

A detailed photograph of the HF3 test machine. It shows a large, industrial-grade machine with a blue and red base. A central vertical shaft is mounted on a circular platform. A blue cable is connected to the machine. The machine is set against a dark background.

HFe 3 弹性体高频动刚度试验机

随着电动汽车和燃料电池汽车的高速发展，NVH 工程师们面临着越来越多新的和具有挑战性的设计要求。以往被内燃机掩盖的噪音在电动汽车中变得清晰可听且对驾驶感受有着明显影响。弹性减振体影响着整个车辆的NVH 特性。它们有助于降低噪音，提高驾驶舒适性。在设计车辆的声学特性时，在高达 3000 赫兹的更高频率下测量弹性体部件的动态刚度变得越来越重要，HFe 3 试验机能在此频率范围内测试弹性减振体的动刚度，更好地测试表征动力悬置、底盘悬置、悬架衬套和减振器等抗振部件的动刚度。

m+p 最先进的动刚度试验机将帮助您在部件层面验证模拟结果，缩短开发周期，从而减少原型循环，改进仿真模型。

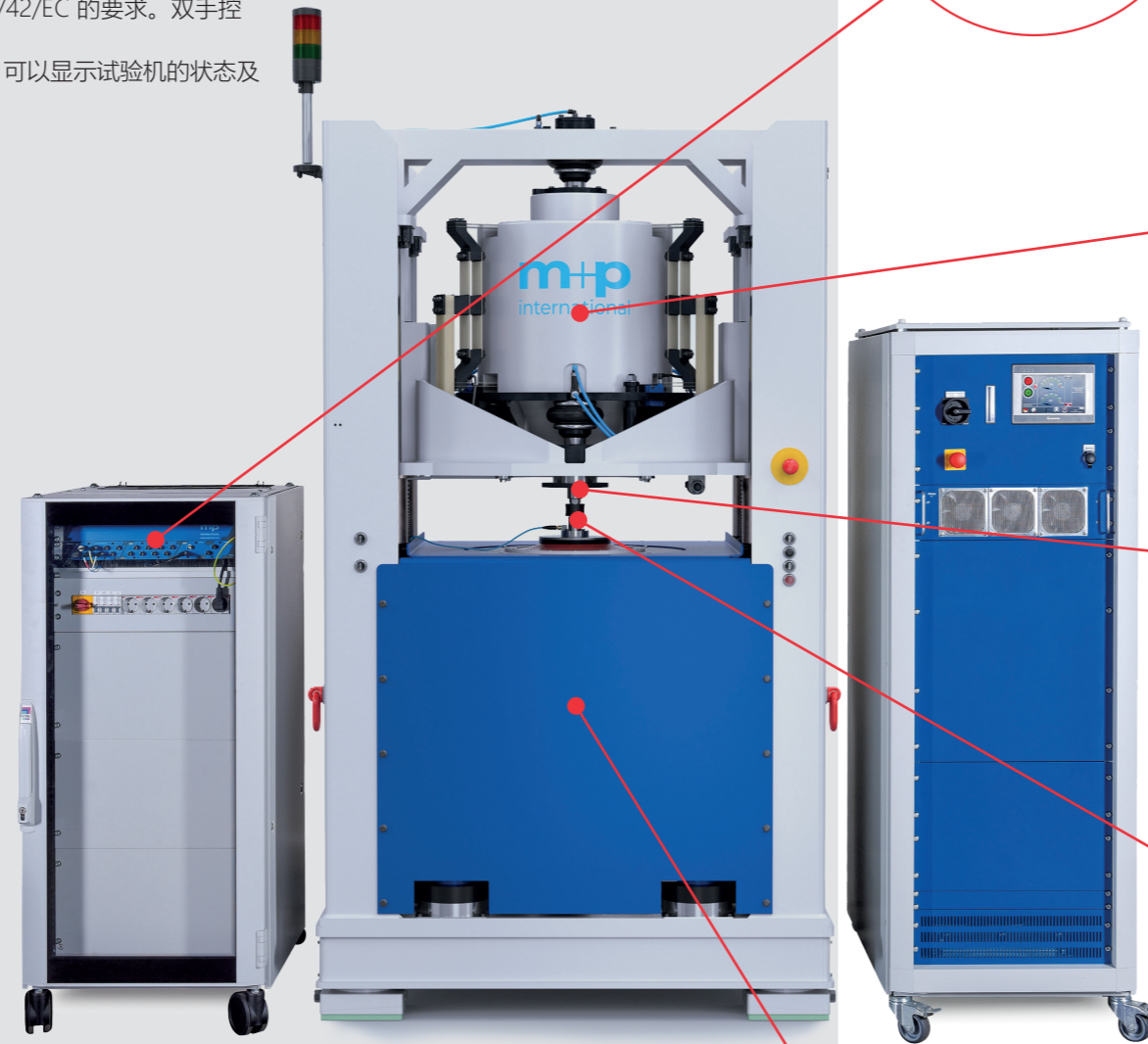
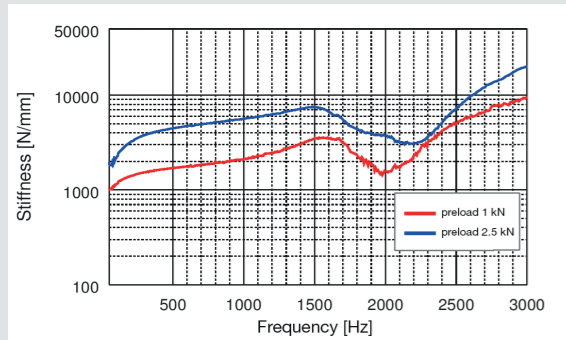
HFe 3

