烁, 充满后消失。一般充电时间为2-3小时由剩余电量决定。交流电源也可用于供电操作

备注: USB接口不能用于充电或供电。USB接口长时间连接后会将电池能量放掉

技术参数



满足标准: ASTM D 4541, ASTM D 7234, ISO 4624 等.

分辨率: 1 psi (0.01 MPa)

精度: $\pm 1\%$ 满量程

拉脱强度	锭子尺寸	最大拉脱力
	10 mm	10,000 psi (70 MPa)
	14 mm	6,000 psi (40 MPa)
	20 mm	3,000 psi (20 MPa)
	50 mm*	500 psi (3.5 MPa)

*需要 选配件50 mm测试组件

校准

随机配备校准证书, 可追溯至国家标准。对于重新校准要求, 可在一段时间后退回进行校准。厂家建议客户根据的使用经验和使用环境自己确定校准周期。厂家根据产品, 数据和客户反馈建议校准周期为一年。

退厂维修

所有的售后服务均需退回厂家完成。

退厂时应详细描述故障包括测试结果。一定要提供联系信息包括公司名称, 联系电话, 传真或邮箱。

www.defelsko.com/support