

激光粒度仪



以下领域的理想选择

- 悬浮液的粒径分布测量
- 两种测量范围 0.5 - 1500 μm 和 0.01 - 3800 μm
- 生产和质量控制
- 生产研发

静态光散射



ANALYSETTE 22 NeXT

微米型和纳米型

全自动粒度分析：无与伦比的便捷体验

您的优势

- 契合您需求的测量范围
- ANALYSETTE 22 NeXT 微米型 0.5–1500 μm
- ANALYSETTE 22 NeXT 纳米型 0.01–3800 μm
- 测量时间短，准确度极高
- 稳定的重复性，有可靠的数据可比性
- 可移动部件少，大大提升了耐用性能，维护率低
- 操作简单便捷，无死角设计保证清洁无残留
- 设计紧凑，节省空间

全新升级的 ANALYSETTE 22 NeXT 可以让您根据自己的需求选择测量范围：ANALYSETTE 22 NeXT 微米型测量范围为0.5–1500 μm ，用于大多数常规样品的测量需求；或者您可以选择更高端，拥有更大测量范围的 ANALYSETTE 22 NeXT 纳米型，测量范围拓展至0.01–3800 μm ，纳米型激光粒度仪拥有极高的测量精度，附加的检测器能够更灵敏的分辨极小的颗粒。

满足您需求的决定性优势：操作和清洗非常简单，分析时间短，可靠的测量结果和重复性，也可以记录额外的测量数据如湿法分散过程中体系的温度及PH值，以超值的价提供最先进的技术，它将是您的明智选择！



一键即可操作：借助ANALYSETTE 22 NeXT，精确测量粒径变得非常简单 - 即使只经过简短的说明且没有操作经验的员工（例如，在收货或运输部门工作的员工），A22其强大的产品性能将发挥他的优势。使用前仅需简单介绍就能够使用了；绝大多数操作设备能够自动运行。



这两个型号可进行高效的粒度分析-无论在生产、质量控制以及研发或控制制造过程。

FRITSCH 优势

结构设计

经过巧妙升级的测量单元设计使ANALYSETTE 22 NeXT特别紧凑且节省空间。

FRITSCH 优势

极短的测量时间

ANALYSETTE 22 NeXT可以在不到一分钟的时间内完成大多数测量，包括可靠的无死角清洁。

FRITSCH 优势

全自动分析

粒度分析的完整计算分析会自动进行，并在屏幕上直接将清晰的结果呈现给您。当然，您也可以保存并打印出根据需要定制的报告。

FRITSCH 优势

杰出的售后支持

购买ANALYSETTE 22 NeXT之后，我们将提供安装，定制软件详细信息和培训 – 我们的服务将快速而灵活。FRITSCH总部的专家可通过远程维护为您提供帮助。



可靠的测量结果

国际标准认证的高重复性

The ISO 13320 (激光粒度仪-激光衍射法) 对于激光粒度仪的重复性、重复性以及测量精度界定了一个最低的标准，通过这个标准检验测量的准确程度及可信度。FRITSCH ANALYSETTE 22 NeXT 严格符合甚至性能远高于 ISO 13320 的要求。这是 FRITSCH 的一贯作风。



用于校准的标准颗粒



标准样品颗粒

激光衍射测量粒径是基于基本的物理关系，也就是说，从严格意义讲，不需要仪器的校准。然而，测量仪器应定期检测，以确保其功能可靠。为此，使用了各种标准颗粒材料，以便对整个系统进行简单、快速和可靠的检查，来确保不同的应用和粒径范围。

标准颗粒材料由FRITSCH提供，并与测量说明书一起交付，且附有粒径的上限和下限的标准。上限和下限被国际公认的程序所确定（NIST 可追溯）。

关于 ISO 13320:

- 描述了基本的测量原理
- 概述了光学设计（激光衍射仪/粒度分析仪）的几种变体
- 提供使用适当的光散射理论（夫琅禾费衍射或米氏散射）的标准
- 定义对测量结果的准确性，可重复性和可重复性的检查
- 提供优化测量程序的建议



