

涂层厚度测量

MiniTest 2500/4500

经典设计

- 所有功能均可直接访问
- 多种的可互换探头
- 高对比度显示屏和背光键盘
- 存储和统计
- 蓝牙和 USB 输出
- IP 65 防护等级的坚固外壳



MiniTest 2500/4500

全方位的质量保证



高: 91, Ø 19 mm



高: 194, Ø 10,9 mm



高: 79, Ø 16 mm



高: 91, Ø 19 mm

| 探头型号 | FN 1.6 | FN 1.6/90 | F 05 | F 3 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 应用: | <p>钢铁上的非磁性涂层和有色金属上的绝缘涂层。</p> <p>用于标准应用的全能型。</p> <p>同时供应F 1.6版本仅用于在磁性基材上测量 或 N 1.6 版本仅用于在有色金属上测量。</p> | <p>钢铁上的非磁性涂层和有色金属上的绝缘涂层。</p> <p>特别适合测量管道或难以进入的物体。</p> <p>同时供应仅用于在磁性基材上测量的F 1.6/90 版本或仅用于在有色金属上测量的版本 N 1.6/90 。</p> | <p>极薄的有色金属, 氧化物或油漆涂层在小钢铁工件上。</p> <p>最高精度用于薄涂层的。</p> | <p>钢铁上的非磁性涂层, 厚涂层和搪瓷涂层。</p> <p>涂层厚度测量的经典之作。</p> |

技术数据

| | | | | |
|------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| 测量范围: | 0...1600 µm | 0...1600 µm | 0...500 µm | 0...3000 µm |
| 低端分辨率: | 0.1 µm | 0.1 µm | 0.1 µm | 0.2 µm |
| 保证公差 (读数的): | ± (1%+1 µm) * | ± (1%+1 µm) * | ± (1%+0.7 µm) * | ± (1%+1 µm) * |
| 最小曲率半径 (凸/凹): | 1.5 mm凸面/ 10 mm凹面 | 平面和凸面/ 6 mm凹面 | 0.75 mm凸面/ 5 mm凹面 | 1.5 mm凸面/ 10 mm凹面 |
| 最小测量区域: | Ø 5 mm | Ø 5 mm | Ø 3 mm | Ø 5 mm |
| 最小基体厚度: | F 0.5 mm/N 50 µm | F 0.5 mm/N 50 µm | 0.1 mm | 0.5 mm |

* (测量值与ElektroPhysik 校准箔有关)

所有插图都不符合比例

所有MiniTest series 1100-4100 系列的探头都兼容于 MiniTest 2500/4500

MiniTest 2500/4500 用于更复杂测量任务的行家



高: 99, Ø 19 mm

N 02

非常薄涂层的精确解决方案。
非铁金属上的绝缘层如漆膜，搪瓷或阳极氧化层，
测量分辨率高 (0.1 µm)

并且仅25 g的限定跟踪力。

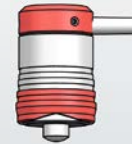


高: 99, Ø 19 mm

N 08.Cr

应用:

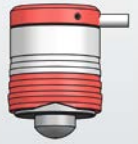
在铜基板上测量最大厚度为 80 µm的镀铬层的特殊版本，
最小基底厚度100 µm。



高: 47, Ø 28 mm

F 10

在罐体，管道和集装箱建筑上类似塑料的厚涂层。



高: 64, Ø 46 mm

F 20

管道构造中的厚塑料，橡胶或混凝土层以及耐腐蚀层。

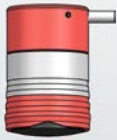
技术数据

| | | | | |
|--------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| 0...200 µm | 测量范围: | 0...80 µm | 0...10000 µm | 0...20000 µm |
| 0.1 µm | 低端分辨率: | 0.1 µm | 5 µm | 10 µm |
| ± (1%+0.5 µm) * | 保证公差 | ± (1%+ 1µm/0.04 mils) * | ± (1%+10 µm/0.4 mils) * | ± (1%+20 µm) * |
| | (读数的): | | | |
| 1 mm凸面 / 5 mm凹面 | 最小曲率半径 | 2,5 mm 凸面/ 10 mm 凹面 | 5 mm凸面/ 16 mm凹面 | 10 mm凸面/ 30 mm凹面 |
| | (凸/凹): | | | |
| Ø 2 mm | 最小测量区域: | Ø 5 mm | Ø 20 mm | Ø 40 mm |
| 50 µm | 最小基底厚度: | 100 µm | 1 mm | 2 mm |

*(测量值与ElektroPhysik 校准箱有关)

