



Application Note AN-NIR-054

Quality Control of Shampoo

Chemical-free and fast determination of surfactants in shampoo

洗发水中的月桂酸(SLES)、椰油丙基甜菜(CABP)、椰油丙基化(CAW)、椰油二乙醇(DEA)和聚乙的定,是一个高成本且耗的流程,因每分析都需要用到大量的化学品。
本用展示了在可光和近外光区域 (Vis-NIR) 行的

DS2500 固体分析提供了一个 **高效且快速的解决方案** 一个 **同定** 月桂基聚硫酸 (SLES)、椰油丙基甜菜 (CABP)、椰油丙基化 (CAW)、椰油二乙醇 (DEA) 和波普在洗发水中的含量。与 **no 品制或所需化学品**, Vis-NIR 光允分析些参数 **不到一分**。

EXPERIMENTAL EQUIPMENT

使用 DS2500 固体分析在全波范 (400–2500 nm) 以半透反射模式量洗水产品。采用了 DS2500 液杯,化了品的定位和品容器的清。1 mm 金色漫反射所有量定了相同的路径度,以保果的可重性。如所示 1, 品在没有任何准的情况下行量。Metrohm 件包 Vision Air Complete 用于所有数据采集和模型。

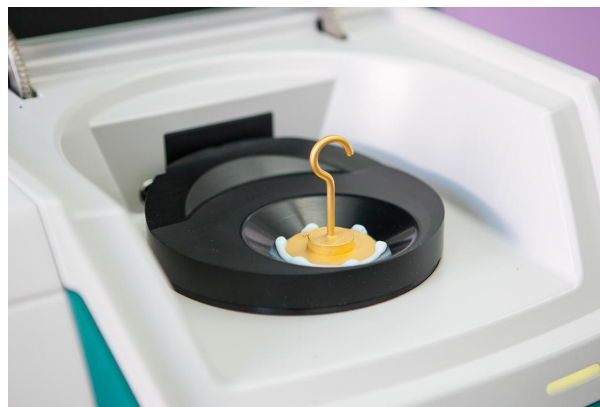


Figure 1. DS2500 固体分析和旋的 DS2500 液杯中的洗水产品。

表格1。硬件概述

	万通数
DS2500 Solid Analyzer	2.922.0010
DS2500 料杯	6.7490.430
金色漫反射 1 mm	6.7420.000
Vision Air 2.0 Complete	6.6072.208

RESULTS

得的 Vis-NIR 光 (2) 用于建模型,以量化洗水中的月桂基聚硫酸 (SLES)、椰油丙基甜菜 (CABP)、椰油丙基化 (CAW)、椰油二乙醇 (DEA) 和波姆。使用相估模

