

SYNC

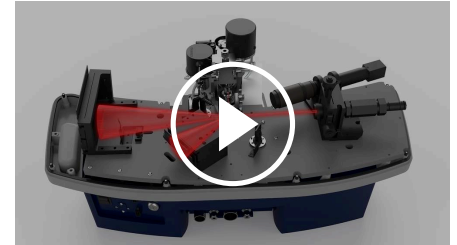
激光衍射与动态图像分析相结合

颗粒分析中的一个新维度

Microtrac集成了其高精度三激光衍射技术及其多功能图像分析能力，为颗粒表征从业者提供了独特的测量体验。该专利同步测量技术允许用户在同一时间对单个样品进行激光衍射测量和图像分析测量：

- | 一个样品
- | 一个光学阵列
- | 一个流动路径
- | 一个样品池
- | 一次分析

SYNC粒度分析仪非常适合常规的QC应用。它还为研究人员开发新材料和新工艺提供了有价值的信息。强大的分析软件界面提供颗粒大小分布信息以及多种形态颗粒参数。专利的混合程序允许用户检查材料的大小范围从0.01微米到4000微米。



[点击观看视频](#)

产品视频

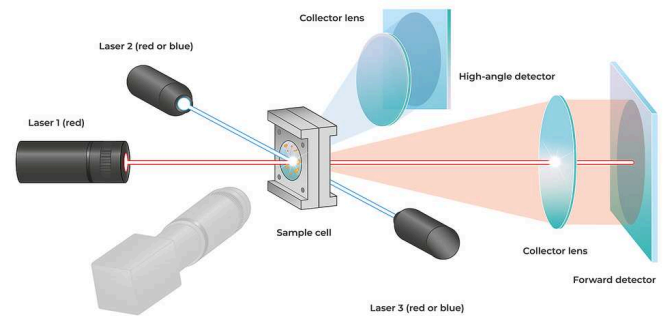
粒度和粒形分析器 SYNC

- | 使用激光衍射(ISO 13320:2020)和动态图像分析(ISO 13322-2)从0.01到4000微米的粒度和形状分析
- | 使用蓝色激光技术具有出色的亚微米测量能力。能够解决亚微米范围内的狭窄和多模态分布
- | 在粒径分布中检测少量的过大或过小的粒径分布
- | 专利同步测量技术和混合物分布分析。一个分析产生了颗粒大小分布和超过30个形态参数
- | 快速测量时间——通常为30秒
- | 干湿测量模块之间的快速简单切换。在不到15秒内改变从湿到干模式
- | 完整的IQ / OQ验证包符合FDA 21 CFR Part 11指南



粒度和粒形分析器 SYNC 专利的三激光系统

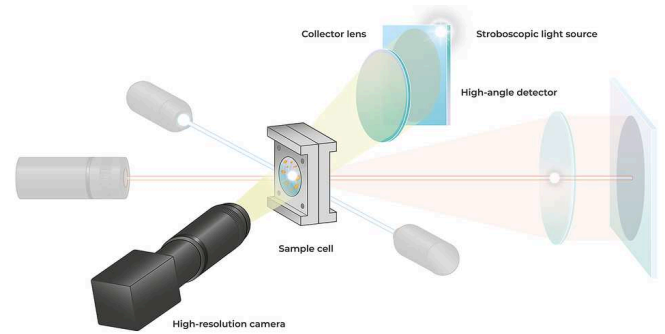
激光衍射(LD)粒度测量技术已成为研究和工业中应用最广泛的技术，是产品进出口质量控制的实际标准。在测量过程中，激光束照射一个分散良好的颗粒样品，并根据散射光图计算粒径分布。在Microtrac的技术中，散射光在0到165度的不同角度进行测量。这是通过使用两个探测器阵列和三个从不同角度照亮样品的激光器来实现的。同步粒子大小可以配备所有的红色激光器或红色和蓝色激光器的组合。小颗粒以大角度散射光，大颗粒以小角度散射光。散射光强度在整个测量过程中被连续收集。使用Microtrac的创新改进Mie散射理论进行了评估。该算法为球形和非球形粒子以及透明和吸波材料产生精确的粒径分布。



