

分散性和稳定性分析仪

# TURBISCAN DNS

独特的分散性和稳定性平台：**Turbiscan DNS**采用尖端技术，为测量乳液、悬浮液和泡沫的分散性和稳定性提供了全面的解决方案。>><><<凭借其先进的光学系统和灵敏的检测器，由静态多重光散射（SMLS）提供动力，**TURBISCAN DNS**可以准确检测和量化这些复杂系统的物理特性随时间的变化。分散性和稳定性的测量通过两个功能完成：

- | 在处理配方或分散体时进行测量（在线或直接在测量瓶中混合）→分散性研究
- | 静止时，无需任何额外的力→快速定量的稳定性和保质期研究

所有测量均在未稀释天然样品的情况下完成，以提供清晰可靠的分散状态及其演变测量。这款功能强大的仪器使研究人员和制造商能够优化其配方，及早发现稳定性问题，并确保一致的产品质量。无论您是在开发新产品还是改进现有产品，**DNS**都能为您提供做出明智决策并在竞争中保持领先地位所需的见解。

\* 图片显示新产品设计 - 2024 年 4 月开始上市

分散性和稳定性分析仪 TURBISCAN DNS

## 稳定性分析领域的全球领导者

- | 对于分散性和稳定性研究，使用独特的 **SMLS** 技术
- | 对天然样品进行在线粒度测定，无需在高频下进行任何稀释（每秒高达 **10** 次测量）
- | 加速不稳定检测 – 比目视观察快 **1,000** 倍
- | 温度可设置为最高 **60°C**
- | 定量测量分散稳定性和保质期、迁移速度、粒径和其他参数
- | 简单且可重复的再分散测量
- | **TLOOP** 和 **TMIXmodules** 为在线测量提供了两种可能性：通过 **TLOOP** 将 **DNS** 连接到您的过程，或者通过配备特定叶片（**TMIX**）将样品瓶用作微型反应器
- | 点击 & 分析：TURBISCAN DNS 是一个完全集成的平台 – 所有内容都包括在内并完美对齐

分散性和稳定性分析仪 TURBISCAN DNS

## 典型应用

无论您何时使用悬浮液、乳液、胶体或泡沫，TURBISCAN 都是您理想的表征伴侣。TURBISCAN 系列用于各种行业，如制药、化妆品、食品和饮料、油漆和涂料、石油和天然气、电池、农用化学品、化学等等。

### 乳剂

- | 化妆霜和乳液
- | 乳制品和饮料、风味乳剂
- | 药物、肠外和外用剂型
- | 金属加工液
- | 农用化学品：肥料，杀虫剂， ...
- | 石油乳化液

### 悬浮物

- | 油漆、油墨和涂料
- | 药物 & 疫苗暂停
- | 化妆品和防晒霜
- | 化工 & 聚合物行业
- | 陶瓷和催化剂
- | 电池浆料
- | 电子浆料

### 胶体 & 纳米颗粒

- | 药物递送系统：LNP、脂质体、 ...
- | 纳米颗粒和纳米颗粒悬浮液的研究
- | 聚合物和生物聚合物分散体
- ...等等！

## 用例

颗粒分散性测量如何帮助您？

### 化学 – 原材料选择

分散性对应于将颗粒均匀分散到液体中，并且粒径与初级粒径接近。分散性对于匹配产品规格和从使用过的原材料中获得最大价值至关重要，它受颗粒间相互作用的影响，并且必须按照 **ISO/TS22107：2021** 的规定，在将颗粒加工成液体和天然样品时进行测量（无稀释、无机械应力）。

得益于 **TURBISCAN DNS** 的在线功能，它是第一台用于研究颗粒分散性的即用型仪器，可帮助操作员配制安全且经济高效的高性能配方。请查看我们众多的应用和测量示例，以找到合适的原材料、优化工艺并寻找替代溶剂。

快速检测沉降颗粒

### 沉降

与目视观察相比，**TURBISCAN** 技术可以更快（高达 **1,000** 倍）和更可靠地检测沉积物。此外，肉眼观察使得迁移率难以计算，并且容易出现错误和误解。相比之下，**TURBISCAN** 技术提供了一种快速、无损的方式来检测和量化沉积物和颗粒大小随时间的变化，并且可以在没有任何稀释或机械应力的情况下检测高浓度样品中的微小变化。这使其成为分析复杂悬浮液和配方的理想选择，并获得了更快、更可靠、更准确的沉降监测结果。

快速检测液滴迁移

### 乳化液的乳化

在测量乳液系统中的液滴迁移和乳化行为时，**TURBISCAN** 技术为配方设计师提供了几个优势。一方面，它提供了天然样品的快速测量（比目测快 **1,000** 倍），并且是一种检测和测量液滴迁移的非破坏性方法。另一方面，迁移速率很容易确定，有助于配方设计师比较配方，使其成为分析具有各种液滴大小和浓度的复杂乳液的理想选择。此外，**TURBISCAN** 技术还提供了对驱动液滴迁移机制的见解，可用于改善配方和加工条件。总体而言，与传统方法相比，使用 **TURBISCAN** 技术进行乳化分析可获得更快、更准确、更可靠的结果。

节省测量物理稳定性的时间

## 公式：稳定性测量和保质期估计

**TURBISCAN** 已广泛用于测量配方和胶体系统的物理稳定性。该技术有助于配方设计师节省时间，并精确排序和量化样品在不同试验或批次中的稳定性。它适用于天然样品，甚至适用于非常高浓度的配方。**TURBISCAN** 不仅可以节省时间，还可以提供不稳定速度和指标以及强大的分析功能，以做出保质期预测。**TURBISCAN** 技术遵循 **ISO/TR 13097 : 2013** 的建议，是理想的当涉及到快速准确地测量稳定性时。停止猜测，根据事实做出决定！