完善的测量技术

两种测量单元用于不同的测量范围

迄今为止，最新的 ANALYSETTE 22 NeXT 的运行方式与每个FRITSCH激光粒度仪一样，采用的是FRITSCH发明的反向傅立叶设计，该设计现已确立为激光粒度仪设计通用标准。您的优势：在测量单元和检测器之间没有额外的光学元件。设计紧凑，部件最少，几乎无需维护。

测量过程的强大优势:

- 仅使用单一波长光源：简单，坚固，可靠
- 快速同时记录所有散射数据
- 通过最先进的16位转换器技术对光强度进行高精度记录
- 通过智能测量池设计还可以记录非常宽的散射角
- 两种型号具有不同的测量范围
- 连续记录激光输出
- 快速自动光束调整

FRITSCH 优势

单一波长激光光源 – 更快的测量

ANALYSETTE 22 NeXT 只使用单一波长的激光器工作，即使向后散射。因此，仅一次扫描即可记录整个测量范围。这样可以大大加快工作速度—必要时可以同时进行更多测量。并实时查看测量结果如何发展。

FRITSCH 优势

极大的测量角度

在ANALYSETTE 22 NeXT中，测量单元与激光束的设置成一定角度，从而可以记录到更大的散射角范围。这项技术在纳米范围内提供了分辨率和准确性的决定性的差异。

FRITSCH 优势

高效数据采集

ANALYSETTE 22 NeXT 具有先进的电子技术，其测量核心是极快的高分辨率转换器，可同时记录所有检测器元件的信号。能够在极短的时间将所有的散射光分布信号有效传输，每秒传输次数可达数百次。



FRITSCH 优势 极易清洗的样品测量池

ANALYSETTE 22 NeXT的测量单元为实用的盒状设计，可从仪器前方直接插入，无需使用复杂的工具即可轻松装卸。外部密封配件的拆卸也非常简单，使其清洁过程极为方便快捷。测量池玻璃的更换可以在任何时间进行。



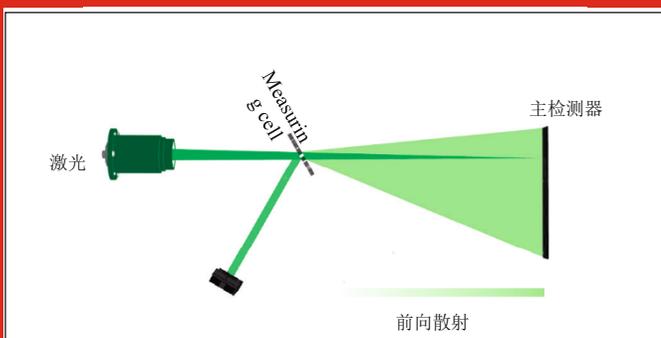
测量单元上很容易移除的外部密封圈

FRITSCH 优势

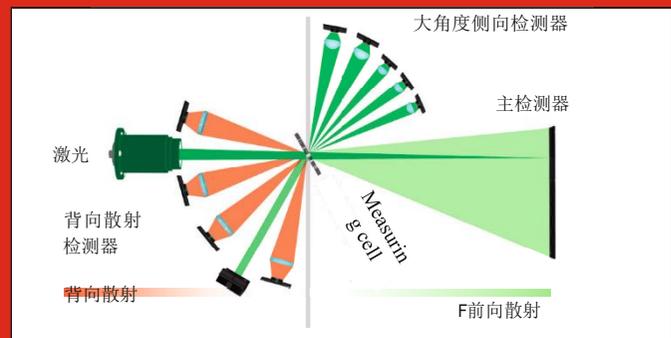
适用于不同测量范围的两款型号

ANALYSETTE 22 NeXT的两种型号在设计和测量范围上有所不同。ANALYSETTE 22 NeXT Micro将光源和检测器组数量减少为一个，可在0.5至1500 μm 范围内可靠地进行测量。

ANALYSETTE 22 NeXT Nano通过附加检测器系统的智能布置扩展了测量下限。在侧向和向后向可以检测到低至0.01 μm 颗粒的散射光信号。同时将测量上限提高到出色的3800 μm 。



ANALYSETTE 22 NeXT 微米级测量原理图设计



ANALYSETTE 22 NeXT 纳米级测量原理图设计



完全可靠

完美的 FRITSCH 湿法分散单元

对于大多数样品来说，湿法分散是制备粒度测量的理想前处理方法。重要的是：每一次的颗粒尺寸测量结果都和它的分散性成正相关。因此，我们非常重视这方面的工作，并充分利用我们的经验提供更优质的分散效果。