新机会

综合动态图像分析

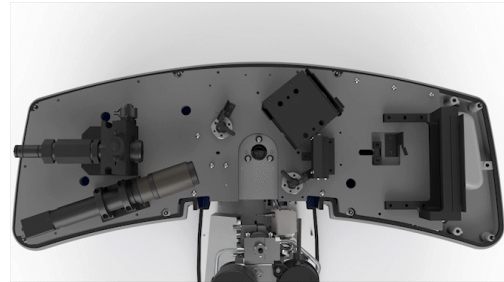
曾经由尺寸分析控制的颗粒系统的表征正在演变。动态图像分析(DIA)测量与粒子形态有关的重要参数，提供有关材料物理性能的详细信息。这些关键性能和最终制造的产品可以急剧变化，没有显著差异的LD尺寸分布报告。图像分析可以快速识别问题，并显著减少问题排除时间。在高速闪光灯的背景下，流动的粒子被高分辨率的数码相机拍摄，为流动的粒子创建一个视频文件的图像。每个粒子获得超过30个尺寸和形状参数。虽然直径测量技术简单，但用于识别和解决问题的数据分析是非常强大的。该软件包括过滤功能，以搜索、显示和评估具有特定属性或属性组合的粒子。数据也可以用散点图表示，其中每个数据点代表一个单独的粒子图像。



两种模式组合提供了最佳性能

激光衍射与动态图像分析相结合

Microtrac SYNC颗粒分析仪为激光衍射技术的传统用户提供了令人兴奋的新功能来表征他们的材料。经过验证的三激光技术提供了精确和可重复的激光衍射结果，收集的光超过165度角散射。当与最先进的同时捕捉流动颗粒图像的相机技术相结合时，不仅提供了大小数据，而且同时提供了更多关于材料形状和色散质量的信息。在FLOWSYNC中，材料要么分散在流动相中进行湿法测量，要么分散在空气中进行TURBOSYNC中的干法测量。当样品流通过光模块中的单个测量单元时，它被激光器询问。样品流过的同时被频闪LED照亮，以允许高速摄像机拍摄同一样品的图像。这让用户灵活地确定颗粒大小分布，从一个集合样本分散，以及检查单个粒子或粒子组从相机捕获的几十万图像。用户最终能够单独查看激光衍射分析或图像分析，或使用专利的混合特征进行组合分析。这种组合分析为QC用户提供了同时使用两种方法对数据进行定性的能力，并为研发用户提供了一个强大的工具来表征新材料。



通过设计使性能最大化

- | 三激光专利设计(红光, 也可提供蓝色激光器)
- | 探测器阵列覆盖0 - 165度
- | 用于动态图像分析的闪光灯和集成相机
- | 衍射和图像分析具有相同的分散系统
- | 湿法和干法分析, 切换方便
- | 占用空间小



粒度和粒形分析器 SYNC

每个行业理想解决方案

多功能性是激光衍射分析的一大优点。这使得该方法适用于研究和工业的各种应用。Microtrac激光衍射颗粒分析仪的特点是特别方便，易于学习操作。由于其强大的设计，仪器几乎无需维护，适合24/7的操作。高样品通量和极宽的粒度范围从纳米到毫米是该方法在众多实验室流行的原因。然而，激光衍射的缺点是对大颗粒分辨率差，对大颗粒灵敏度有限，不能测量颗粒形状。然而，激光衍射的缺点是图像分析的优点。由于这两种技术的独特结合，SYNC粒子分析仪提供了仅从激光衍射无法获得的信息，并提高了尺寸测量的整体精度。



色素



航天舱



金属粉末

- | 油漆 / 色素
- | 陶瓷
- | 化学试剂
- | 工业矿物
- | 金属粉末
- | 建筑原料
- | 化学品

- | 药品
- | 玻璃 / 玻璃珠
- | 涂层
- | 食物
- | 3D打印
- | 食品

- | 乳剂
- | 聚合物
- | 电池材料
- | ...等等！

要找到满足您的颗粒表征需求的理想解决方案，请访问我们的应用数据库

连接,模块化

干湿模块之间的切换

其他设备均不能满足干湿法的快速切换。只需一次移动，就可以从分析仪中移除这些模块，并轻松地重新安装。所有必要的电缆和软管都永久性地连接到分析仪的背面。这意味着在实际转换过程中不需要改变测量仪器或模块。不再需要移除测量单元或繁琐的机械和电连接的插拔。这使得这个过程成为一个真正的即插即用操作。



