



Application Note AN-NIR-060

聚的量控制 - 利用近外光在一分内行 粘度、官能,以及水分的定

Determination of viscosity, functional groups, and moisture
within one minute using NIR Spectroscopy

因本的溶解度有限,聚的官能和粘度分析(ASTM D789)是一耗而又非常具挑的流程。
本用明表明,DS2500 固体分析在可光和近外光区域

(Vis-NIR) 行,同定相粘度以及、酸和水分提供了一高效且快速的解决方案聚中的含量。和 无需品制或化学品, Vis-NIR 光允分析聚 不到一分.

EXPERIMENTAL EQUIPMENT

使用 DS2500 固体分析在全波范 (400–2500 nm) 的反射模式下量聚粒。使用旋的 DS2500 大品杯来克服粒度和化学成分的分布。允在不同的品位置行自量,以得可重的光采集。如所示 1, 品在没有任何准的情况下量。Metrohm 件包 Vision Air Complete 用于所有数据采集和模型。

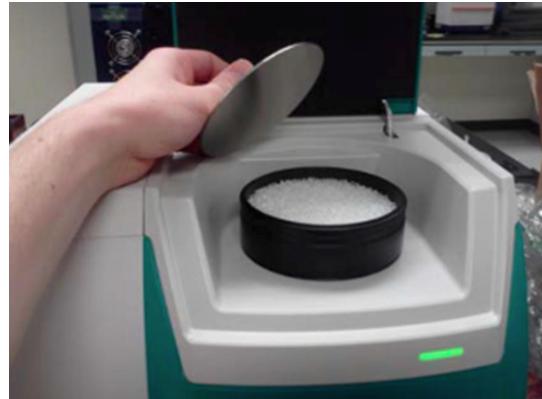


Figure 1. DS2500 固体分析和旋的 DS2500 大品杯中的聚粒。

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

RESULTS

得的 Vis-NIR 光 (2) 用于建模型,以量化聚中的相粘度和端基、基端基和水分含量。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。

