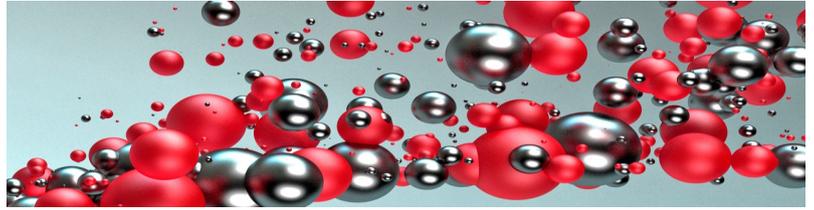


ALP-AN-724

Spiked Emulsion

Date: 2021.8



摘要：乳制品乳液中的脂肪滴会影响产品的味道、质地和稳定性。过大的脂肪滴会影响这三种情况，导致风味不佳、质地油腻和奶油化。通过定量监测乳制品乳液中的超大颗粒，可以预测乳液质量。我们面临的挑战是确定掺有一定量纯奶油的乳制品乳液中大于1微米的超大颗粒的体积分数。

有许多方法可以确定乳液的平均液滴尺寸，但大多数方法都无法确定少量会导致不稳定的过大物质。基于单个粒子的大小测量和计数的方法特别适合这种类型的分析，在这种分析中，即使是少量的异常颗粒也会在此过程中被测量出大小和计数。

AccuSizer使用单颗粒光学传感(SPOS)方法，在粒子通过狭窄的测量室时一次测量一个粒子，并提供准确的大小和浓度(颗/毫升)信息。由于粒子是单个测量的，因此该方法可生成高分辨率计数与粒径大小之间的关系，甚至可以检测到从主要分布中移除的少数单个粒子。因此，它是检测乳颗粒异常值的理想技术。

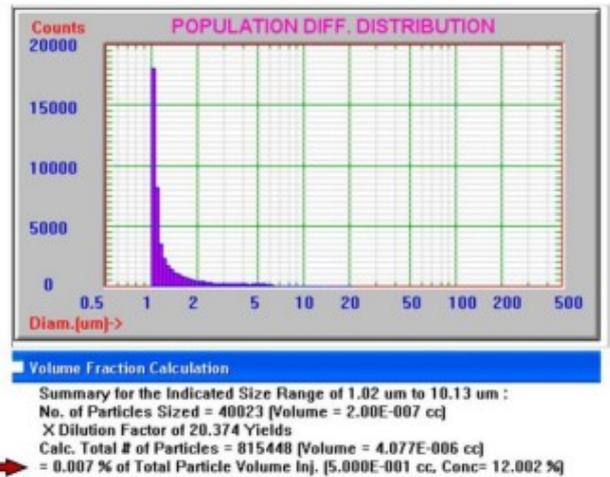


图2

图2展示了添加纯奶油的牛奶乳液的检测结果。据检测，添加到牛奶乳液中的纯奶油的量为0.005%。正如预期的那样，使用AccuSizer计数的大于1微米超大颗粒的体积占比为0.007%。

以下是额外加标样品的检测结果，如下表1所示。

| Sample | Added cream (volume %) | AccuSizer 780 Results (volume %) |
|--------|------------------------|----------------------------------|
| 1 | 0.2 | 0.244 |
| 2 | 0.1 | 0.117 |
| 3 | 0.05 | 0.058 |
| 4 | 0.02 | 0.026 |
| 5 | 0.01 | 0.011 |
| 6 | 0.005 | 0.005 |

表1

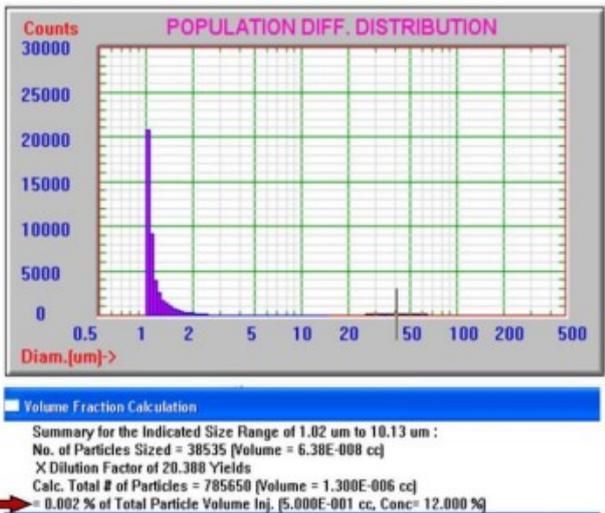


图1

如图1所示，据检测，未加标的牛奶乳制品中含有12%的乳液。分析后发现样品含有0.002%的大于1微米的颗粒。