

G6镀层测厚仪操作指南

使用说明书





Mikrotest 磁性测厚仪符合下列国际标准：DIN 50 981，50 982；ASTM 8499，E367，D1186，B530，G12；BS5411；DIN EN ISO 2178，2361

欢迎您选购 EPK 公司的Mikrotest 麦考特磁吸力式测厚仪。
Mikrotest 所有型号产品技术数据
如下表（1）所示。使用前请仔细阅读本说明书。
请参照原英文图示照片与技术说明，将有助于理解本说明书的内容。

表一

型号	测量范围	测量精度	最小测量区 直径mm	最小半径 mm		基体最小厚度 mm	适用范围
				凸	凹		
MIKROTEST G6	0-100um	1um 或5%	20	5	25	0.5	钢、铁上电镀层、漆、搪瓷、塑料、橡胶层
MIKROTEST F6	0-1000um	3um 或5%	30	8	25	0.5	
MIKROTEST S3	0.2-3mm	5%	30	15	25	1.0	
MIKROTEST S5	0.5-5mm	5%	50	15	25	1.0	
MIKROTEST S10	2.5-10mm	5%	50	15	25	2.0	
MIKROTEST S20	7.5-20mm	5%	100	100	150	7.0	
MIKROTEST NiFe50	0-50um	2um+5%	20	20	25	0.5	钢上电镀镍层
MIKROTEST Ni50	0-50um	1um+5%	15	5	25	—	非铁质金属基体上电镀镍层
MIKROTEST Ni100	0-100 um	1um+5%	15	5	25	—	非铁质金属基体上电镀镍层

注：表中钢铁基体均指未硬化钢铁（C15 到C45）

一、应用

型号不同的 Mikrotest 麦考特G6测厚仪，可无损伤地测量：

- a、铁上的所有非磁性涂层。如：铬、铜、涂漆、橡胶等；
- b、非铁磁性基体上的电镀镍层；
- c、铁上的电镀镍层。

上述中的铁基体均指的是商业未硬化钢（St33 到St60 或C15 到C45 号钢）

二、仪器简介（见图 1）

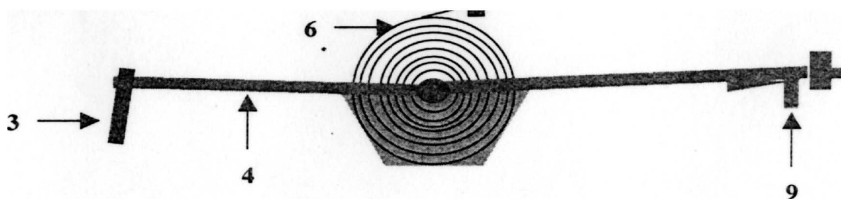


图 1

工作原理：Mikrotest 麦考特依据磁吸引力原理。

测量磁钢（3）与磁性基体（钢或镍）间的磁吸力与盘状弹簧（6）的弹力平衡。盘状弹簧的旋转弹力的与涂层厚度直接相关。平衡臂（4）保证了各种方位的准确测量（如在垂直面或仰面测量）。

Mikrotest 6 型测厚仪无需电池就可直接工作，Mikrotest 7 型测厚仪则需要一节6V 碱性电池。

三、配置

Mikrotest 6 型（自动型）测厚仪标准配置：手提绳、塑料盒及中英文说明书各一；

Mikrotest 7 型（自动数显型）测厚仪标准配置：手提绳、塑料盒、6V 碱性电池（4LR44）及中英文说明书各一。

四、测量

测量前，请仔细清除磁头和测量点的油污和灰尘，以免影响测量结果。

使用 Mikrotest 6 型（自动型）

如图（1、2）所示，将Mikortest 麦考特G6测厚仪置于被测表面；将指轮（5）向前旋转到满刻度以上部位（对于Nife50 和 Ni50 是向前推到0 位）。让磁头（3）吸附在被测表面；按下按钮（9），指轮会自动地顺时针旋转，直到磁头跳起，刻度盘也随之自动停止转动，同时听到“呵哒”一声。

