

MarForm MMQ 500

通用形状测量仪



适合生产和检查室测量任务的解决方案

MarForm MMQ 500 使您能够完成最高级别的形状测量。它非常可靠，保证在短时间内获得全面的测量结果，从而提高您的生产效率。

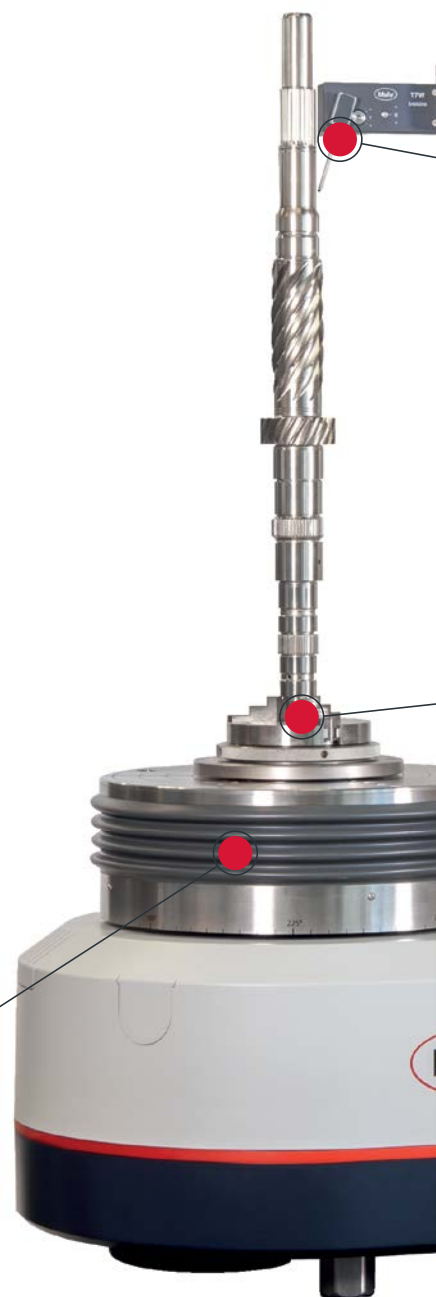
形状和位置精密测量

基于各种精密测量选项，MarForm MMQ 500 是桌面形状测试仪的最佳选择。机器的优化设计保证了它的通用性和最大利用率。设备的创新设计使其操作非常简单、安全。您仅需单手即可完美地定位所有组件以进行测量。测量过程本身拥有令人印象深刻的高速度。这是因为 Z 轴允许高达 100 mm/s 的运动，是传统测量仪的三倍以上。集成的高性能 MarWin 软件及其结构清晰的用户界面提供了一个用户友好和安全的工作环境。

- 普遍适用：从几毫米大小的小工件到重量高达 80 kg 的重型组件
- 记录一个测量序列中的形状、位置、粗糙度、轮廓和导程
- 通过自动调心调平工作台实现工件准确对准
- 即使公差变小，轴精确度也最高
- 即使对困难测量任务来说也有可靠的可重复性
- 直观的软件

高负载能力

使用极高性能的调心调平工作台，甚至可以安全地测量重量高达 80 kg 的重型工件。



定位速度高达 100 mm/s

工作台负载高达 80 kg

测量轴最大准确度

可达 0.01 μm

调心调平工作台调心准确度

可达 0.5 μm



经过优化的基准时间

Z 轴允许高达 100 mm/s 的运动, 是传统形状测量设备的三倍以上。

全自动测杆更换

MarForm MMQ 500 的测杆单元一次最多可容纳四个测杆, 因此无需操作员干预即可快速更换测杆。

更高效地对准

新开发的调心调平工作台还可以轻松快速地对准复杂工件。

测量确定性高

该机械轴承的刚度比同类型号高出 70 倍, 使其对外部影响不敏感。

自动操作, 可提高生产力

MarForm MMQ 500 具有使其特别高效的独特设备功能。这种创新优势为您提供了市场上同类机器所不具备的明显优势, 并显著提高了您的生产效率。

MMQ 400 和 MMQ 500 系列灵活的机器布局意味着有八个版本, 您可以从中选择最适合您个人要求的定制解决方案, 以获得最高精度。



调心调平工作台

Mahr 新开发的 300 mm 直径调心调平工作台采用全自动运行方式。这可让您在比手动对准更短的时间内, 以最佳方式对准待检查的工件, 从而确保消除任何相关错误。总的来说, 这种自动对准优化了组件的基准时间, 使生产线更加高效。

