



Product Book

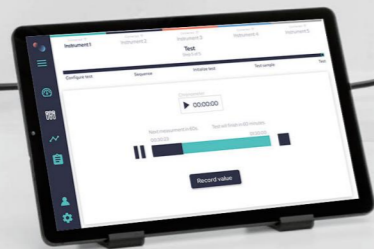
ELASTOSENS™ BIO



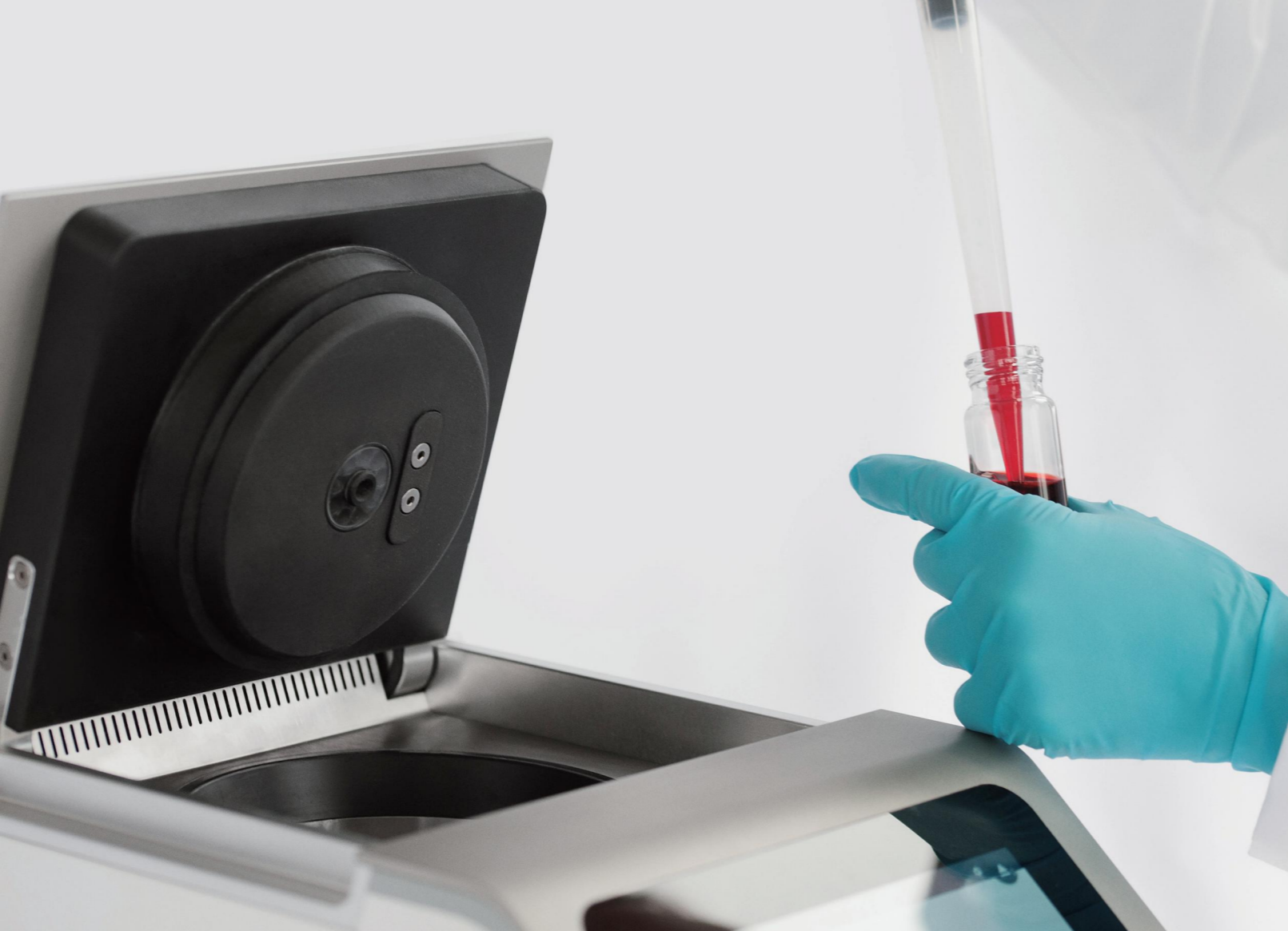
400-901-6918;info@sunkolab.com;www.sunkolab.com