此时，刻度盘上的读数即为所测量覆层的厚度值。

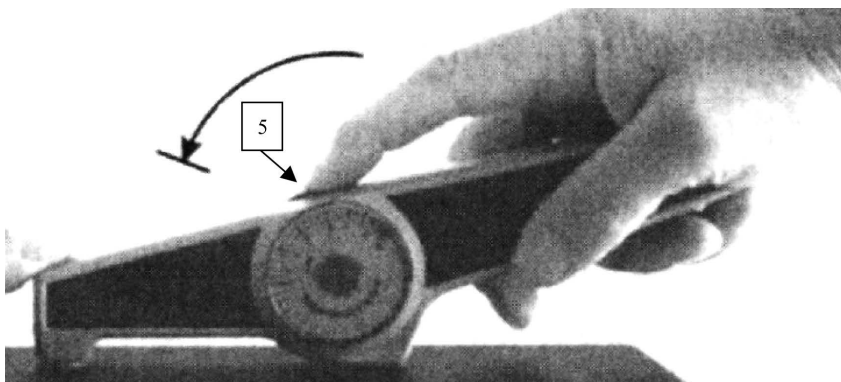


图 2

注意：推动指轮时，不能触动按钮（9）；
指轮只能逆时针推动，切勿顺时针推动。

使用 Mikrotest 7 型（自动数显型）

如图（3、4）所示，将Mikrotest 麦考特置于被测表面，此时磁头（3）会自动吸附在待测表面；按下按钮（9），仪器会发出“呵哒”一声后自动测量，三秒钟后，会再次听到一声“呵哒”

响，同时指示灯（2）会发出绿光。此时，显示器上所显示的数值即为所测覆层的厚度。

注意：测量过程中，勿拖动仪器。

Mikrotest 测厚仪最终测量的厚度值应通过多点测量得到平均值，其允许误差是技术数据表公差范围的综合。

如：200um ± 5%

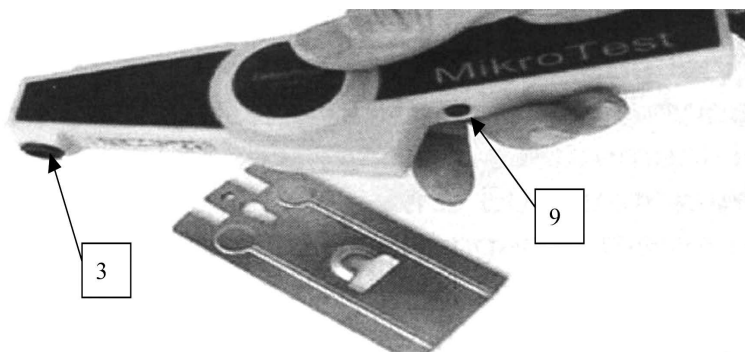
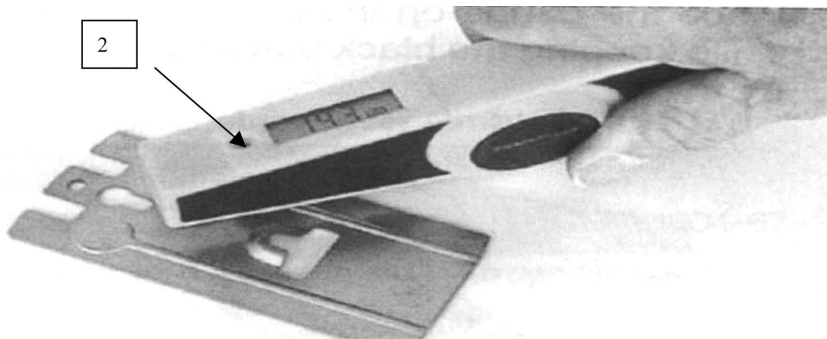