粒度和粒形分析器 SYNC

订货信息及配件

FLAWSYNC 和 FLOWSYNC 迷你 用于湿法测量的样品分散装置

FLAWSYNC 型号的自动填充、脱气、预循环和循环作意味着每个样品的处理都具有有一致性，从而提高了粒度分布和成像数据的可重复性。FLAWSYNC 的体积为 200 ml，FLAWSYNC MINI 的体积为 40 ml。

一致性：只有 FLOWSYNC 具有可变功率的在线超声波探头。它分散团聚材料，以确保测量过程中样品分散一致。

多功能性：用户可以编程、保存和调用无限的 SOP 程序，用于填充、分散、测量、冲洗和运行命令。

连接性：集成的填充泵允许用户连接任何水或溶剂源。再循环器自动填充、脱气和稀释。

自动分散：FLAWSYNC / FLOWSYNC MINI 的流体动力学具有内置湍流功能，可确保所有颗粒在系统内不断移动，无需外部搅拌器。

电阻性：FLAWSYNC / FLOWSYNC MINI 可以使用各种载液进行作。除水和酒精外，还包括己烷或甲苯等有机溶剂。

自清洁：清洗功能可确保在冲洗周期内彻底清洁样品容器壁。这消除了从一个样品到下一个样品的交叉污染。



完全适配 SYNC 湿法分析的微量池单元 (SVC)

专为微量样本或珍稀样本的测试应用而设计

Microtrac SYNC????????SVC????SYNC????????????????
????????????????????????????????SVC????8 mL????????
????????????????????



- | **????????** ??????-????????????????8 mL?
- | **????????** ??????????????
- | **??????**
????????????????????
- | **????????** 0.01?500?????????
- | **坚固的结构**：不锈钢、石英玻璃和特氟纶-与大多数有机和无机溶剂兼容。
- | **易于集成**：取代FLOWSYNC或FLOWSYNC MINI中的标准湿电池。
- | **??????** ??SmartCell ID???????????

TURBOSYNC 干法测试分散模块

TURBOSYNC将适当分散的样品送到测量单元，从而实现一致和可重复的粒度分析。移动的样品托盘将粉末引入测量系统。灵活性:压缩空气和流量条件设置高达50psi (345 kPa)，允许操作人员实现最佳分散，即使是对于高结块材料。即使是最易碎的材料，也可以对分散条件进行微调。小样本量:样本量可以小0.1 cm³。对于样品是昂贵的或小批量生产来讲使十分有优势的。大样品体积:可移动的样品托盘可以容纳更大数量的粉末。如果需要，可以处理多个托盘并组合成一个测量记录。自动采样:Microtrac FLEX软件有助于自动化测量周期。简单地放置样品在托盘和按下运行。所有数据都保存在系统PC上，也可以导出到用户网络。快速测量:测量时间通常为10 - 40秒，取决于样品材料的性能。重复性:吸样设置的一致性控制提供了优良的样品-样品和仪器-仪器的重复性。

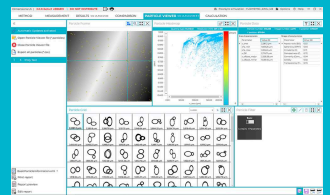
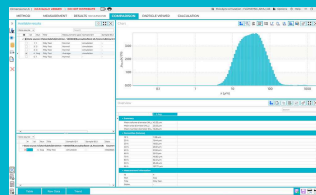
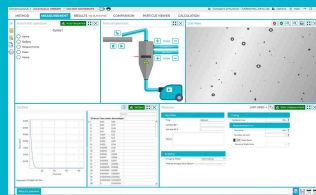
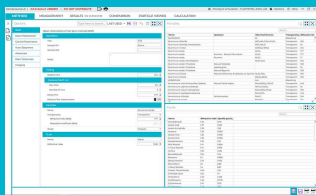
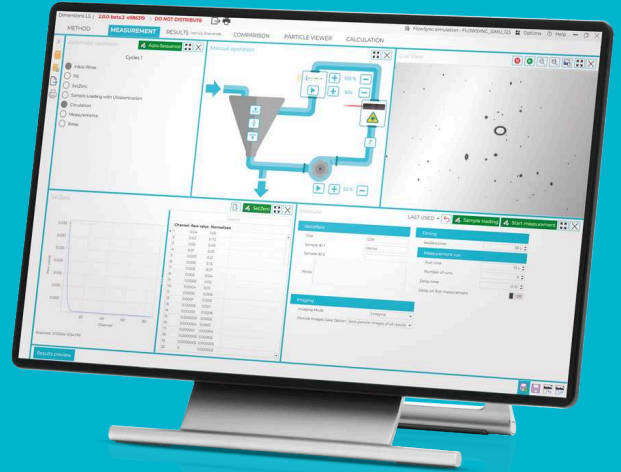