昇科仪器(上海)有限公司
www.sunkolab.com
400-901-6918
021-5086 1716
info@sunkolab.com
上海诸光路1588弄虹桥世界中心L2B-706





我们是您的 **Soft and**
Liquid Matter Analytics™
合作伙伴



关于 RHEOLUTION

我们的使命是通过我们独特的Soft and Liquid Matter Analytics™平台帮助用户寻求创新、质量和效率。我们的尖端分析仪器再现了现实生活环境，并捕捉了活生生的和不断发展的软材料的动态演变。我们设计简单易用、高效的模块化分析仪器，为生命科学领域的客户提供独特的测试体验。

获取材料的完整图片

我们设计的产品和软件采用物联网 (IoT) 原则，为我们的用户社区提供高水平的模块化、灵活性和连接性。这

些独特的功能支持指导我们产品开发的强大的Soft and Liquid Matter Analytics™概念。它由集成到我们仪器中的软件工具组成，允许个性化、构建和分析广泛的数据库，以从化学、生物、物理、机械、生理和功能的角度全面描述材料及其环境。

我们正在塑造Soft and Liquid Matter Analytics™ 的未来，提供下一代解决方案来帮助我们的用户将软材料变为现实。

ELASTOSENS™ BIO

ElastoSens™Bio是一款紧凑型分析台式仪器，可实时、无接触、无损地精确表征软材料的粘弹性。

样品包含在可拆卸的样品架中，可以断开连接，存放在仪器外，例如在培养箱中，并重新连接以进行长时间的重新测试。

ELASTOSENS™ BIO


从单个无线平板电脑应用程序远程并行控制多达5台仪器





暴露于可编程温度和光照条件下测试样品


使用内置触摸屏监视器与测试系统的每个单元进行交互


非破坏性和非接触式测试软合成和天然生物材料的粘弹性


 先进的珀耳帖温度控制

 内置超声波容积探头

 具有个性化变量和参数的数据库

 3个内置紫外和可见光源

 用于环境控制的内置气体入口

 应用仪表无线通信

连接多达5个ElastoSens™ Bio unit以从单一软件平台进行控制。

ElastoSens™ Bio使用物联网(IoT)原理。可以通过一个使用无线通信的平板电脑应用程序控制多达5台仪器。分析仪器领域的这一突破性创新为需要扩大其测试能力的用户提供了前所未有的模块化。