得到的结果是：一个相当强大，灵活和模块化的湿法分散系统。

湿法分散单元的强大优势：

- 操作简单
- 紧凑的测量循环回路
- 强力的分散泵
- 几乎免维护的设计
- 重要色散参数的监测
- 无死角的测量和清洗循环系统
- 快速连续的清洁
- 悬浮液体积在150ml和500ml之间的可调
- 可兼容多种有机溶剂作为分散剂
- 单独的超声波单元，输出功率高达50W
- 可自由编程

功率强大的离心泵，转速可单独调节，可确保在ANALYSETTE 22 NeXT的分散装置中进行稳定的测量。它还可以对极重的颗粒进行良好的运输分散，并有助于在整个循环系统中快速均匀地分配样品材料。标准程序可帮助您简化操作，分散过程的各项参数也可以根据需求自由编程，确保您的测量结果的质量。

FRITSCH 优势

温度值和pH值的测定

悬浮液的稳定性对于成功分散至关重要。因此，您可以使用ANALYSETTE 22 NeXT的分散系统测量和记录温度。您还可以通过USB接口将合适的pH计连接，并将传感器连接到分散装置上，测量和记录液体的pH值。

FRITSCH 优势

独立超声盒

如果您经常测量容易结块的样品材料，则可以在ANALYSETTE 22 NeXT上额外配备一个功能强大的超声波分散单元，该超声波箱可轻松插入样品循环系统。能够对各个样品材料的湿法分散程度进行更精细的调节，并且在低于45 dB的情况下非常安静地运行。

FRITSCH 优势

几乎免维护的巧妙设计

ANALYSETTE 22 NeXT分散单元通过巧妙地减少了部件，加上坚固可靠的工程设计，使其使用寿命大幅延长，并且几乎无需维护。在样品循环系统中完全没有阀和可移动密封配件，来确保（例如）样品循环不会出现死角，也不会积聚和沉淀样品。液位测量无需使用接触式页面开关即可完成。不会被样品污染，也避免了可能存在的磨损。



FRITSCH 优势

带照明的分散池

带有照明系统的分散池非常符合人体工程学的位置设计，使得样品添加和分散过程易于观察，操作更加便捷。



FRITSCH 优势

连续可变的回水管路

FRITSCH独家优势：从测量单元回流的样品材料通过可变位置的回流管送入分散池。这样一来，您就可以根据样品创建精确可调且可精确复制的旋涡效果，从而使悬浮液始终处于运动状态。

适用于多种液体!

样品循环系统中与分散介质接触的所有部件均由优质316L不锈钢, PTFE, BK7玻璃, Viton®或硅酮制成, 可耐受苯, 酒精和许多有机溶剂作为分散体系。

耐化学品腐蚀

如果您使用的是腐蚀性很强的化学试剂作为分散液, 则可以订购耐化学腐蚀套件的湿法分散单元, 该扩展套件具有极高的耐腐蚀性能。该套件包括由FFKM Kalrez®制成的密封件和由LEZSAN®制成的流板-软管配件。欢迎向我们咨询! 如果您已经拥有仪器, 则可以随时单独订购转换套件以翻新设备。可从 www.fritsch-international.com/chemicals 下载提供化学品概述的列表。

关于水质

到目前为止, 水是最常用的分散液。通常, 正常的自来水就能够满足测量需求。但是, 如果水的硬度过高或不能确保足够的纯度, 则可能需要使用处理过的水。只需问我们-我们很乐意为您提供建议。

FRITSCH 优势

清晰可见的透明软管

由硅树脂制成的软管内表面特别光滑, 几乎不易沉积, 并直接可见脏污或堵塞。实用的锁紧螺母让您无需工具即可轻松拆卸和手动重新安装管路。

我们的建议: 如果在仪器的安装位置没有合适的介质连接, 您还可以简单地在容器中提供液体, 并使用额外的外部泵来填充分散装置。该过程的控制是通过分散单元的电子设备完成的, 并像通常一样由软件控制。



