



Application Note AN-NIR-064

硝酸的量控制 - 快速无的水定

Rapid and non-destructive moisture determination

特化学品必足多量要求。其中一个量要求,可能会于几乎所有的分析和参数中,就是水含量。定水含量的准方法是·休滴定法。

方法需要制可以重的本前理、化学品和品理。此外,近外光(NIR)可以用于定水。借助一技,可以本行分析,而无需制,也无需任何化学品。

EXPERIMENTAL EQUIPMENT

使用 DS2500 固体分析在全波范 (400–2500 nm) 的反射模式下量硝酸品。了最大限度地少粒度影,使用了旋的 DS2500 大品杯。附件可在不同品位置行自量,以可重的光采集。如所示 1, 品在没有任何准步的情况下行量。Metrohm 件包 Vision Air Complete 用于所有数据采集和模型。

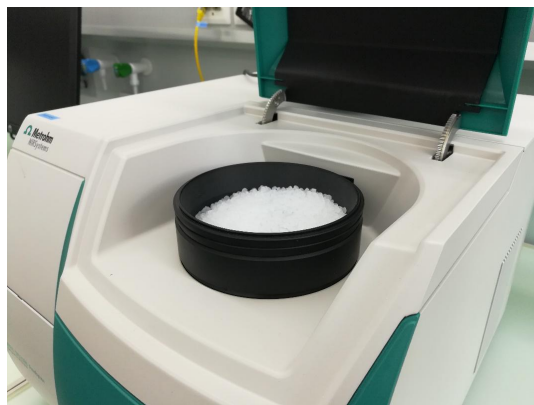


Figure 1. 品装入旋的 DS2500 大品杯中。

表格1。硬件概述

	万通数
DS2500 Solid Analyzer	2.922.0010
DS2500 大品杯	6.7402.050
Vision Air 2.0 Complete	6.6072.208

RESULT

得的 Vis-NIR 光 (2) 用于建用于定水分的模型。了模型的量,建了相,示了 Vis-NIR 与主要方法之的相性。各

自的品因数 (FOM) 示了常分析期的期精度。

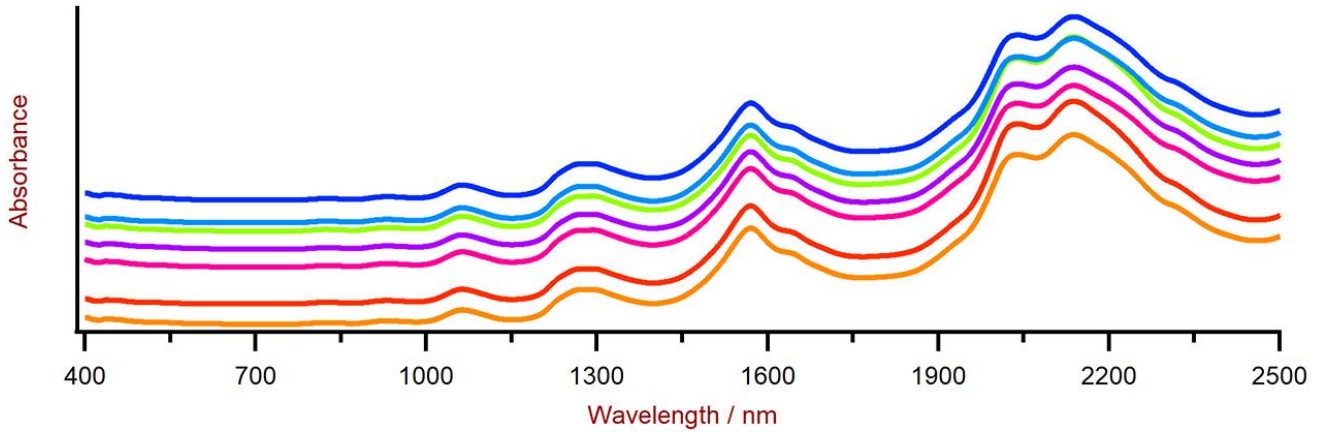


Figure 2. 使用 DS2500 分析和旋品杯得的一系列硝酸 Vis-NIR 光。出于示原因，用了光偏移。

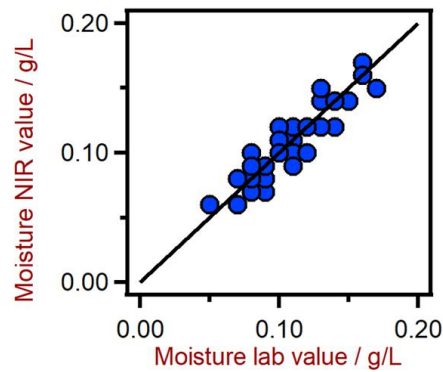


Figure 3. 使用 DS2500 分析水分含量的相。参考室通容量体滴定法行估。

表 2. 使用 DS2500 固体分析水分含量的品因数。

效指	数
R^2	0.840
校准的准差	0.011 毫克/升
交叉的准	0.012 毫克/升

CONCLUSION

本用展示了近外光分析特化学品(特是硝酸)中低水分含量的可行性。与准滴定法相比, 少分析和化学品是

近外光的一大。

表3。使用滴定法和近外光法定水分含量的行成本比。

	室方法	近外法
分析次数(每天)	10	10
操作成本(每小)	\$25	\$25
用于水定的化学品成本	\$2	\$0
每次分析花的	5分	1分
行成本(每年)	\$8288	\$938

Running Costs / Year

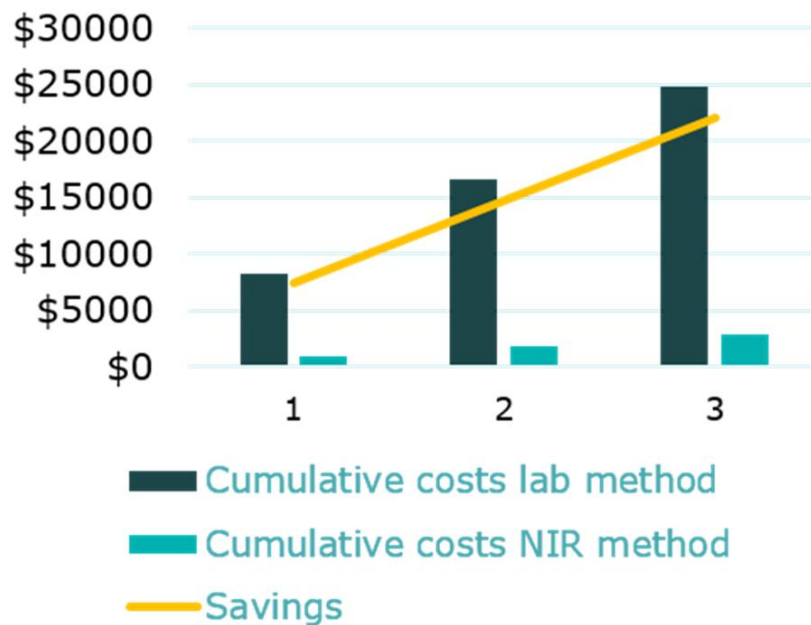


Figure 4. 用体滴定法和近外光法定水含量的其他三年累成本的其他比。

CONTACT

Metrohm AG
Ionenstrasse
9100 Herisau

info@metrohm.com

EXPERIMENTAL EQUIPMENT



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

用于在不同品位置使用 NIRS DS2500 Analyzer 采集粉末和粒反射光的大号品容器。



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)