流变仪

溶液、液体聚合物、均质固体聚合物的测试



Elastosens™ Bio

测试脆弱的水凝胶、软生物组织、生物工程组织、3D生物打印支架、血液复合止血剂、凝血剂



压缩测试仪

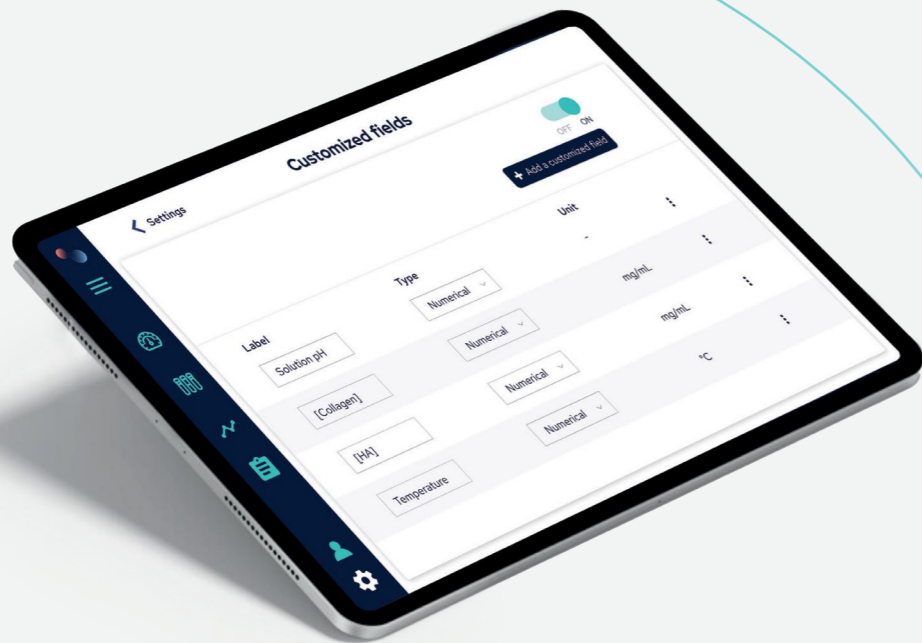
测试硬组织，例如骨骼、金属植入物、陶瓷、硬质和硬质聚合物



	Rheometer	Elastosens™ Bio	Compression Tester
非接触式测量样品	×	✓	×
允许对样品进行非破坏性和长期粘弹性测试	~	✓	~
允许研究材料的短期和长期降解	×	✓	~
将样品实时暴露于光刺激	✓	✓	×
测量材料的膨胀 (体积变化)	×	✓	×
测量动态过程 (凝胶形成、凝结、溶胀等)	✓	✓	×
适用于细胞友好型机械测试环境的生物罩	×	✓	✓
易于使用 (几个小时的培训)	×	✓	×
所需的用户专业知识水平	HIGH	LOW	HIGH

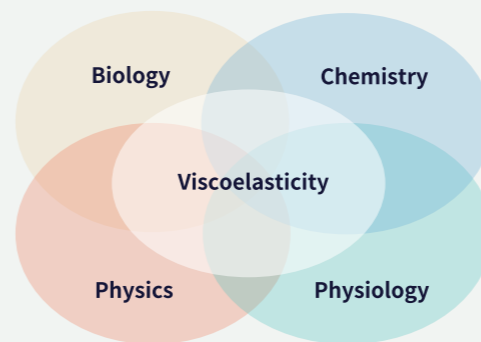
缩小实验室的差距，释放生物材料的全部潜力。

ElastoSens™Bio 专为测试柔软和复杂的生物材料而设计。跟踪脆弱的水凝胶、软生物组织、生物工程组织、3D生物打印支架、止血剂或凝血剂诱导的复杂凝块的演变。在短期或长期内以简单有效的方式对您的生物材料进行精确的粘弹性测量。



SOFT AND LIQUID MATTER ANALYTICS™

构建和分析您的个性化数据库，以了解您的生物材料或医疗设备的粘弹性、化学、生物、物理和功能特性之间的依赖关系。



■ 个性化您的数据库

创建您自己的参数列表以存储样品的化学、生物、物理和生理特性。

■ 自定义和捕获自己的描述性参数

在ElastoSens™Bio的应用程序中创建自定义按钮并实时捕获描述样品行为的参数。

■ 建立你的数据库输入属性并捕获

您在ElastoSens™Bio上测试的每个样品的描述性参数，以将粘弹性测量值与您决定收集和分析的相关属性相关联。

■ 分析和提取知识

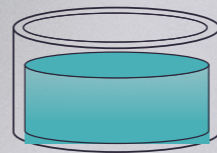
通过过滤和关联记录的特性和描述性参数来分析您的数据库，以突出您的生物材料的粘弹性、化学、生物、物理和生理特性之间的复杂依赖性。

■ 生成报告

生成总结关键图形、统计数据和相关性的个性化报告，以全面描述您的生物材料的行为。

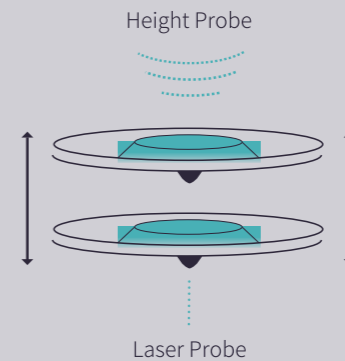
技术

ElastoSens™Bio使用振动来无损测量软材料的粘弹性。每次测量时,通过专利样品架将轻微振动传输到材料,并使用激光光学探头远程测量样品响应。内置高度探头同时实时捕获样品高度。ElastoSens™Bio的软件然后处理原始数据并实时显示样品的剪切粘弹性。