完美的计算与评估 – MaS control

为了对测量结果进行控制，记录和完美评估，ANALYSETTE 22 NeXT配置的电脑上都会与装好FRITSCH MaS control软件，在该软件中，所有用户条目，参数和结果均自动保存，并且在SQL数据库中可以进行修订。通过集成到本地计算机网络中，所有测量数据也可以在其他计算机上方便地进行分析。

软件特点

- 简单清晰的测量结果
- 数据可通过Microsoft Office导出和处理
- 通过中央导航区进行直观操作
- 您需要的所有信息一目了然
- 能够清楚方便地比较不同的测量
- 根据弗劳恩霍夫或米氏理论进行分析（双算法）
- 通过SOP控制测量过程
- 可以不间断地记录/导出分散液的温度和pH值
- 根据需求定制个性化的报告
- 用户可以自选参数值在表格中呈现
- 可以手动输入需要比较数据参考值
- 能够整合筛分结果进行全局分析
- 数据可以XML格式导出到Excel™
- SQL 数据库
- 可选认证：21 CFR part 11
- 多语言用户界面



FRITSCH 优势

即插即用（预装软件）

我们为您提供了非常简单的解决方案：MaS Control软件已预安装在PC上，并与每台ANALYSETTE 22 NeXT测量单元（包括显示器，键盘和鼠标）一起进行了测试。

FRITSCH 优势

灵活的报告管理

除了已经编辑好的标准报告，用户可以根据自己需要随意编辑测试报告，测试报告可以整合图形、测量参数、统计数值或测量值。

* without computer hardware for deliveries to CIS countries



开放式测量过程 – SOPs

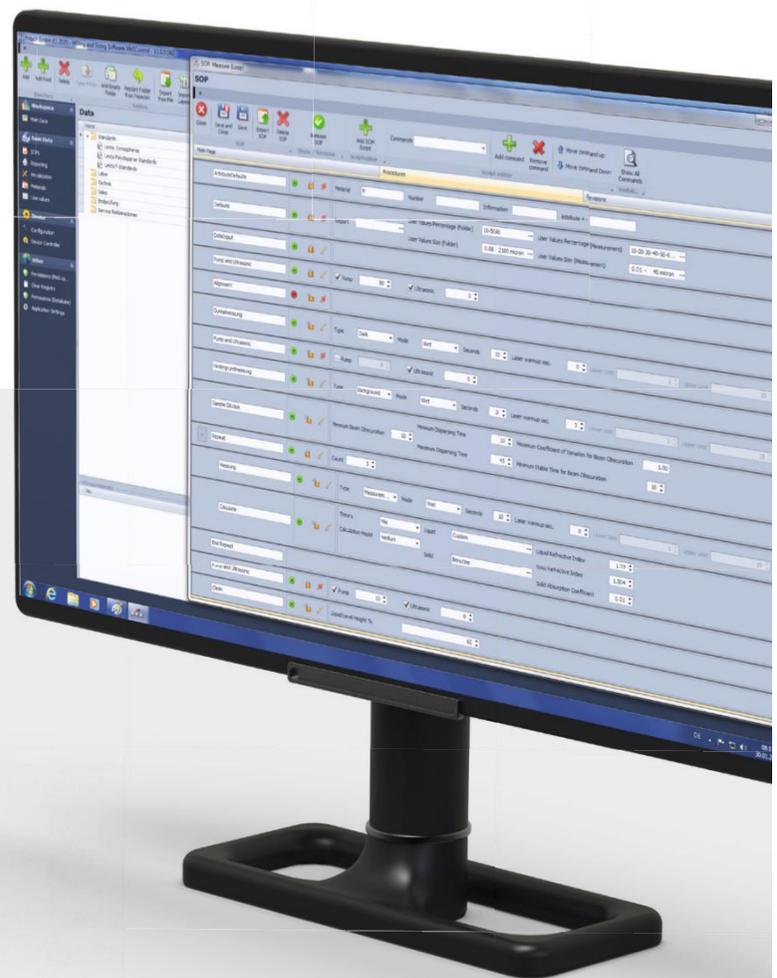
ANALYSETTE 22 NeXT 软件包含完整的预先设定好的标准操作程序 – 简称SOPs, SOPs简化了操作过程, 并可应用于几乎所有的典型测试。通过排列好的任务栏, 您可以根据您的测试需要自由灵活的修改。