型的量,相示 Vis-NIR 与主要方法之的系。各自的品因数 (FOM) 示了常分析期的期精度。

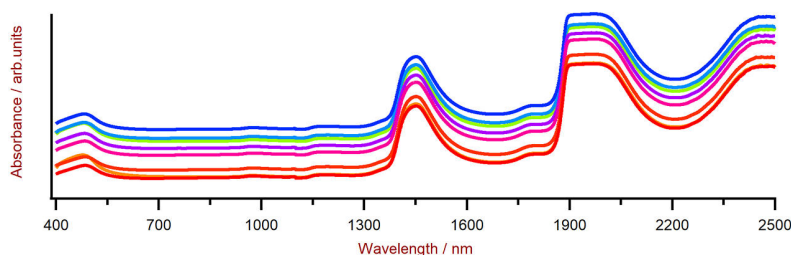


Figure 2. 使用 DS2500 分析和 DS2500 Slurry Cup 得的一系列洗水 Vis-NIR 光。出于示原因, 用了光偏移。

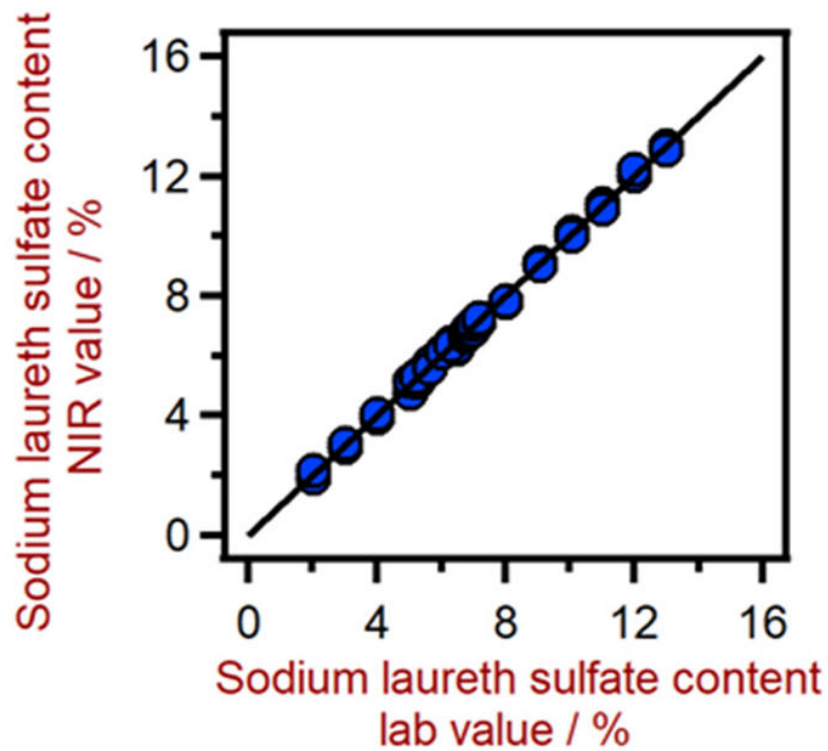


Figure 3. 使用 DS2500 固体分析月桂基聚硫酸 (SLS) 含量的相。使用滴定法估 SLS 室。

表 2. 月桂基聚硫酸 (SLS) 的品因数 使用 DS2500 固体分析定洗水中的含量。

效指	数
R^2	0.998
校准的准差	0.13%
交叉的准	0.14%

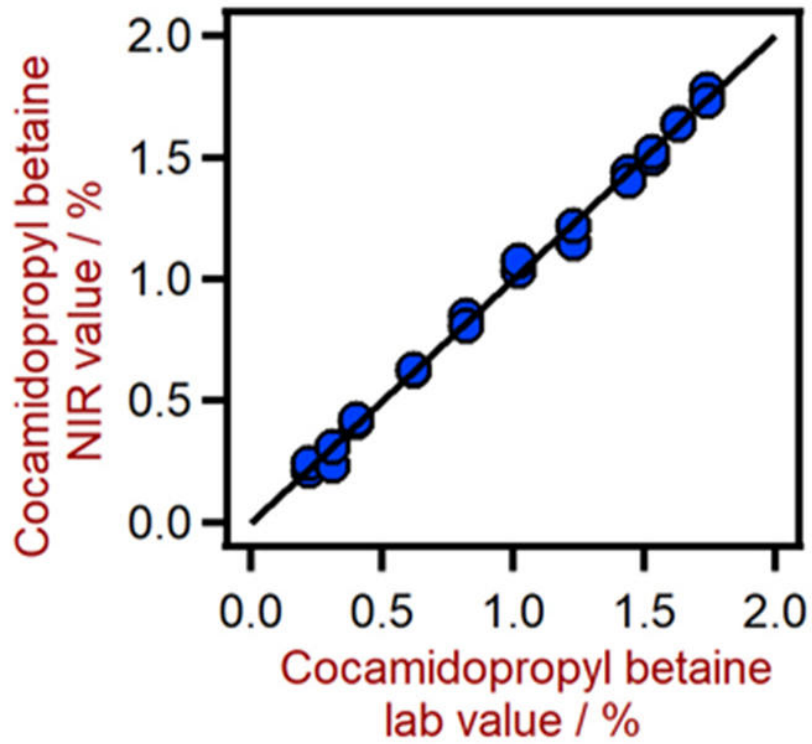


Figure 4. 使用 DS2500 固体分析椰油丙基甜菜 (CABP) 含量的相。使用滴定法估 CABP。