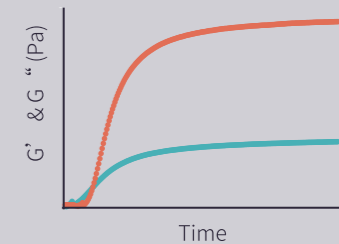
1. Load Sample

样品装入样品架



2. Vibration

施加温和的振动并
测量样品响应



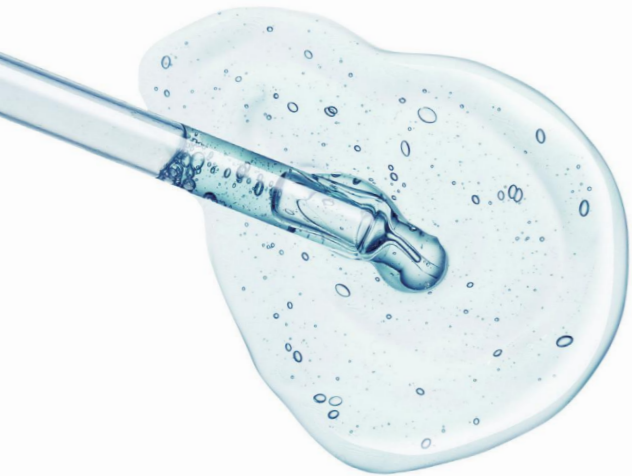
3. Data processing & display

处理原始数据并实时显
示粘弹性

应用

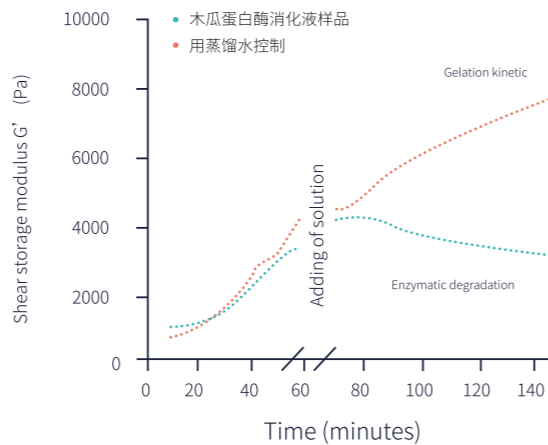
通过先进的生物材料测试和分析，一次将软物质
变为一种应用。





水凝胶

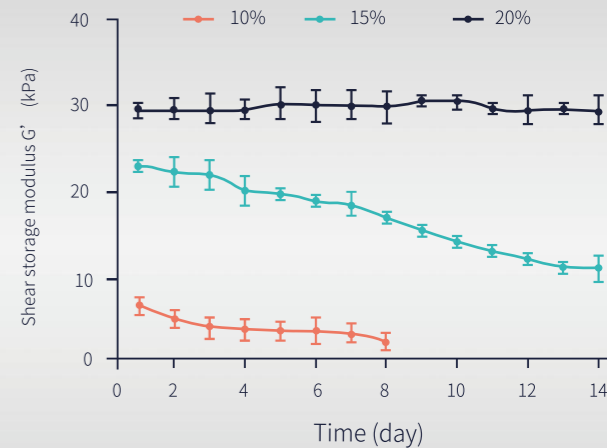
ElastoSens™Bio提供了一个广泛的测试平台,用于配制、比较、鉴定和控制用于多种应用的水凝胶的粘弹性,例如组织工程、3D生物打印、药物输送、止血剂等。样品可以在受控温度、紫外线/可见光和大气惰性气体下进行实时测试,也可以暴露于生理溶液中。



