

Application Note AN-NIR-071

滑的量控制 - 根据 ASTM E1655 利用 自近外光酸行独立,快速的定

Unassisted, rapid determination of the Acid Number by
automated NIR spectroscopy according to ASTM E1655

滑(ASTM D664)的酸(AN)分析,是一个耗且高成本的流程,它需要使用大量的化学,并在每之,都必分析行清。

本使用明展示了 XDS RapidLIquid 分析在利用可光

和近外光的范内(Vis-NIR)的行,滑的 酸行、快速定的一替代方式。和 无需品制或化学品, Vis-NIR 光允分析 AN 不到一分.

EXPERIMENTAL EQUIPMENT

使用 XDS RapidLiquid 分析和 815 Robotic USB 品理器(共可携 141 个品)以透射模式在全波范(400 nm 至 2500 nm)内量滑品。使用 XDS RapidLiquid Analyzer 的内置温度控制(30°C)了可重的光采集。万通件包 **提阿莫** 和 Vision Air Complete 用于所有数据采集和模型。



Figure 1. XDS RapidLiquid 分析，配 5.0 mm 流通池和 815 品理器。

表格1。 硬件和件概述。

	万通数
XDS 快速液体分析	2.921.1410
815 Robotic USB Sample Processor XL(品架 141 x 11 ml)	2.815.0010
800多西	2.800.0020
5.0 mm 流通池	赫
空气完成	6.6072.208
提阿莫	6.6056.301

RESULT

得的 Vis-NIR 光 (2) 用于建模型以量化滑中的酸。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。