测杆单元

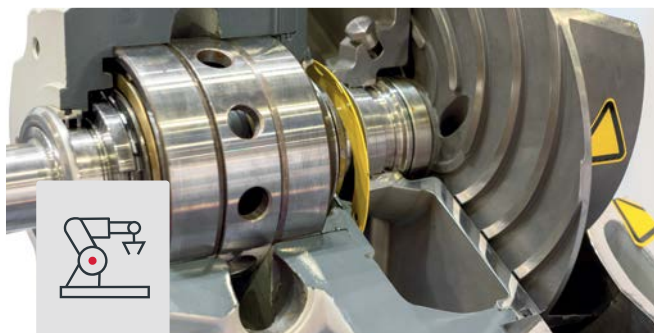
另一项功能使形状测量仪成为自动化操作的理想选择: 其测杆单元最多可容纳四个测杆, 可由软件自动更换, 无需任何操作员干预。该功能所提供的时间节约和过程可靠性也大大提高了生产效率。



可靠的形状测量, 适合各种应用

确保您能够准确、快速地完成特定的测量任务, 并确保无论复杂程度如何, 都可以重复这些任务。无论您是测量形状和位置、粗糙度、轮廓、波纹度还是直线形状 – 我们的机器都能可靠地提供所需的测量结果, 确保您的产品质量保持在最高水平。

以下行业可从
MMQ 500 的效率获益, 例如:



机械工程

精密轴承、轴、插槽、旋转衬套、工具支架、工具、液压组件



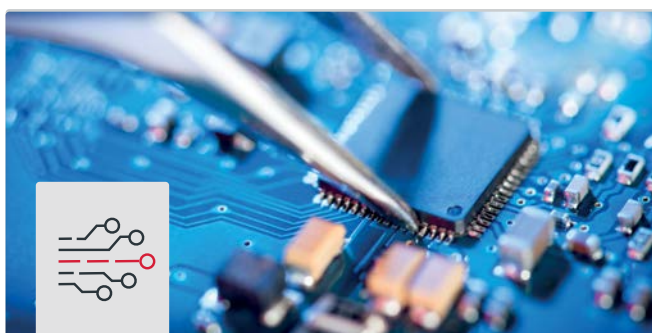
汽车行业

转向, 制动系统, 变速箱, 电机



医疗技术

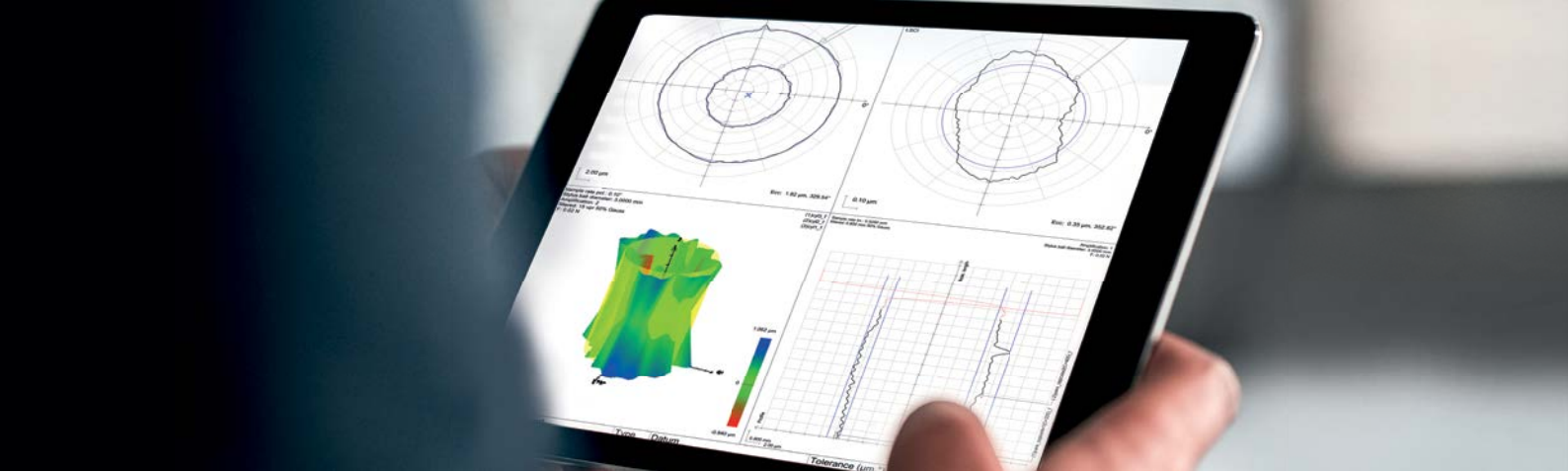
髌关节内假体



电子元件

换向器、转子轴

其他应用领域包括使用 MMQ 500 跟踪工业测量的校准实验室。



形状计量 | 软件和附件

形状测量任务最佳支持

Mahr 的 MarForm MMQ 500 不仅为您的形状测量任务提供创新硬件，还提供与 MarWin 平台完美匹配的测量和评估软件。其已在六十多个国家确定了自己的地位，并被很多 Mahr 参考客户使用。

MarWin 是各种 Mahr 产品系列的主要基本软件模块，包括 MarForm 系列测量仪。您将受益于直观、简单、高级或专业的用户指导，以及分析和进一步处理数据的综合选项。例如，您可以评估换向器上的杆对杆变化，监控凸轮上的自由形状，或分析曲轴轴承上的主要圆度波纹度。此外，您还可以随时向软件添加特定选项，以确保 MMQ 500 是经得起未来考验的投资。

满足个性化要求的附件

Mahr 为 MarForm MMQ 500 提供特殊附件，从而扩大了您的选择范围，并为您提供更大的灵活性，使测量仪满足您的要求：

- 测杆
- 夹具
- 设备工作台
- 测量柜
- 测试和校准标准

有关更多信息，请与 Mahr 销售部门的联系人联系。

MarForm MMQ 500

项目号 5440901

圆度测量设备, C 轴	
圆度偏差 ($\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ 测量高度) **	0.02 + 0.0005
圆度偏差 ($\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ 测量高度) *	0.01 + 0.00025
轴向跳动偏差 ($\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ 测量半径) **	0.04 + 0.0002
轴向跳动偏差 ($\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ 测量半径) *	0.02 + 0.0001
测量速度 (rpm)	< 0.2 至 20
定位速度 ($^{\circ}/\text{s}$)	< 1.2 至 120
旋转速度 (rpm)	0.2 – 15
角分辨率 (标尺)	32,768,000
调心调平工作台	自动, 直径 300 mm
工作台负载能力, 居中 (N)	800
调心准确度 (μm)	0.5
扫描路径 X/Y 调心轴 (mm)	+/- 5
扫描路径 A/B 调平轴 ($^{\circ}$)	+/- 2
垂直单元, Z 轴	机动, 测量路径 470 mm
直线度偏差/100 mm 测量路径 (μm)**	0.15
直线度偏差/总测量路径 (μm)**	0.3
跟踪方向的平行度偏差 Z-/C-轴 (μm)	0.6
圆锥度误差 Z-/C- 轴, 测量路径 (μm)	0.5
测量速度 (mm/s)	< 0.1 - 30
定位速度 (mm/s)	< 0.5 - 100
线性分辨率 (μm)	0.005
水平单元, X 轴	机动, 测量路径 280 mm
直线度偏差/平均值100 mm 测量路径 (μm)**	0.3
直线度偏差/总测量路径 (μm)**	0.8
垂直度 X-/C-轴 (μm)	2
测量速度 (mm/s)	< 0.1 - 10
定位速度 (mm/s)	< 0.5 - 30
线性分辨率 (μm)	0.005

* 与 LSC 参考圆的最大偏差值, 过滤器 15 波动/转。

** 所有值在中性震动环境下在 $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 时符合 DIN ISO 1101 标准, 过滤器 15 波动/转 LSC 或 2.5 mm LSS, 5 rpm 或 5 mm/s 和标准测杆, 球直径 3 mm。使用错误隔离技术标准验证

我们保留对技术数据进行更改的权利。



马尔精密量仪(苏州)有限公司

上海分公司

上海市静安区江场路1401弄14号304室(壹中心)

电话: +86 021 52385353

传真: +86 021 52386012

infochina@mahr.com

www.mahr.com

© Mahr GmbH

我们保留对产品进行更改的权利, 特别是在技术改进和进一步开发方面。
所有的插图和数值等都会因此发生更改。

3765840 | 02.2022