表3. 洗水中椰油丙基甜菜 (CABP) 含量的品因数 使用 DS2500 固体分析。

效指	数
R ²	0.996
校准的准差	0.04%
交叉的准	0.05%

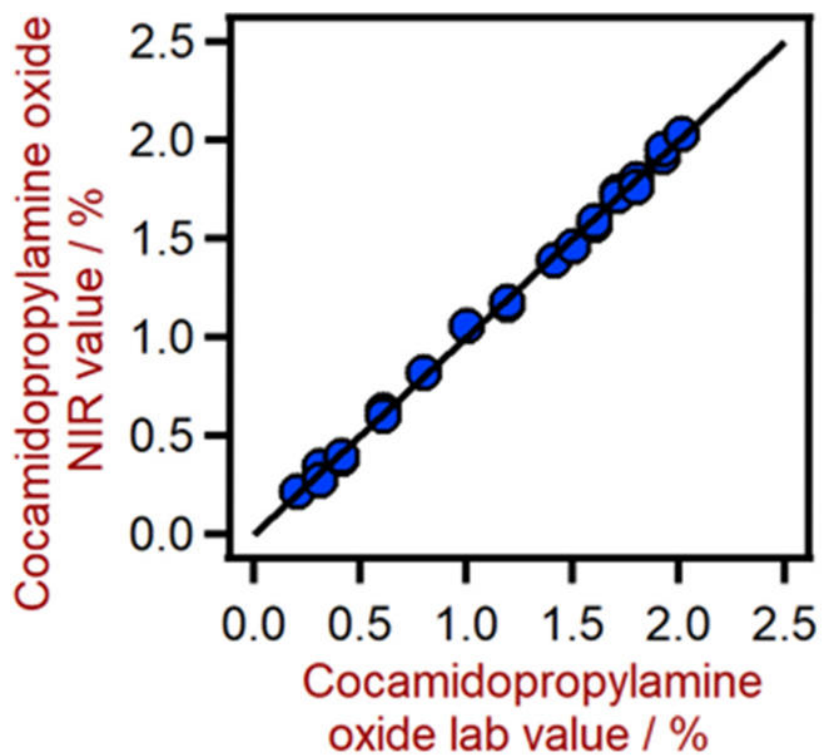


Figure 5. 使用 DS2500 固体分析椰油丙基化 (CAW) 的相。使用滴定法估 CAW 室。

表 4. 洗水中椰油丙基化 (CAW) 含量的品因数 使用 DS2500 固体分析。

效指	数
R ²	0.998
校准的准差	0.031%
交叉的准	0.058%

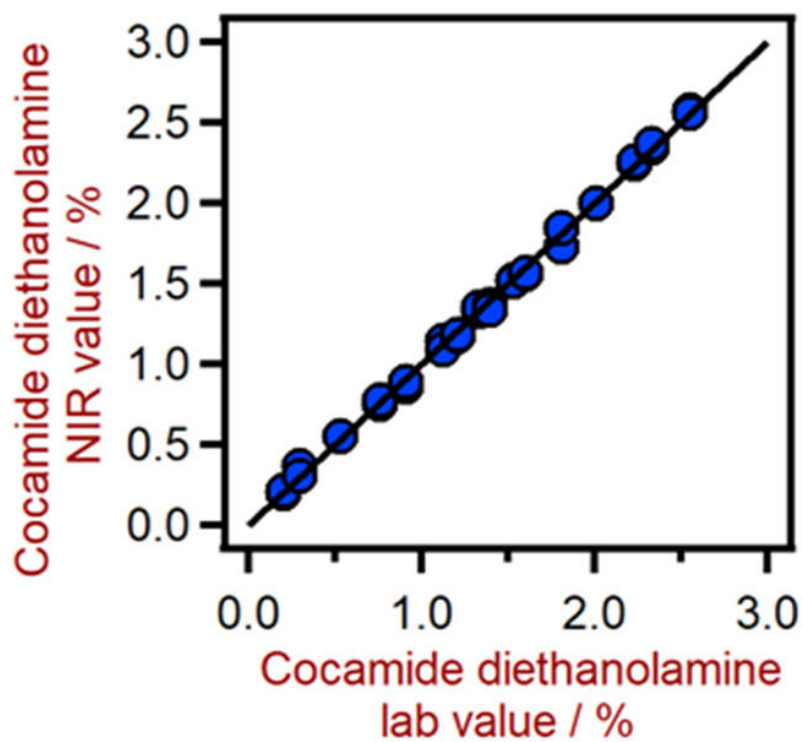


Figure 6. 使用 DS2500 固体分析椰油二乙醇 (DEA) 的相。使用滴定法估 DEA 室。

表 5. 洗水中可可二乙醇 (DEA) 含量的品因数 使用 DS2500 固体分析。

效指	数
R ²	0.998
校准的准差	0.034%
交叉的准	0.036%

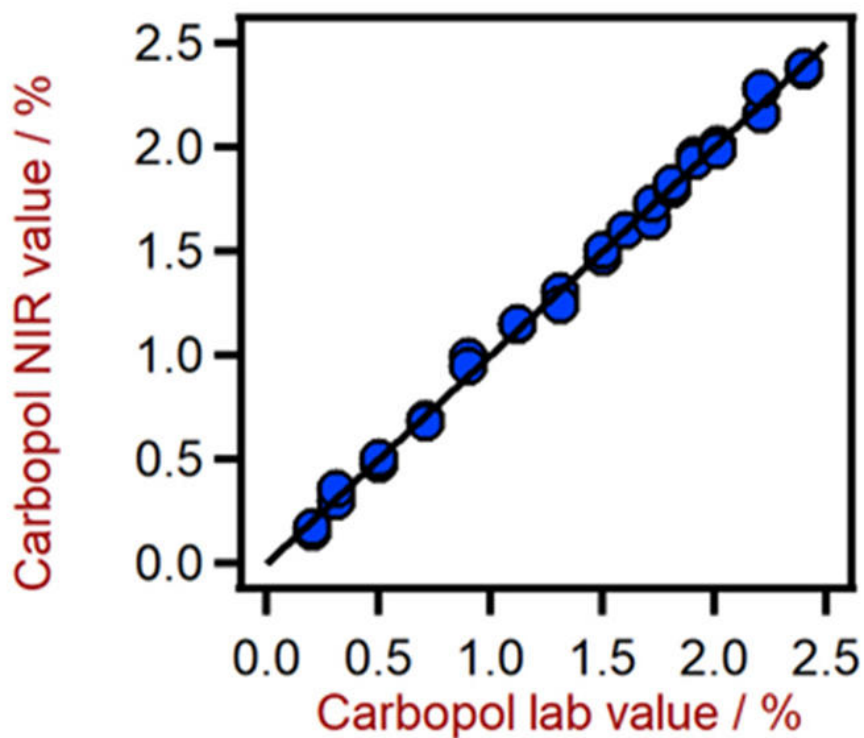


Figure 7. 使用 DS2500 固体分析波普含量的相。使用滴定法估 carbopol 室。

表 6. 用于 carbopol 的品因数 使用 DS2500 固体分析定洗水中的含量。

效指	数
R ²	0.969
校准的准差	0.290%
交叉的准	0.410%

CONCLUSION

本用展示了 NIR 光在分析洗水中的月桂基聚硫酸 (SLES)、椰油丙基甜菜 (CABP)、椰油丙基化

(CAW)、椰油二乙醇 (DEA) 和波姆的可行性。与湿化学方法相比 行成本着降低 当使用近外光(表 7 和 8)。

表 7。使用滴定/高效液相色谱法和近外光法定洗水量参数的行成本比。

	室方法	近外法
每天的分析次数	10	10
每小操作成本	\$25	\$25
消耗品和化学品的成本(SLS、CABP、CAW、DEA、carbopol)	\$5	\$1
每次分析花的 (SLS、CABP、CAW、DEA、波姆)	5分	1分
行成本(每年)	\$18188	\$2063