凝胶形成和酶促降解阶段壳聚糖凝胶剪切弹性模量的演变。

组织工程

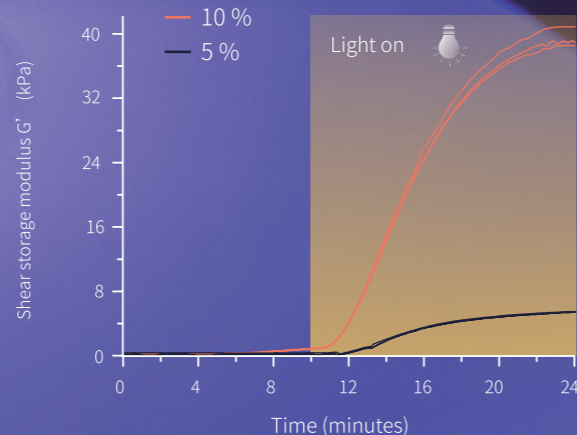
您现在可以捕捉到3D细胞培养物的粘弹性如何因细胞重塑环境而随时间变化。我们设计了ElastoSens™Bio以无损测试包含在可拆卸样品架中的细胞化支架的粘弹性。这些样品架可以放置在培养箱中,并在培养期间进行多次重新测试。整个测试系统也可以放置在生物罩中,在无菌条件下进行测试。



使用ElastoSens™Bio在14天的培养期间测试了相同角质形成细胞负载明胶样品的长期进化。

光交联

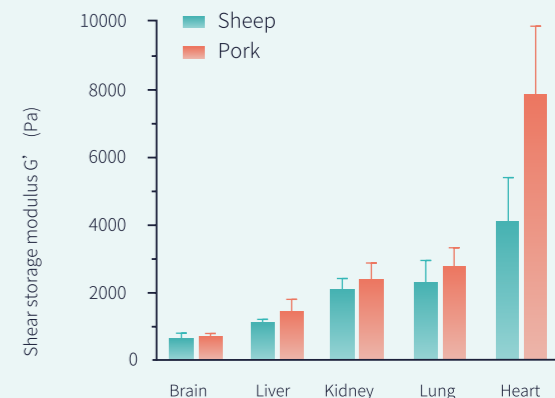
在测试过程中,可以在ElastoSens™Bio的测量室内施加光刺激,并且可以实时捕捉紫外/可见光对生物材料的影响。可根据样品和研究设计选择光波长(365 nm、385 nm、405 nm)和强度(0-24mW/cm²)。测量光刺激过程中粘弹性的演变,并且可以轻松组合光交联参数以满足所需的粘弹性和/或优化3D打印过程。



两种浓度的PhotoGel®产品的剪切储能模量(G')与时间的函数关系。

软器官

来自天然组织和器官的样本可以在ElastoSens™Bio中进行体外测试。圆柱形样品可以从器官上切下并插入样品架。可以在受控温度下测量组织的粘弹性。这些结果可用于了解天然组织的力学行为,并为生物材料和组织工程产品的开发提供参考。

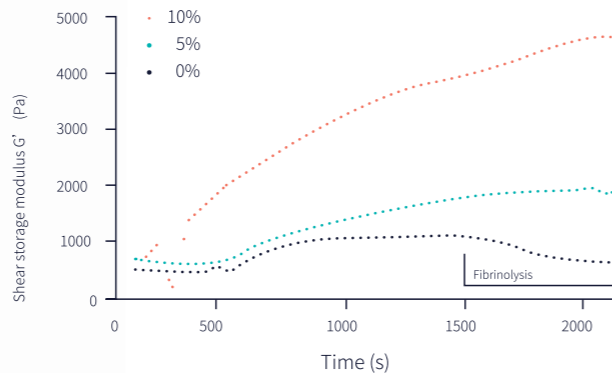


使用ElastoSens™Bio 获得的来自羊和猪肉的新鲜肺、肝、肾、心和脑的平均剪切储能模量(G')



止血剂

ElastoSens™Bio是一种最先进的新型工具,用于定量测量止血剂对血液的影响。该仪器测量并显示血液/HA复合物的强度(剪切弹性模量, G')和粘性行为(剪切损失模量, G'')在凝块形成过程中随时间的变化。