选择一个预设的SOP, 那么像分散过程和分散时间、测量频率和时间间隔便已被自动设定。为了更灵活的使用SOP, 您可以自由选择这些以及其他多种参数, 并保存为一个单独的SOP, 以便后续使用。您的优势: 可以设计并组建一个全新的分散和测量过程。实现了简单、重复性测量。

FRITSCH 优势

独立用户权限保证您的数据安全

十分安全: 独立的使用者权限意味着, 对于数据访问或修改测量过程, 可以单独设定使用者的权限



技术参数



测量单元

	ANALYSETTE 22 NeXT Micro	ANALYSETTE 22 NeXT Nano
测量范围	0.5 – 1500 μm	0.01 – 3800 μm
分析方法	静态激光散射	
分析类别	湿法和干法测量固体或悬浮液中颗粒的粒径大小	
测量值	粒径	
理论基础	Fraunhofer和Mie理论	
标准	ISO 13320, 精度和重复性优于ISO 13320	
光学设计	反傅里叶设计	
激光	绿激光 ($\lambda = 532 \text{ nm}$, 约 1 mW)	
激光光束校准	自动	
激光保护等级	根据IEC 60825- 1:2007和CRF: Class 1	
探测器	特殊设计的半导体探测器	
大角度探测器	无	有
背向探测器	无	有
典型测量时间	5 – 10 s (单个测量粒径大小时的时间) 1 min (整个测量循环)	
评估	粒径分布曲线, 条形图或表格	
净重	24 kg	25 kg
尺寸 (w x d x h)	66.6 x 31.9 x 29.4 cm	
电脑	预装MaS控制软件, 用于记录及评估测量结果 (独立体国家无电脑配置) 包括键盘与鼠标	
系统要求 (针对客户的电脑)	标准Windows PC, 4 GB RAM, 至少Windows 10, USB端口, 显示器, 键盘, 鼠标	



湿法分散单元

湿法分散方式	封闭式液体循环系统
悬浮液体积	150 – 500 ml, 可变
径向泵	速度可调 3.5 l/min
样品循环系统中使用的材料	优质316L不锈钢, PTFE, BK7玻璃, Viton®, LEZSIL®制成的软管
极化学腐蚀的扩展套件 (可选)	FFKMKalrez®制成的密封件和流量板, LEZSAN®制成的软管
样品材料特性	不凝聚的悬浮液, 乳液和固体, 不互溶的分散液或流动体系, 甚至高粘度样品
样品量	大约10毫克 (微米范围) 到几克 (毫米范围), 具体取决于样品材料和粒径
净重	13 kg
尺寸 (宽x深x高)	29 x 27.2 x 29 cm



超声盒

输出	可调至 50 瓦
样品循环系统中使用的材料	优质的316L不锈钢, Viton®, LEZSIL®制成的软管
样品材料特性	凝聚的悬浮液, 乳液和固体
净重	4.8 kg
尺寸 (宽x深x高)	29 x 9 x 27.9 cm

订货信息

货号. 描述
激光粒度仪

ANALYSETTE 22 NeXT MICRO/ ANALYSETTE 22 NeXT NANO



测量单元

- 22.9000.00 **测量单元 ANALYSETTE 22 NeXT 微米型**
带有USB接口和软件MaS Control的软件已预先安装在
随附的计算机上, 包括. 显示器, 键盘, 鼠标*
100-240 V/1~, 50-60 Hz, 50 Watt
- 22.9040.00 **测量单元 ANALYSETTE 22 NeXT 纳米型**
带有USB接口和软件MaS Control的软件已预先安装在
随附的计算机上, 包括. 显示器, 键盘, 鼠标*
100-240 V/1~, 50-60 Hz, 50 Watt

配件

- 22.9200.00 **湿法分散单元**
自动湿法分散单元, 分散池体积范围 150-500 ml
- 22.9287.00 **耐化学腐蚀的扩展套件**
用于湿法分散单元
由密封件, 流量板和软管组成
- 22.9270.00 **超声箱**
用于超声波分散
200-240 V/1~, 50-60 Hz
- 22.9280.00 **超声箱**
用于湿法分散单元的超声分散
for 100-120 V/1~, 50-60 Hz