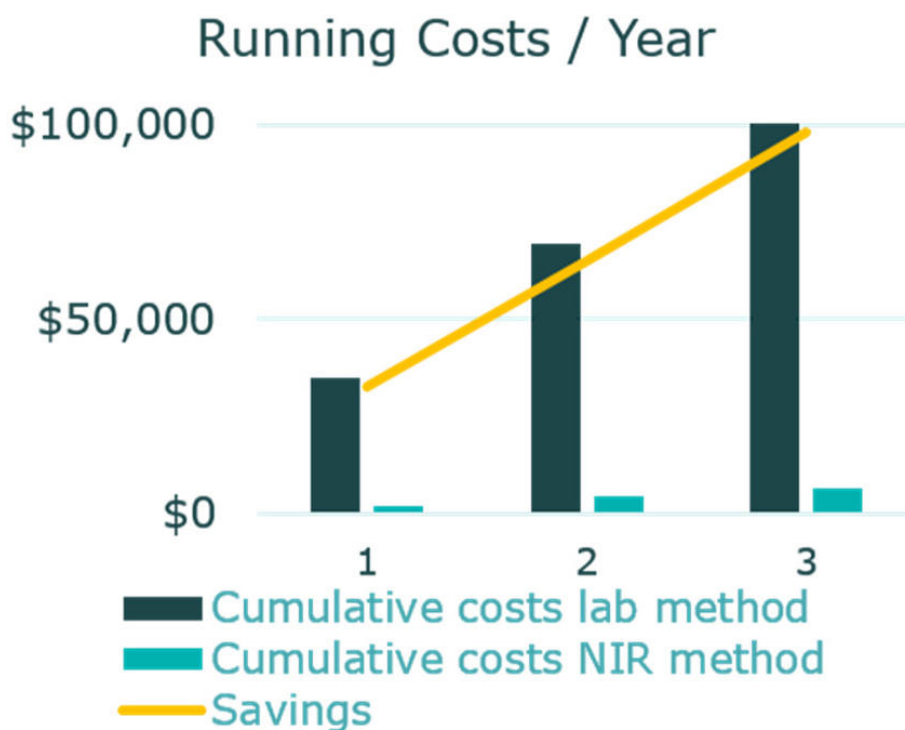


Figure 8. 使用滴定/高效液相色谱法和近外光法定洗水量参数的累成本成本比。

CONTACT

Metrohm AG
Ionenstrasse
9100 Herisau

info@metrohm.com



DS2500 Solid Analyzer

固耐用的近外光,用于生境和室中的量。

DS2500 分析是的活解决方案,用于整个生程中的固体、乳膏和液体行常分析。其固耐用的使 DS2500 Analyzer 分析不受灰、湿度、振和温度波影,因此非常用于在劣的生境中使用。

DS2500 涵盖了从 400 到 2500 nm 的整个光范,并能在不到一分内提供准和可再的果。DS2500 Analyzer 足制行的要求,并由于操作便而能助用完成其日常工作任。

由于与完美匹配,附件可以承受任何具有挑性的品型,例如:粒料之的粗粒固体或乳膏之的半固体品,可得最佳果。量固体的候,使用 MultiSample Cup 可以提高生率,可以自批量量最多 9 个品。



DS2500 Slurry Cup

Slurry Cup 是使用 DS2500 分析高粘度物的理想品容器。由于采用放式,在 Slurry Cup 中定位膏和油十分便,同可以行快速有效的清。

与 Liquid Kit (6.7400.010) 相合,也可以透明的粘性品。



NIRS 1 mm

液体行透射反射量的金反射器。可与下列合使用:

- NIRS DS2500 Analyzer(号:2.922.0010)
- NIRS XDS MasterLab Analyzer(号:2.921.1310)
- NIRS XDS MultiVial Analyzer(号:2.921.1120)
- NIRS XDS RapidContent Analyzer(号:2.921.1110)
- NIRS XDS RapidContent Analyzer - Solids(号:2.921.1210)



Vision Air 2.0 Complete

Vision Air – 通用的光分析件。

Vision Air Complete 是用于管范境的先易用的件解决方案。

Vision Air 点一:

- 独特的件用和配的用界面保了直的操作方式
- 操作程的建与方式
- SQL 数据,可安全且地管理数据

Vision Air Complete (66072208) 版本包含所有用于可近外光分析量保程的用:

- 器和数据管理用
- 方法用
- 常分析用

其它 Vision Air Complete 解决方案:

- 66072207 (Vision Air Network Complete)
- 66072209 (Vision Air Pharma Complete)
- 66072210 (Vision Air Pharma Network Complete)