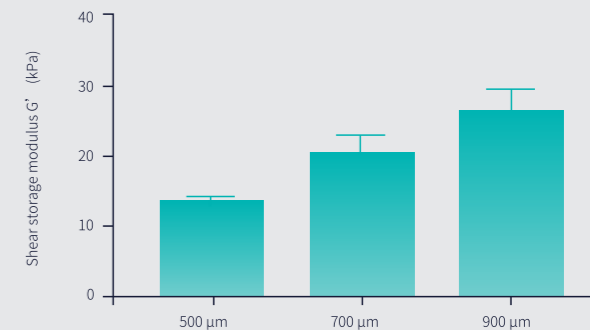


用不同浓度的全血测试了一种市售止血剂,以测量增加血液中的HA剂量如何影响凝块强度和凝块起始时间。

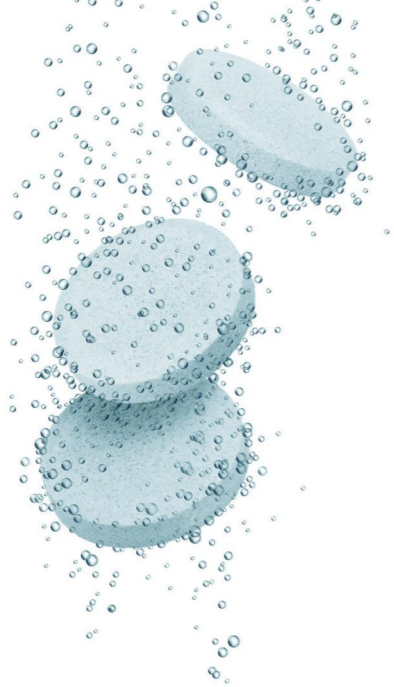


3D生物打印

Bioinks可以直接倒入样品架中并在凝胶化过程中进行测试,并在受控温度和紫外/可见光条件下进行交联。支架可以引入或直接打印在样品架内以在ElastoSens™Bio上进行测试。测量并显示生物墨水或支架的存储(G')和损失(G'')剪切模量的实时变化。

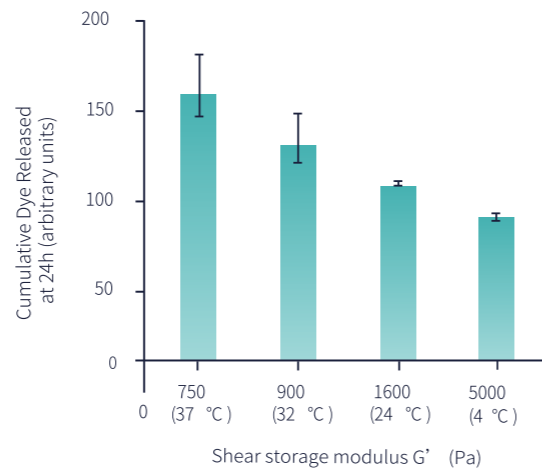


在这个例子中,由PEGDA/Laponite凝胶组成的3D支架被生物打印了不同的孔隙率。显然,降低孔隙率会导致整体支架弹性的增加。



药物释放

ElastoSens™Bio实时测量基于软聚合物的药物输送系统的降解。所得粘弹性数据然后可以与药物递送系统释放的治疗剂的量相关。优化软聚合物的降解速率可以直接帮助调节药物释放速率。