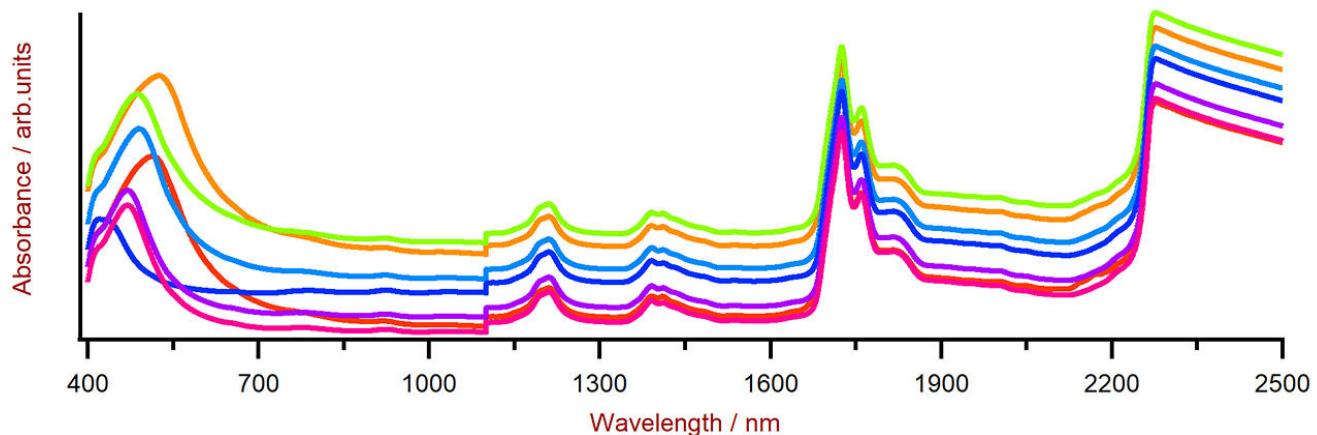


Figure 2. 使用 XDS RapidLiquid Analyzer 和 5.0 mm 流通池得的滑 Vis-NIR 光。出于示原因，用了光偏移。

RESULT

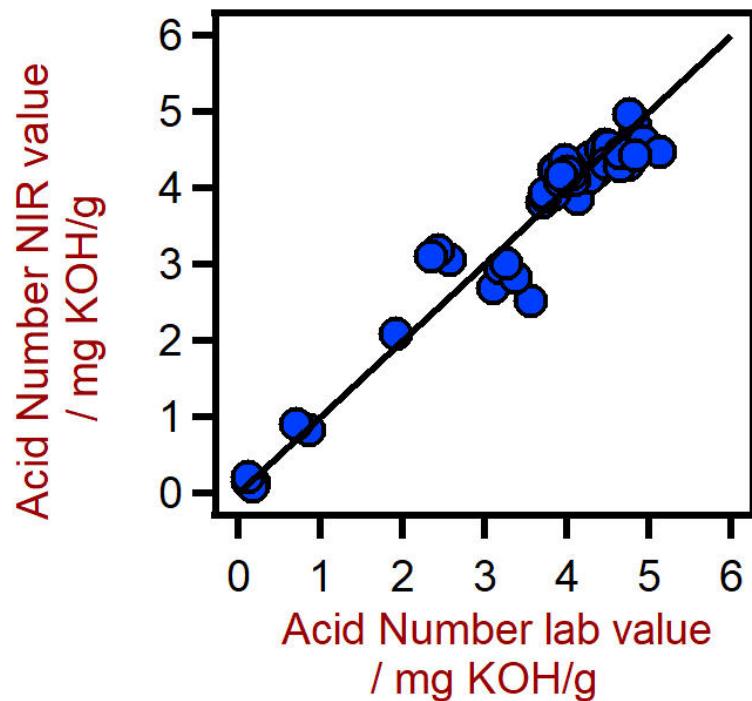


Figure 3. 使用 XDS RapidLiquid Analyzer 滑油中酸的相。酸含量室使用滴定法行估。

表2。 使用 XDS RapidLiquid Analyzer 滑油中酸的品因数。

效指	数
R ²	0.950
校准的准差	0.344 毫克化/克
交叉的准	0.395 毫克化/克

CONCLUSION

研究明了近外光分析滑油酸的可行性。与湿化学方法相比 行成本着降低 当使用近外光(表3 和 4)。

表3。 使用滴定法 (ASTM D664) 和 NIR 光法定酸的行成本比。

	室方法	近外法
分析次数(每天)	10	10
操作成本(每小)	\$25	\$25
消耗品和化学品的成本 OH 号	\$10	\$1.50
每次分析花的	10 分	4 分
行成本(每年)	\$31875	\$7125

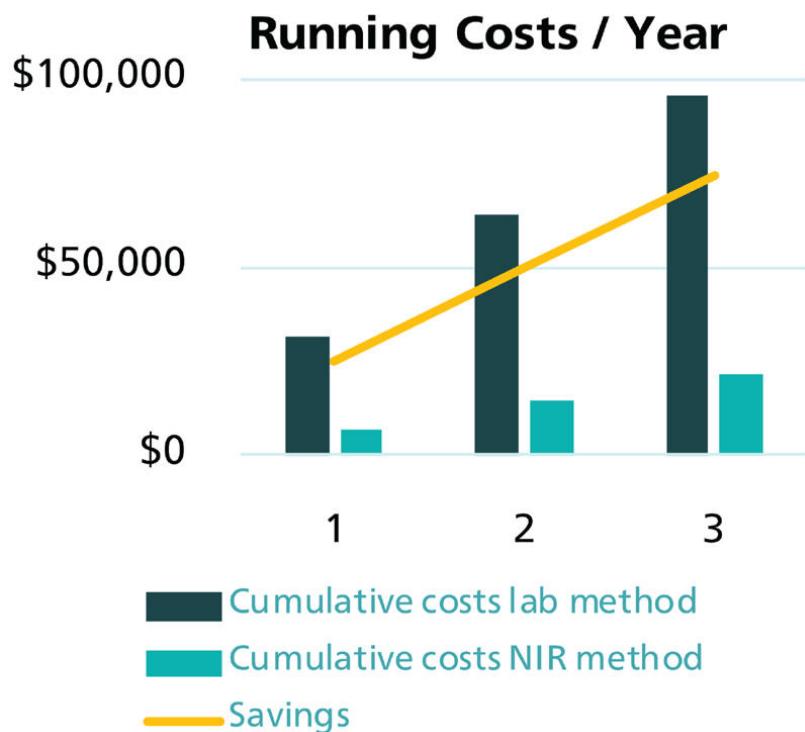


Figure 4. 用滴定法和近外光法定酸三年的累成本比。

Internal reference: AW NIR CH-01-0050-102018

CONTACT

瑞士万通中国
北京市海淀区上地路1号院
1号楼7702
100085 北京

marketing@metrohm.co
m.cn



NIRS XDS RapidLiquid Analyzer
快速精地分析各液体和浮液.

NIRS XDS RapidLiquid Analyzer 分析可快速精地分析液体制和物。按下按即可得到精的量果,NIRS XDS RapidLiquid Analyzer 是用于室和工程中量控制的可靠且方便的解决方案。品将被置在可重使用的石英比色皿或一次性玻璃瓶中;可控制温度的品室保可重的分析条件,由此得到精的量果。



815 Robotic USB Sample Processor XL (1T/1P)

Robotic USB Sample Processor XL 包括一个工作站和一台内置的隔膜,可用于自理大量常品系列以及完成品前理或并列理流程。除了内置的之外,可再接一台(隔膜或蠕)和多三台加液元用来行 LQH 加液理。

由于其用范很广,因此必根据具体来合的品、拌器、滴定、机械臂和 Swing Head 以及品容器并独。

通 Touch Control 通 "stand alone" 控制。有以下 PC 控制用件品可供: 滴定件 tiamoTM、色分析件 MagIC Net、伏安法件 viva 或 OMNIS。



800 Dosino

以用于智能配液元的写硬件来。配有固定安装的(度 0.65 m)。



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方案。

Vision Air 点一:

- 便捷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)



tiamo 3.0 light USB1

tiamoTM 3.0 light,用于控制滴定系的算机程序。

最多可接个万通器(Titrino、Titrand,等等),可不受限制地容天平和其他通用(也就是非万通器)器

具有大量模板的形方法段器

个性化屏幕界面的布局管理器

含再估功能的数据

功能大的告生成器

作 PDF、CSV、SLK 数据出

无平行滴定

没有 LIMS 用 XML 格式数据出

框言:德、英、法、意大利、西班牙、捷克、葡萄牙、波、俄、斯洛伐克、日、繁体中文