

动态泡沫分析仪—DFA100

DYNAMIC FOAM ANALYZER – DFA100



提供科学灵活的泡沫
分析解决方案

KRÜSS

Advancing your Surface Science



泡沫：应用广泛，我们能科学地分析它

- 对液体泡沫进行科学分析
- 能进行精确、高重复性的过程相关测量
- 操作简单

在实验室研究和工业生产的质量控制中，测量和分析泡沫都是一个巨大挑战。最常见的是用户采用自己手工搭建的设施来进行分析，但这些方案很难符合各种行业标准，它高度依赖于用户的操作水平。现在，采用我们的DFA100型动态泡沫分析仪就能得到基于科学方法的泡沫分析结果，这款设备能帮您优化起泡条件，或者在您不希望有泡沫时研究如何防止泡沫发生。例如，它能通过精确的测量泡沫在形成和衰变时的体积变化来分析泡沫的稳定性；如果选配另外两个模块，DFA100还可以用来研究泡沫结构和气泡大小或液体含量分布的关系。

泡沫分析仪的眼睛：光学传感器

光学传感器能在整个测量容器高度上精确的测量泡沫产生的量和衰变特征，即便是对寿命很短的泡沫也可以进行高速分析。同时，从泡沫中排到液体池中的液体量（排水量）也可以通过这些传感器获得，这样就可以全面理解衰变现象。测量不透明液体时，通过选配红外光源也同样可以获得清晰的图像。

起泡过程精确控制

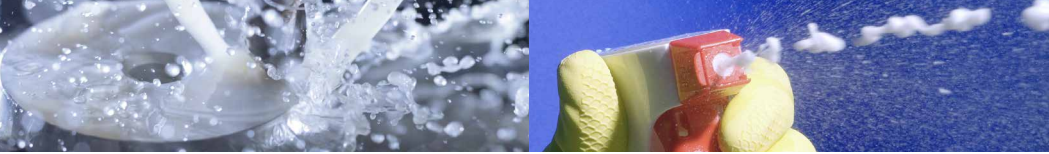
正是基于产品的高品质和对相关科学知识的深入了解，KRÜSS提供了高效的解决方案。我们的DFA100正是一款能从泡沫慢衰变到快衰变进行全谱分析的可靠仪器。

在通过鼓气产生泡沫时，精密的电子流量控制系统保证了测量条件完全可重复；仪器还提供诸多选项来模拟工业条件，这样就可以将实验结果放大到实际生产中。比如，可以外接二氧化碳进行鼓气起泡，也可以通过软件控制的不同搅拌子来起泡，搅拌子的形貌甚至还可以根据客户要求定制。此外，您还可以用自己的方式起泡，然后用仪器来分析。更进一步，您还可以控制测量温度，最高到90℃。

容易使用，便于清洁

DFA100在使用时有着巨大优势：测量样品管固定在一个可插拔单元上，这种灵活的设计让清洁变得快捷，并允许在测量一个样品的同时可以准备另一个样品，这意味着您在相同的时间内可以进行更多的测试。





行业及应用

- 洗涤和清洁泡沫
- 消防 (泡沫灭火剂、推进性能研究)
- 食品泡沫和护肤产品
- 表面活性剂开发
- 固体浮选, 比如纸张回收
- 泡沫抑制剂和消泡剂
- 喷涂和油漆中的阻泡、加工过程、废水利用、润滑剂降温

测量方法和选项

动态泡沫分析仪—DFA100

- 起泡过程通过软件控制, 鼓气或搅拌起泡方式可选
- 对外部泡沫进行观察分析
- 可以测定泡沫的总高度、泡沫高度和液体高度
- 起泡参数: 最大高度、起泡能力和泡沫密度
- 衰变参数: 衰变的起始点和半衰期
- 温度控制: 90 °C

泡沫结构分析模块—FSM

- 在不同分辨率下测量气泡尺寸大小分布及其变化
- 计算气泡的平均尺寸和标准偏差
- 在一系列测量后可输出每幅图像的直方图

液体含量测量模块—LCM

- 可同时在七个高度上测量泡沫中夹带液体的含量
- 记录在每个高度上的最大液体含量
- 每个高度上的半衰期 (即液体含量降低到一半时的时间)