只需点击几下即可直观使用

用于同步的 LS 尺寸

DIMENSIONS LS 软件包括六个结构清晰的工作区，用于方法开发、SYNC 仪器作、结果展示和多项分析评估。用于结果评估的工作区在分析期间仍可访问。

- | 简单的方法开发
- | 结构清晰的结果显示
- | 各种评估选项
- | 直观的工作流程
- | 简单的数据导出
- | 多用户功能



粒度和粒形分析器 SYNC

技术参数

| | |
|------|---|
| 测量范围 | 0.01 μm - 4 mm |
| 测量原理 | 激光衍射(ISO 13320) 动态图像分析(ISO 13322-2) |
| 精确度* | 球形玻璃珠D50 = 642微米，精度为CV = 0.7% 球形玻璃珠D50 = 57微米，精度为CV = 1.0% 球形乳胶珠D50 = 0.4微米，精度为CV = 0.6 |
| 激光等级 | 红色780纳米，蓝色405纳米 CFR1040.10和IEC60825-1规定的1类激光产品 |
| 激光功率 | 红色激光0.35至2 mW标称值 蓝色激光4-8 mW标称值 |

| | |
|--------------|--|
| 检测系统 | ~ 820 x 460 x 500 毫米 (32.3 x 18.1 x 19.7 英寸) |
| 数据 | 体积, 数量和面积分布以及百分位和其他摘要数据 |
| 数据格式 | 以ODBC格式存储在加密的Microsoft Access数据库中, 以确保与外部统计软件应用程序兼容。 |
| 数据完整性 | 可以使用符合FDA 21 CFR Part 11的安全功能来确保数据完整性, 包括密码保护, 电子签名和权限分配 |
| 分析类型 | 干法和湿法分析 |
| 测量时间 | ~10至30秒 |
| 功率要求 | 交流输入。90 - 264 VAC, 47 - 63 Hz, 单相 |
| 耗电量 | 标称功率25瓦, 最大50瓦, 取决于安装的选项 |
| 环境条件 | 温度。5°到40°C (50°到95°F) 湿度: 90% RH, 非冷凝最大值 储存温度: -10°到50°C (14°到122°F) (仅干燥) 污染。2度 |
| 标准 | 激光衍射 (ISO 13320) 动态图像分析 (ISO 13322-2) 颗粒大小分析结果的表述 (ISO 9276-6) |
| 图像分析 | 5.2 megapixel (2560 x 2048), 60 fps at max resolution |
| 湿式操作 | 容积: 公称200毫升 流速。0至65毫升/秒 (含水) 进口压力: 最高50 psig (345 kPa) |
| 干式操作 | 100 psi (689 kPa)最大压力/5 CFM (8.5 m ³ /h), 50 psi (345 kPa)最小流量 不含干燥污染物、湿气和油污 |
| 真空要求 | 真空必须满足或超过50 CFM (85 m ³ /h) |
| 采用材料规格 | 外壳材料。耐冲击塑料 外表面用耐腐蚀油漆或电镀处理 化学相容性。I级 |
| 设备尺寸 (宽x高x深) | ~ 820 x 460 x 500 毫米 (32.3 x 18.1 x 19.7 英寸) |
| 重量 (测量单元) | FlowSync : 19.5公斤 (43磅) TurboSync : 13.6公斤 (30磅) Sync : 23.6公斤 (50.8磅)。 |

*取决于样品材料和样品制备



点击查看视频

www.microtrac-mrb.cn/sync