所有插图都不符合比例

所有MiniTest series 1100-4100 系列的探头都兼容于 MiniTest 2500/4500



高: 69, Ø 46 mm



高: 72, Ø 50 mm



高: 74, Ø 66 mm



高: 154,5, Ø 126 mm



高: 154,5, Ø 126 mm

| F 50 | N 10 | N 20 | N 100 | F 2 HT |
|---------------|---------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------------------|
| 非常厚的耐腐蚀层和防鼓层。 | 用于测量有色金属上的橡胶, 塑料, 玻璃等绝缘层。 | 有色金属上的绝缘涂层, 例如橡胶、塑料、玻璃。 | 有色金属上的厚绝缘层和复合材料。 | 特殊的高温探头允许在高达250°C 或350°C 表面温度的热表面上进行涂层厚度测量。 |

| | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|------------------------|
| 0...50000 µm | 0...10000 µm | 0...20000 µm | 0...100000 µms | 0...2000 µm |
| 10 µm | 10 µm | 10 µm | 100 µm | 0.2 µm |
| ± (3%+50 µm) * | ± (1%+25 µm) * | ± (1%+50 µm) * | ± (1%+0.3 µm) * | ± (1%+1 µm) * |
| 50 mm凸面/ 200 mm凹面 | 25 mm凸面/ 100 mm凹面 | 25 mm凸面/ 100 mm凹面 | 100 mm凸面/ 平面 | 1.5 mm 凸面/ 10 mm 凹面 |
| Ø 300 mm | Ø 50 mm | Ø 70 mm | Ø 200 mm | Ø 5 mm |
| 2 mm | 50 µm | 50 µm | 50 µm | 0.5 mm |

MiniTest 2500/4500 应用

便携式涂层测厚仪 MiniTest 2500 和 MiniTest 4500 使用磁感应或电涡流原理进行无损测量。

该仪器适用于需要高精度测量涂层厚度的各种应用。

包括：工业防腐蚀，设计领域或日常使用的装饰涂料：

- 所有涂层产品类型的制造商和最终用户
- 审计员和检查员
- 电镀和油漆店
- 化学工业
- 汽车制造，造船，航空，工厂和机械工程

MiniTest 涂层测厚仪不仅适用于实验室，而且还由于其坚固耐用的 IP 65 防护等级，所以同样适用于工业应用。两款机型均配备 USB 输出，可连接笔记本电脑和台式电脑。另外 MiniTest 4500 还提供

蓝牙输出，用于无线数据直接传输到移动设备，如智能手机和打印机。所有主机功能都可以直接按下发光键盘上的一个按键来触发。符合人体工程学设计的带有背光照明的大型显示屏可提高用户的舒适度和。MiniTest 2500/4500 系列涂层测厚仪提供多种测量探头，使其可以处理标准应用以及更复杂的测量任务。应用范围由连接到主机的探头决定：

F-型探头根据磁感应原理工作，可以测量涂覆在钢铁（包括钢合金和淬硬磁钢）上的涂料、搪瓷、橡胶、铝、铬、铜、锌等非磁性涂层。

N-型探头根据涡流原理工作，并测量应用于所有有色金属（如铝、铜、锌压铸件、黄铜等，包括奥氏体-尼龙钢）上的绝缘涂料，如涂料、阳极氧化、陶瓷等。

FN-型探头结合了两种原理，并识别涂层下面的基材，从而自动切换到正确的测量原理，以测量钢材或有色金属基材。



标准配置

主机:

- MiniTest 2500 或 4500
- 塑料便携箱
- 橡胶保护套
- 操作手册 德文, 英文, 法文
- 3 x AA 电池
- USB 连接线

探头:

- 已选的涂层测厚仪探头
- 一套校准标准, 包括校准箱和零标准板



选购件

- 制造商证书(DIN 55350 M) 用于涂层测厚仪, 探头和校准标准
- 用于将读数传输到内存的外部触发器
- 精密支架用于连续测量和测量小工件
- 快速充电器 用于镍氢充电电池

技术数据

| | MiniTest 2500 | MiniTest 4500 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 数据存储 - 可存储的读数总数 - 最大批组数量 - 具有独立校准值的应用程序存储数量 - 具有相同校准值的批组 每个应用程序存储的批组数量 | 2.000.000 1 - - | 2.000.000 超过9500 99 99 |
| 统计功能 (每批组) | kvar, n, max., min. kvar, n, max., min. | kvar, n, max., min., CP, CPK kvar, n, max., min., CP, CPK |
| 校准 | 出厂校准, 零点和多达四个校准点 - | 如果无基材使用, 则透过涂层进行校准 (CTC) |
| 补偿功能 | - | 用于从读数中加/减一个恒定值 |
| 极限设置 (用户自定义) 具有监视功能 | - | 超出限制时的光信号和声音信号警报 |
| 测量单位 | µm, mm, cm, mils, inch | |
| 接口 | USB | USB 和蓝牙 4.0 |
| 可升级接口 | - | 报警输出, 脚踏开关触发, RS 232接口 |
| 电源 | 3 x AA (LR06) 电池, USB | |
| 每次更换电池的工作时间大约为 | 150 hours (不使用背光) | |
| 规范和标准 | DIN EN ISO 1461, 2064, 2178, 2360, 2808, 3882; ISO 19840; ASTM B 244, B 499, D 7091, E376 | |
| 显示 | 53 x 46 mm, 背光 | |
| 操作温度/存储温度 | -10 °C ... 60 °C / -20 °C ... 70 °C | |
| 尺寸/重量 | 153 mm x 89 mm x 36 mm/ 320 g (仪器包括电池), 橡胶保护套 90 g | |
| 防护等级 | IP 65 | |

ElektroPhysik

ElektroPhysik Dr. Steingroever GmbH & Co. KG
Pasteurstr. 15 · 50735 Cologne · Germany
Phone: +49 221 75204-0 · Fax: +49 221 75204-67
info@elektrophysik.com · www.elektrophysik.com

