

TMF（热机械疲劳）整体解决方案让材料测试轻而易举

Instron® 热机械疲劳试验系统针对高性能材料的复合热力和机械加载循环分析提供了完全集成的整套解决方案。该测试系统典型应用于燃气涡轮机和喷气发动机零部件材料的测试，这些材料通常会受到温度变化和循环加载的影响。久经验证的产品经过专业的整合形成了完整且便于操作的系统，用于环境模拟和材料性能的测试。

复杂试验，轻松进行

Instron TMF 软件旨在为客户提供便捷的操作界面，满足 ASTM E2368 和 ISO 12111 标准，自动试验程序可降低因手动设置造成的人为错误风险。内置实时图形显示和数据后续处理可提供有效的监控和分析能力。

提高数据准确性和可靠性

Instron 采用了多种技术来提高数据准确性和可重复性，增强您对数据的信任。创新的多线圈感应头可实现整个试样的温度梯度，以实现严格控制并提高准确性。试样内部或外部冷却选项可加快冷却速度而不干扰引伸计的数据采集，减少数据误差。

功能和性能

Instron® TMF 系统旨在保证机械性能的优越性和试验的准确性，确保让您获得高质量的数据。

行业协作和连续改进帮助我们开发了下列创新特性，创造了适合 TMF 试验的优化包。



多线圈感应头

多线圈可优化线圈和试样之间的耦合，从而加快加热速度，改善试样温度梯度。简单的线圈更易于加工，该设计让测试更具灵活性和可重复性。此外，无需额外增加工作台，节省工作空间。



外部冷却套管

对于外部试样冷却，提供含有多向空气喷嘴的冷却套管。它有助于改善湍流，加快冷却速度，不会产生引伸计信号噪音。这意味着您可以更好地模拟试样的使用情况，并保持良好的数据准确性。它要与 Instron 侧插式高温引伸计结合使用。



试样内部冷却

对于管状试样的高速内部风冷，提供套夹，作为标准解决方案。可在不干扰引伸计读数的情况下大幅加快冷却速度 - 意味着精确、可靠的数据和控制。模块化夹具设计意味着只需要换夹具头即可适合不同设计和几何形状的试样。



易用性和可重复性

在对比 TMF 系统时，试验可重复性和易用性是重要的考虑因素，集成的 Instron® 系统旨在兼具两种优势。以下是有助于确保您的系统易用性和生成可重复数据的一系列主要特性。

侧插式引伸计

久经验证的 Instron 高温引伸计适用于 5mm、12.5mm 和 25mm 的标距长度。使用坚固、专用的引伸计支架，施加低试样接触力即可轻松安装。当需要拆卸时，支架允许从试验区间轻松拆除，并返回相同位置，从而提高试验可重复性。



8862 电动伺服机架

8862 机架适于执行 TMF 试验，其特色是装有独特的伺服电动作缸，可提供卓越的低速控制，并能降低功耗，而且不需要液压设施。此外，为提高灵活性，TMF 系统还适用于液压机架，包括 8801 (100kN) 和 8802 (250kN)。所有机架均配有对中夹具，作为标准配置。



高精度感应头支架

相对于试样的感应线圈轴向和径向对中对于感应耦合至关重要，因而对于优化加热也至关重要。Instron 解决方案允许使用手轮在两个轴上精确调整，对二者进行优化。您可以快速轻松的测试此前的试样，提高可重复性。



所示的模块化夹具带有楔形头，适合扁平试样

Instron® TMF 软件

通过与行业专家的多年合作，Instron 认识到我们的客户对于简化设置和运行 TMF 试验程序的需求。该复杂的材料测试领域仍需要高水平的知识和专业技能，但我们在建立用户友好系统方面的经验使该行业的易用性达到前所未有的水平。

我们的专用 TMF 软件让您可以根据国际标准快速轻松地执行试验，包括 ASTM E2368 和 ISO 12111。在设置试验方法之后，一个自动程序将会执行试验的下列四个阶段，无需手动计算或使用第三方软件。

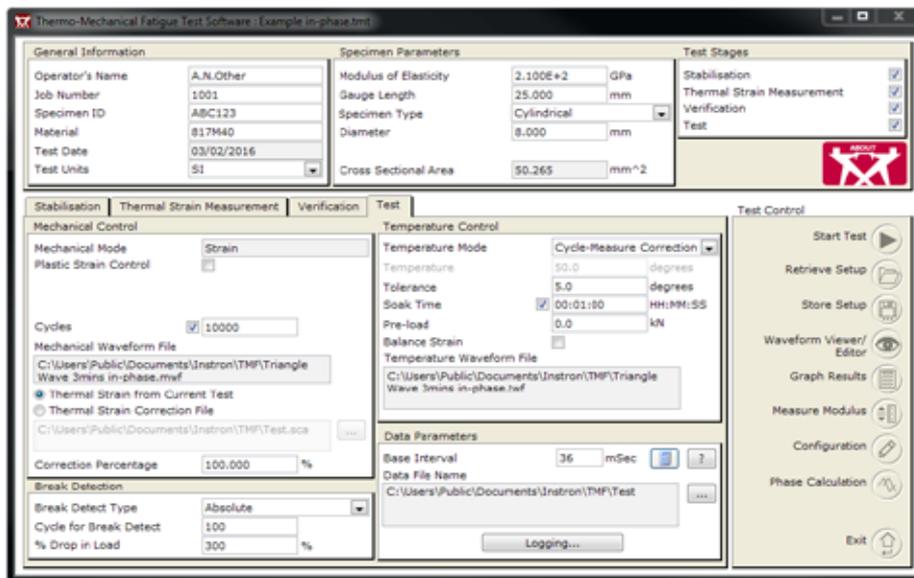
在各个阶段提供交互图形和实时数据视图的自动程序



在单个专用软件中执行完整的试验可以节省时间，降低出现人为错误的几率。以下为该软件包含的附加特性示例：内置模量测量、自动计算试样参数、创建可视化试验波形和集成数据后续处理。

Instron 正在不断发展和改进该系统 and 软件。近期的改进和增加示例有：

- 对于蠕变敏感材料，首次循环停留（保持）时间延长多达 24 小时
- 在试验过程中，间隔期间的停留时间间歇延长
- 触发外部设备的数字输出，比如相机设备
- 兼容 DCPD 测量技术，适合切口试样 TMF 试验



Instron TMF 软件 - 试验设置窗口

www.instron.cn



全球总部
825 University Ave, Norwood, MA 02062-2643, USA
电话: +1 800 564 8378 或 +1 781 575 5000

欧洲总部
Coronation Road, High Wycombe, Bucks HP12 3SY, UK
电话: +44 1494 464646

中国总部
上海市静安区南京西路 819 号 17 楼
电话: 4008202006 邮箱: china_sales@instron.com