弹性体高频动刚度试验机

安全和易于操作

HFe 3 试验机的设计和制造符合欧盟机械指令 2006/42/EC 的要求。双手控制装置可以防止在试样安装过程中对横梁的不安全操作。内置的工业级自动化 PLC 平台具有友好的图形用户界面，可以显示试验机的状态及其详细的诊断信息，使所有关键数据一目了然。

动刚度



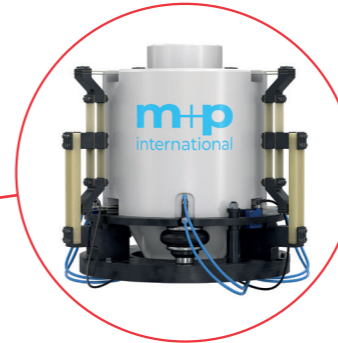
测试控制和分析系统--功能多样且成熟

m+p VibControl 是同类产品中最好的振动控制器，是测试试验机的核心。它提供了丰富强大的测量、分析和报告功能，这些功能可以根据您的需要进行配置和更新。**m+p VibControl** 软件可以记录试件底部的加速度激励和顶部受到的动态力。动刚度和损失系数在测量过程中实时计算显示。所有的测量数据和结果都存储在频域中，包括振幅和相位信息。



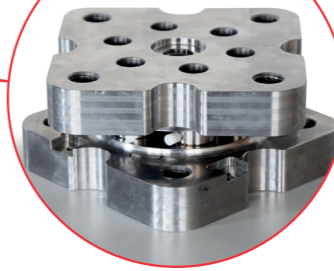
可靠的振动隔离 / 静态预载

优秀的隔振性能是获得良好测量结果的关键。振动台和预载质量块由低刚度的空气弹簧支撑，将试样与周围 20 赫兹以上的振动隔离。因此，只有真实施加在试样上的动态载荷才会被测量。预载质量块会施加轴向预载力在试样上，PLC 闭环预载系统能够自动加载预载，这提高了试验的可重复性，最大限度地减少了人为操作误差，并简化了操作员的培训。