动态泡沫分析仪—DFA100

KRÜSS



用泡沫结构分析模块来近距离观察您的泡沫—FSM

- 分析液体泡沫中气泡的尺寸分布
- 很容易的测量气泡大小和数量
- 精确的图像分析方法

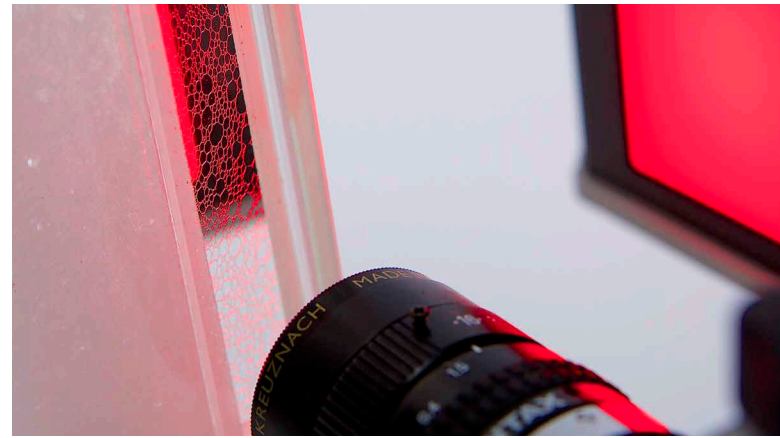
DFA100型动态泡沫分析仪不仅是一款优质的测量设备，它还提供了可扩展解决方案，其中需求最大的就是泡沫结构分析模块—FSM。

分析液体泡沫中气泡大小随时间变化

FSM可以可靠的分析液体泡沫中气泡大小的分布以及其随时间的变化，这种基于精确的智能图像分析技术的测量方法可以帮您对一种泡沫进行定量和一致性优化。

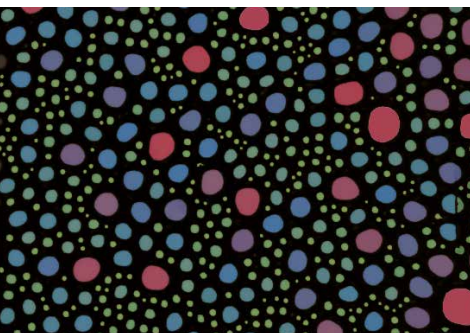
对气泡大小和数量进行精确观察

使用我们的FSM进行泡沫结构分析不仅可测得气泡的尺寸大小，还可以得到气泡数量的信息，这样，DFA100就能根据您的要求对所有样品进行一致性分析。为了能将不同种类的泡沫用同样的精度进行研究，我们还提供了一种能灵活调整图像分辨率的系统，它可以实现对从小尺寸到大气泡的分析测量。