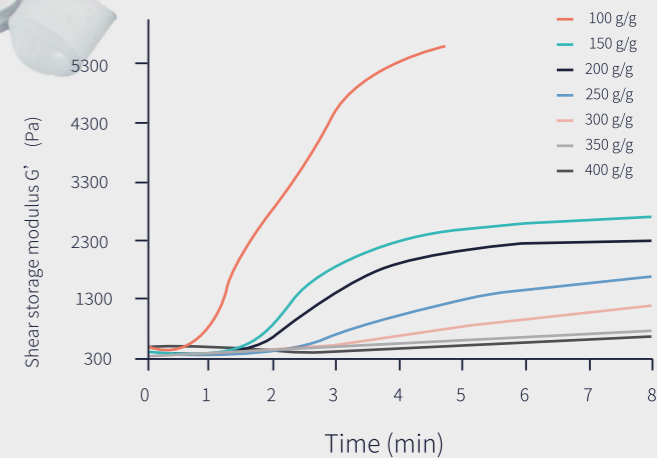


ElastoSens™Bio 用于表征藻酸盐/染料负载明胶凝胶的机械降解。染料释放与凝胶粘弹性特性密切相关。



高吸水性聚合物

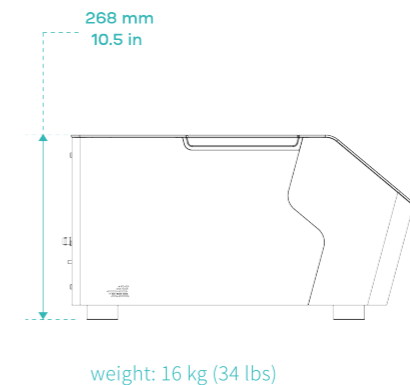
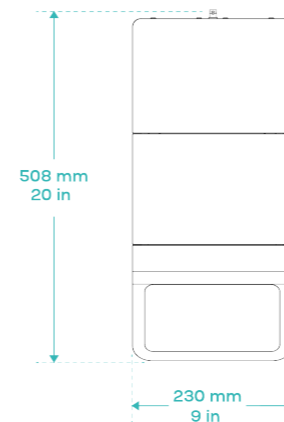
ElastoSens™Bio通过测量吸收过程中形成的凝胶的弹性模量实时测量超吸收性聚合物(SAP)如何吸收液体溶液。该仪器测量吸收开始的准确时间、吸收速度(溶胀速度)以及最终凝胶弹性模量。ElastoSens™Bio还可以表征SAP如何对多次/连续摄入做出反应,以及孔隙率如何在低吸收率下演变。



ElasticiTy测量超吸收性聚合物的吸收能力,作为水与超吸收性比率的函数。

ELASTOSENS™ BIO SPECS

剪切储能模量 (G') 测量范围	1Pa至1MPa (重复性: ±1%)
损耗角正切 (Tan(δ)) 测量范围	0到1 (重复性: ±1%)
样品高度测量范围	1.0毫米至20.0毫米 (精度: ±0.20毫米)
样品量范围	0.35毫升至7.0毫升。所需的样品体积取决于样品的剪切储能模量
温度范围	RT+2 °C至50 °C (精度: ±0.1 °C)
扩展温度范围	4.0 °C至70.0 °C (精度: ±0.1 °C)
温度曲线	具有多个斜坡和序列的可编程温度曲线
光刺激波长	365nm、385nm和405nm, 强度可调(可组合)
测量之间的自定义时间步长	2秒到60分钟
自定义总测量时间	10秒到240小时
自定义序列	通过交替的热刺激和光刺激来构建和运行自定义序列
电源要求	100-240VAC (±10%), 50-60Hz, 370Wmax
10.5英寸带保护盖的Windows平板电脑	9.65inx6.9inx0.04in(245mmx175mmx8mm)



■ 先进的无线连接

Windows平板电脑应用程序显示测量和内置计算: 材料的稳态粘弹性特性、材料的瞬态粘弹性特性、凝胶形成和降解速率(dG'/dt)和实时样品高度的计算。允许完整的测试设置、测量、实时数据可视化、数据存档、数据比较、报告创建、数据和报告传输。

ElastoSens™Bio上的触摸屏界面更改热室温度, 显示仪器状态和主要结果, 并使用数字按钮打开热室。

■ 先进的温度控制和光刺激

基本温度控制范围从室温+2°C到50°C (绝对精度: ±0.1°C)。可选的扩展温度控制范围为4°C至70°C (绝对精度: ±0.1 °C), 具有可编程温度曲线。可选的高级光刺激具有3种不同的波长: 365nm、385nm和405nm, 并且可以包括可调节的强度。