图3



五、在平面上测量

测量面方位对于测量没有影响，注意技术数据表中所列的最小测量范围和基体的厚度。

六、在曲面上测量

测量圆柱或圆形边缘时，可以利用仪器测嘴上的 V 型口，如图（5）所示。测量凹面时与测量平面相同，但要注意最小曲率的限制。

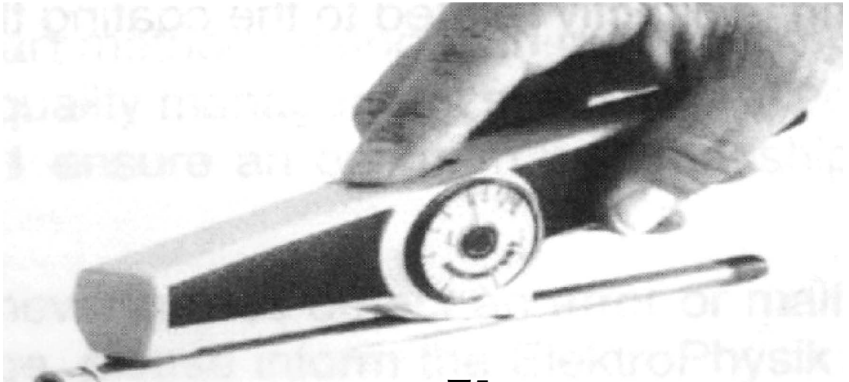


图5

七、在粗糙表面测量

在粗糙表面测量时，读数将增大（特别是在颗粒尖上）。在特别粗糙（如峰值超过50um 的钢基体上，并且涂层厚度超过100um 时，实际读数高于涂层真实厚度达20%之多。在这种情况下应至少测量6 次以上，得出平均值。

八、检查精确度

测厚仪装有磁钢，在正常使用时是不会发生变化的。通常只需偶尔或在怀疑读数的正确性时去测量厚度标准，进行调整。对于这种测量可采用EPK 公司的厚度标准件。如图（6）所示，标准板厚度表如表二所示。

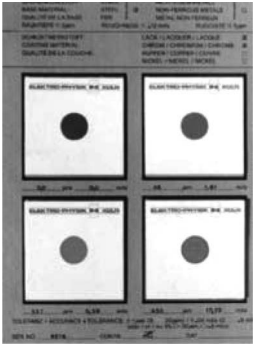


图6

表二

	4件套标准板厚度 um	2 件套标准板厚度 um	单件标准板厚度 um
6 G	0, 10, 20, 40	0, 13	13
6 F	0, 40, 120, 400	0, 120	120
6 S3	220, 320, 1mm, 2mm	220, 2mm	
6 S5	1mm,2mm,3mm,4mm	1mm,2mm	
6 S10			3mm,4mm,5mm,8mm
6 NiFe50	0, 8, 15, 30	0, 10,	

九、维护

使用和保存 Mikrotest 麦考特G6测厚仪时必须注意：

- ◆ 保证测厚仪远离永久磁铁或电磁铁，远离强磁场、强电场；
- ◆ 测厚仪节勿猛烈碰撞；
- ◆ 测厚仪用完后将指轮逆时针旋转，停在满刻度附近后再放入手提箱；
- ◆ 尽管 Mikrotest 测厚仪非常结实，也要象使用其它精密仪器一样，小心加以爱护。

a、钢铁基体的磁特性

磁性测厚仪受基体金属导磁性能变化的影响。低碳钢磁性的变化是很轻微的不必考虑，高碳钢及热处理后的硬钢则会使读值偏高。

b、基体金属厚度

该仪器有一个基体最小临界厚度值。型号不同，则该临界厚度不同。请参考技术说明指标表（表1）。若厚度超过这一最小临界厚度值，测量值不会受到影响；反之，则造成读值偏高。

c、边缘效应

该测量方法对被测体边界、孔眼、空腔等表面形状陡变敏感。因此，在靠近边缘或内转角处进行测量是不可靠的。所以，技术说明指标指出了最小测量面积。必须要测量这种场合时，一定要经过校准。

d、曲率

被测量件的曲率对测量有影响，一般凸面造成测值偏大，凹面则偏小。尽管仪器在设计时对这方面有所补偿。

e、覆盖层的厚度

测厚精度随覆层厚度变化而变化。对于薄的覆层，其测量精度是一个常数，与覆层厚度无关；对于厚度的覆层，其精度与覆层厚度近似成正比。

f、剩磁

基体金属的剩磁对 Mikrotest 测厚仪的测量结果会有影响。

g、磁场

周围各种电气设备所产生的强磁场会严重干扰仪器工作。

h、地球重力

Mikrotest 测厚仪测量读数受测头相对于地球重力方向影响。