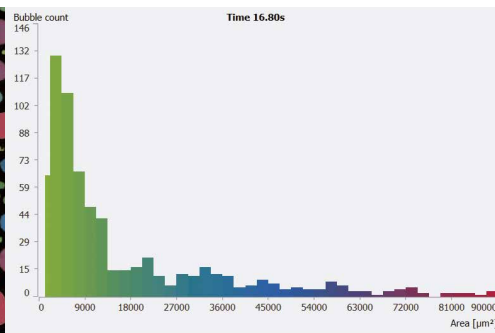


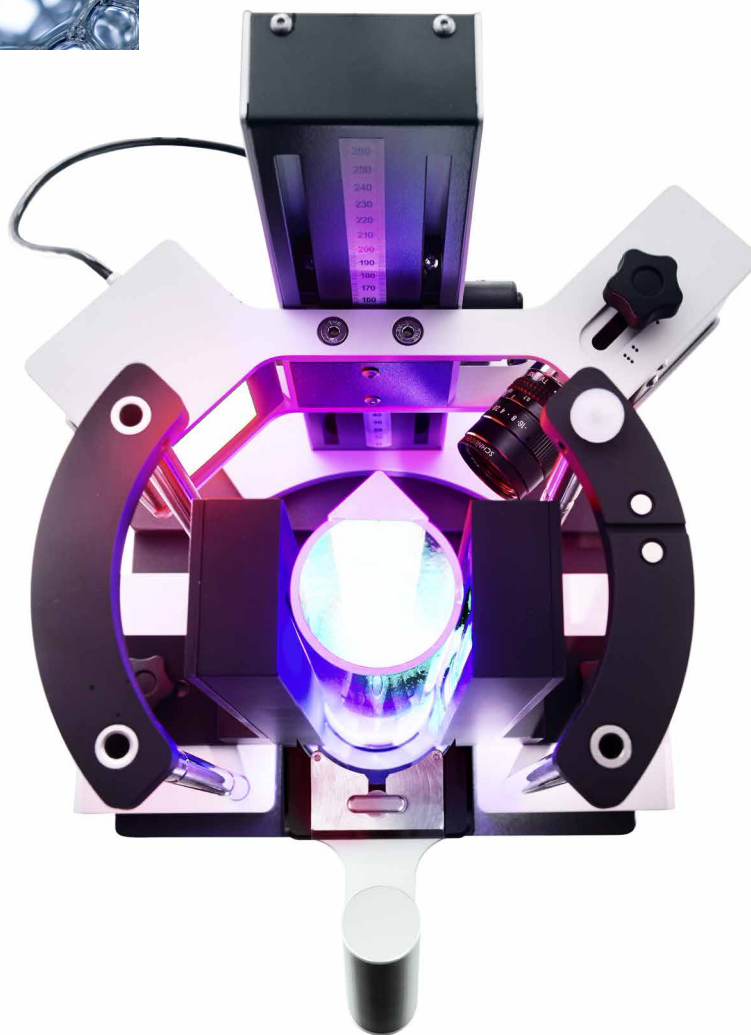
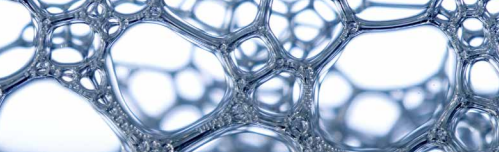
精确智能的图像分析

高精度泡沫结构分析



泡沫大小分布柱状图





采用顶视分析法来分析泡沫结构的模块—FSM

通过泡沫结构随时间的变化来评价泡沫的稳定性

在泡沫塌陷前，它的结构有如下变化：大气泡形成和小气泡消失，我们软件记录下了这整个过程。这可以用以优化液体组成，来获得稳定的或快速衰变泡沫。

如果将高度测量和FSM联用，单次测量中就能同时得到衰变曲线和泡沫结构的信息。



我们的液体含量测量模块—LCM，可以清晰地记录排水过程，这对分析稳定性高的泡沫非常有益

- 测量泡沫中液体含量及其变化
- 帮助优化泡沫的稳定性
- 分析多达七个位置高度

DFA100动态泡沫分析仪的液体含量模块LCM基于电导率测量来分析泡沫中夹带液体量随时间变化，测量结果可以提供泡沫形成的信息，可帮您明确的优化泡沫中液体夹带量和其稳定性。

泡沫稳定性快速测量

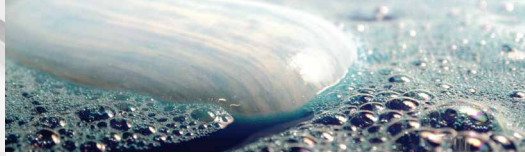
出现排水总是泡沫开始衰变的第一信号，准确快速的测量出泡沫中的含水量是评价慢衰变泡沫稳定性的关键。这种方法节省了测量时间，显著增加了样品测量通量。

在七个位置高度进行精确分析

LCM在多达七个位置高度上同时对泡沫中的含水量进行分析，这种高分辨率可以看出排水是如何在不同位置同时出现，又是如何随着时间改变了一致性。此外，密布的电导率电极保证了在较低区域和泡沫顶端部分总是可以被测量到。这就让不同起泡密度的液体测量结果之间的比对更加可靠，同时也简化了液体含量优化过程。