* without computer hardware for deliveries to CIS countries

货号. 描述
标准物质及认证

ANALYSETTE 22 NeXT MICRO/ ANALYSETTE 22 NeXT NANO



- 经认证的标准物质 (NIST可溯源), 用于基于ISO 13320标准下的
性能验证*
- 85.2220.00 T 湿法分散单元的标注呢样品, 10 - 100 μm
(每盒 10 次, 单次测量需要约 0.5 g)
- 85.2240.00 纳米测试悬浮液 (约200 nm), 用于系统检查 (每盒10次,
每次5 ml)
- 85.2250.00 系统测试标准样品 1 μm
(每盒 10 支, 每支 5 ml)
- 85.2260.00 系统测试标准样品 10 μm
(每盒 10 支, 每支 5 ml)
- 85.2100.00 **FRITSCH 符合 ISO 13320 标准的标准物质**
FRITSCH 标准样品 F-500, 0.5 - 50 μm , 用于湿法分散
(50 g)
- 认证**
- 96.0070.00 IQ/OQ 空白表格
(问卷格式-由客户实施填写-不包括标准)

根据要求可提供符合ISO 13320的测试证书。

湿法分散单元配件

- 22.9251.26 4mm测量池镜片
- 22.9261.15 测量池密封套件
- 22.9262.16 扩展的密封套件, 用于测量池的耐腐蚀防护

关于样品分样的建议

我们建议使用旋转样品分样器 LABORETTE 27 对样品进行有代表性的平均分养 - 这是得到精确分析结果的取样基础。
更多相关信息, 请前往 www.fritsch.cn/l-27 了解详细内容。

根据要求对您的粒度仪进行维护和重新校准。可应要求提供彩色喷墨打印机和激光打印机。



Benefit from our experience!

FRITSCH 激光粒度仪的优势源于其 **30** 年来在粒度分布测量领域的实践与经验。

如今，由FRITSCH研发的会聚光束静态光散射激光粒度仪已经成为行业内的标准。

FRITSCH 推出的 ANALYSETTE 28 已成为粒形和粒径分析行业的新标准，其原理是利用动态颗粒图像分析颗粒粒形和粒径，适用于工业部门内快速高效的进行质量监控。

ANALYSETTE 22 NeXT

Micro - Nano

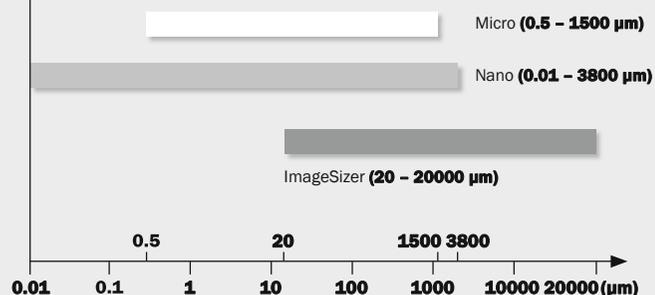
🕒 静态光散射



ANALYSETTE 28

ImageSizer

🕒 动态图像分析



世界范围的服务网点 遍布116个国家



总在您身边

无论您在哪使用FRITSCH仪器，我们总在您身边，通过技术服务和直接联系人给您提供应用咨询，例如，确定您的SOPs。

远程维护

通过互联网使用远程维护模块，我们的技术人员将帮助您解决任何问题 - 快速、直接、简单。我们很乐意为您提供定制的维护合同。

Showing you how it's done

我们的应用实验室将非常乐意帮助您找到您需要的粒子大小。如果需要，在产品推荐范围内，我们将为您提供免费的样品分析。如有需要请访问网址 www.fritsch-international.com/service/sample-analysis。

我们的结果会很有说服力！

我们的专家 **Malk Paluga** 非常乐意帮助您解决所有有关 **FRITSCH** 颗粒大小及其是否可用的问题。

+49 67 84 70 188 - paluga@fritsch.de
www.fritsch-international.com/particle-sizing



Fritsch GmbH

Milling and Sizing

Industriestrasse 8

55743 Idar-Oberstein

Germany

Phone +49 67 84 70 0

info@fritsch.de

www.fritsch.de

北京飞驰科学仪器有限公司

电话: 010-82036109

传真: 010-82038605

Info@fritsch.cn

www.fritsch-ssizing.cn