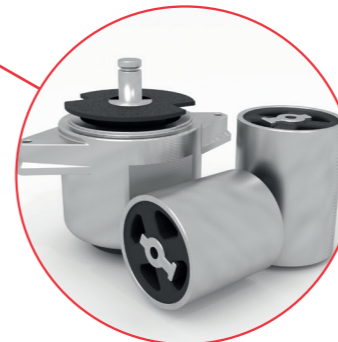
动态力

我们测量试样和预载质量块之间动态力，也就是说，测量的是试样的输出力。为了确保测量无共振干扰，动刚度试验机中的力传感器使用瑞士精心设计制造的高精度压电式力传感器，确保测试范围内没有共振频率。



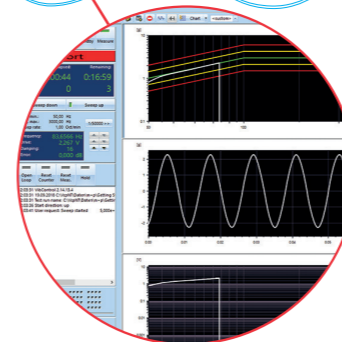
测试试件

各种不同的动力悬置、底盘悬置、悬架衬套、减振器和其他抗振部件都可以用 **m+p** 高频试验机进行测试表征。由于这些众多的测试样品具有不同的几何形状和刚度，需要设计一个合适的测试夹具来把每个样品固定在振动台和力传感器之间。



动态激励

安装在夹具上的试样被连接到电磁振动台上。**m+p** 为动刚度试验机特殊定制了振动台，可以补偿大量级的静态预载，保证台面保持在平衡位置。在测试过程中，试样受到振动台动态激励，激励加速度量级最高可达 90 g。



- 汽车行业的弹性减振体的高频测试
- 测试 50 至 3,000 赫兹的动态刚度
- 动刚度测试范围从 250 到 50,000 N/mm

- 预载力高达 8,000 N
- 闭环加载控制

增值服务

m+p 国际公司尖端的 **HFe 3** 弹性体高频动刚度试验机配备有专业工程师，提供各种售前和售后服务。我们的服务确保你的测试成功，为您提供最佳的投资保护，确保设备的长生命周期。

售前服务

- 在我们位于德国汉诺威的客户体验中心参观弹性体高频动刚度试验机和其他 **m+p** 产品解决方案。
- 参加远程演示。
- 测试服务。我们为您提供减振弹性体的小批量测试，以便与您现有的测量结果进行验证。

售后服务

- 全球专家分布，确保快速的远程和现场支持。
- 定期校准测量硬件和传感器。
- 升级：PLC 最大限度地提高了测量的可重复性。支持不同的测试模式，如随机、正弦、扫频和道路模拟。



关于 m+p 国际公司

自 1980 年以来，**m+p** 国际公司汉诺威总部一直在开发和生产高质量的测量和测试系统。我们活跃在四个业务领域：振动测试、噪声和振动分析、数据和过程监测以及测试平台技术。我们最先进的产品符合质量和可靠性的最高标准，并被用于全球众多关键行业。**m+p** 国际在美国、英国、法国和中国设有子公司，并在约 30 个国家设有代表处。



ISO 9001
CERTIFIED

m+p
international

www.mpihome.com

德国

m+p international
Mess- und Rechnertechnik GmbH
电话: +49 511 856 03-0
sales.de@mpihome.com

美国

m+p international, inc.
电话: +1 973 239 3005
sales.na@mpihome.com

英国

m+p international (UK) Ltd.
电话: +44 1420 521222
sales.uk@mpihome.com

法国

m+p international SARL
电话: +33 130 157874
sales.fr@mpihome.com

中国

m+p international China Co., Ltd.
电话: +86 512 6510 0765
sales.cn@mpihome.com

HFe3和 m+p VibControl是m+p国际公司的产品。