液体含量测量模块—LCM



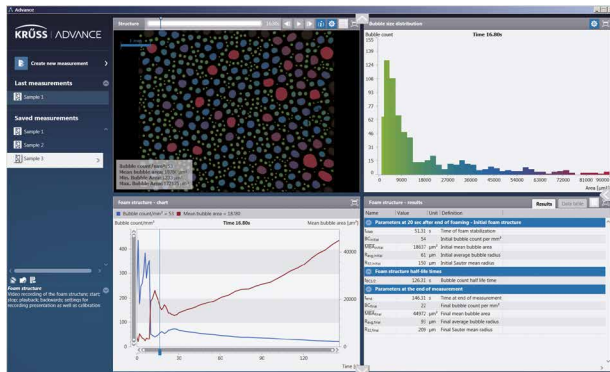
ADVANCE软件：直观 — 到了极致

- 操作容易，界面直观
- 采用广泛的图表来描述泡沫
- 清晰的数据管理

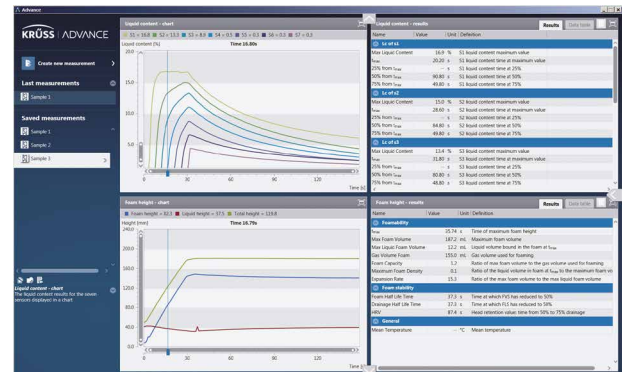
ADVANCE是一款革新型的泡沫分析软件，它设立了直观操作的新标准！用户每进行一步特定的操作，软件就会显示出上一步和下一步所要进行的操作，没有菜单和弹出窗口，从而省去了不必要的点击，也不用再耗时开启隐藏的菜单命令。

DFA100中内置了软件可控的部件，这让编程全自动分析变得特别简单，并为完整的样品分析提供了最大的便捷度。同时实现了测量的高度重复性，最大程度上降低了人为因素的干扰。

泡沫高度分析、液体含量分析和泡沫结构分析可以任意组合、同步进行，所有的原始数据和测量结果会在软件功能模块的各自显示区内清晰呈现。通过几次点击，可任意选取测量结果和数据，比对结果会用说明图表的形式展示出来。



泡沫结构分析结果



液体含量和泡沫高度检测结果



始终伴您左右

在KRÜSS，我们满怀热情，将技术专长和科学知识结合在一起，不仅生产出高质量的表界面化学测量仪器，还推出了产品相关的科技咨询配套服务。我们坚持不懈地将最新技术融入新一代的产品中，始终确保KRÜSS和您都紧跟科学发展的步伐！

通过这种方式，我们帮您优化自己的技术使之更易使用。种种努力，让KRÜSS成为表界面张力测量领域的全球市场领导者。我们当然愿意为您提供更多的支持，您可以随时向我们索取对您有帮助的产品资料、应用文章和其它信息。我们始终伴您左右！



总部

KRÜSS GmbH | Borsteler Chaussee 85 | 22453 Hamburg | Germany
电话: +49 40 514401-0 | 传真: +49 40 514401-98 | info@kruss.de

网址: kruss-scientific.com/cn/contact

全球分支机构

美国 Matthews, NC | 电话: +1 704 847 8933 | info@krussusa.com

中国 Shanghai & Beijing | 电话: +86 21 2425 3010 | info@krusschina.cn

法国 Villebon sur Yvette | 电话: +33 1 6014 9494 | info@kruss.fr

英国 Bristol | 电话: +44 117 325 0257 | info@kruss.co.uk