重构和补液研究

## 脱水产品和粉末

脱水粉末用于各种行业，例如食品、化妆品和制药行业，以保持产品的质量和保质期。然而，这些粉末的重构和再水化可能会带来一些挑战，例如确保重构产品的均匀性、稳定性和功能性。因此，研究影响脱水粉末重构和再水化行为的因素并优化条件以实现最佳性能至关重要。感谢“在线”和“在休息时”测量您可以在单个实验和单个设备中研究粉末的再水化能力以及再配制产品的稳定性。有关更多信息，请阅读我们关于奶粉复溶的应用说明。

植物蛋白增溶、乳化和稳定性特性

## 食物

植物蛋白在食品工业中越来越受欢迎，因为与动物蛋白相比，它们具有各种健康、环境和道德益处。然而，将植物蛋白加入食品中会带来一些挑战，因为它们具有与动物蛋白不同的物理化学和功能特性。主要问题之一是植物蛋白的增溶性：由于它们的溶解度差，增溶会影响它们的乳化和稳定性。没有方法可以表征植物蛋白的整体性能，化学家必须利用多种实验和仪器才能全面了解植物蛋白的性能。由于 **TURBISCAN DNS** 溶解速度和质量，可以使用同一台仪器在一次实验中测量乳化和稳定特性。

要找到满足您的颗粒表征需求的最佳解决方案，请访问我们的应用数据库

分散性和稳定性一目了然

## 用于 TURBISCAN DNS 的 TURBISOFT

数据采集、解释和导出均使用 TURBISOFT 完成，  
TURBISOFT 是 TURBISCAN 系列的专用直观软件。  
TURBISOFT 专为更直观、更直接的数据分析而开发并不断优化，从而节省时间并帮助用户只需单击几下即可获得所需的结果。

- | 直观明了的导航
- | 通过 TSI 算法进行快速而稳健的稳定性比较
- | 用于深度数据分析的高级计算：迁移速率、平均粒径演变、相分离等
- | 非常适合非常快的动力学或变化测量：每秒高达 10 次测量的数据采集
- | 保持最新状态：免费许可证 – 免费软件更新
- | 需要使用多台计算机？这款多用户软件可以满足您的需求
- | 数据导出就像复制粘贴一样简单
- | 最多 6 个样品的样品不稳定视频记录
- | 完全指导的校准检查程序
- | 多语言支持：英语、西班牙语、法语、中文、日语、德语等

分散性和稳定性分析仪 TURBISCAN DNS

## 附件和选项

**TURBISCAN DNS** 配备了进行分散性和稳定性研究所需的一切：

### TMIX

得益于 **Turbiscan DNS (TMIX)** 的混合模块，可以在测量瓶内进行混合和搅拌。此设置具有多个优点：

通过改变 pH 值、添加稳定剂/去稳定剂、添加盐来调整配方.....使用配方并直接测量对分散状态 - 颗粒大小的影响

在测量瓶内进行剪切，从而研究粉末水合过程、冻干产品的重构、蛋白质溶解度、分散性研究.....

### TLOOP

**TLOOP** 模块通过蠕动泵创建从过程或外部批次到测量瓶的循环回路。液体从外部容器泵送到测量室，然后再泵回容器。它测量颜料分散、乳化研究、聚合物溶解等分散过程的效率。

### 标准样品瓶 (20 ml)

圆柱形玻璃样品瓶的推荐体积约为 **20 ml**。它们是一次性的，以避免化学或细菌污染，并降低洗涤和干燥的人工成本。由于瓶盖和一次性 **PTFE** 密封件，样品瓶是封闭的，以防止在高温下蒸发。这些样品瓶用于重现您的视觉稳定性测试。

### 按需适配器 (注射器式, 加压)

您有特殊需求，我们理解这一点！我们的开发团队喜欢挑战：可以提供按需适配器（预装注射器、加压西林瓶等）。非常适合研究特定条件（压力）下的稳定性或质量控制。

## 校准标准

每个**TURBISCAN**都配有一套标准品，用于检查仪器校准。**TURBISCAN** 软件 **TURBISOFT** 会逐步指导您，一旦程序完成，软件会给出一个“好的”信号。保存测试和结果，并可以跟踪仪器检查程序。

## 粒度分布

**TURBISIZE** 软件可以测量使用 **TURBISCAN** 获得的任何数据的粒度分布（**ISO13317**）和迁移速度分布，而无需稀释、制备或修改样品。

TURBISCAN DNS

技术参数

采集扫描步骤	20 µm
自动样品识别 (条形码)	是
通过CE认证	是
尺寸	70 x 63 x 52 cm
标准	ISO/TR 13097:2013, ISO/TR 18811:2018, ISO/TS 22107:2021, ISO/TS 21357:2022
最大采集速度	0.1 秒 (在固定模式下)
最大样品浓度	95% v/v
测量的尺寸范围	10 nm - 1 mm
波长	880 nm
测量类型	静止和混合条件下
测量原理	静态多重光散射 (SMLS)
<b>Particle size distribution</b>	Yes (additional software required)
样品数	1
乳胶标准品的重现性/可重复性	0.1% / 0.05%
静止样品量	4 or 20 mL
混合条件下的样品量	10 mL 至 L
软件	TurbiSoft + TurbiSoft Fast
温度范围	RT - 60°C
重量	30 kg

[www.microtrac-mrb.cn/turbiscan-dns](http://www.microtrac-mrb.cn/turbiscan-dns)