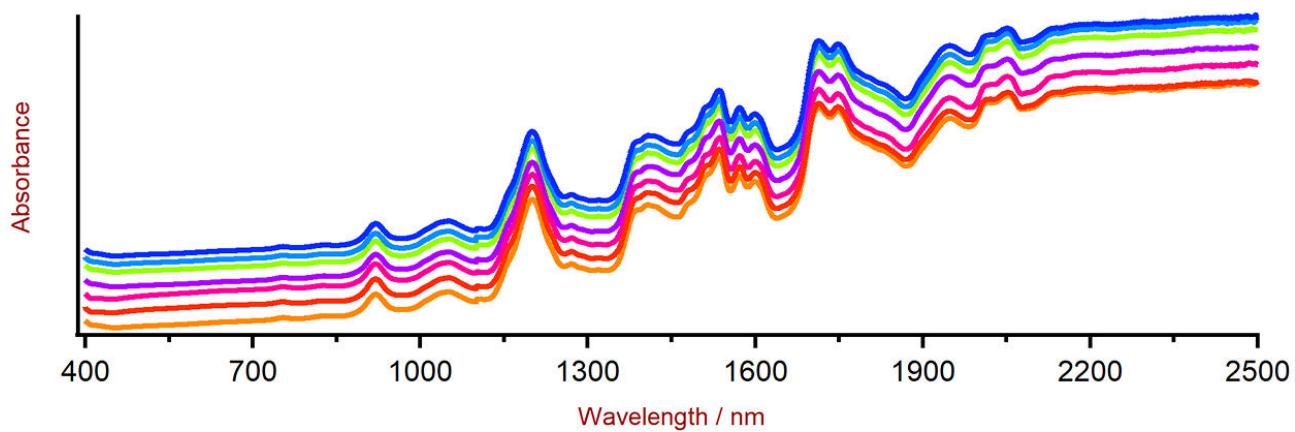


Figure 2. 使用 DS2500 分析和旋 DS2500 大品杯得的聚 Vis-NIR 光的。出于示原因, 光示用了偏移。

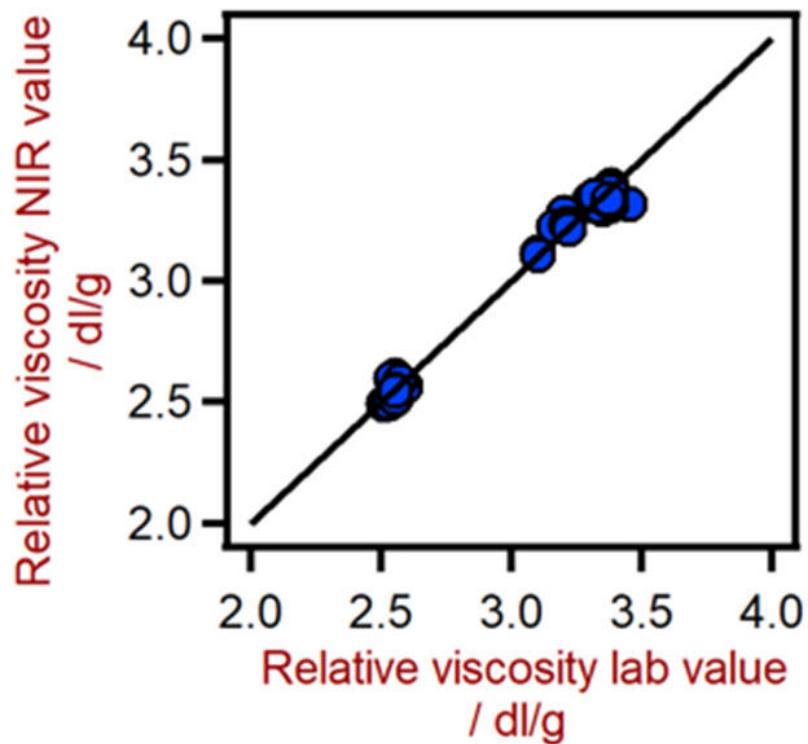


Figure 3. 使用 DS2500 固体分析聚相粘度的相。使用粘度估相粘度室。

表2。 使用 DS2500 固体分析聚相粘度的品因数。

效指	数
R ²	0.986
校准的准差	0.046 分升/克
交叉的准	0.055 分升/克

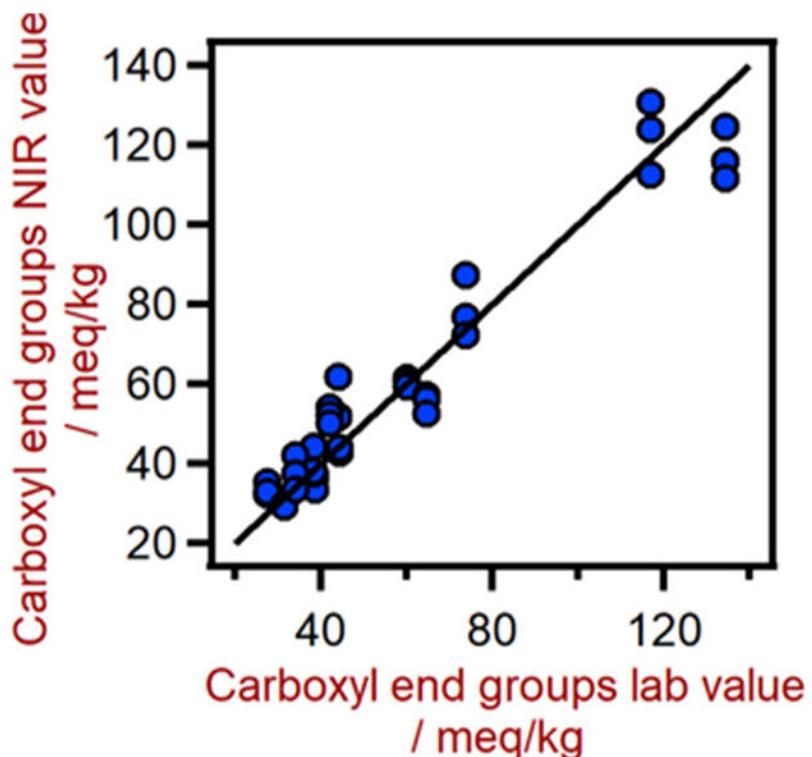


Figure 4. 使用 DS2500 固体分析聚中端基含量的相。使用滴定法估基端基室。

表3。 使用 DS2500 固体分析聚中端基含量的品因数。

效指	数
R ²	0.972
校准的准差	6.1 毫克当量/公斤
交叉的准	11.1 毫克当量/公斤

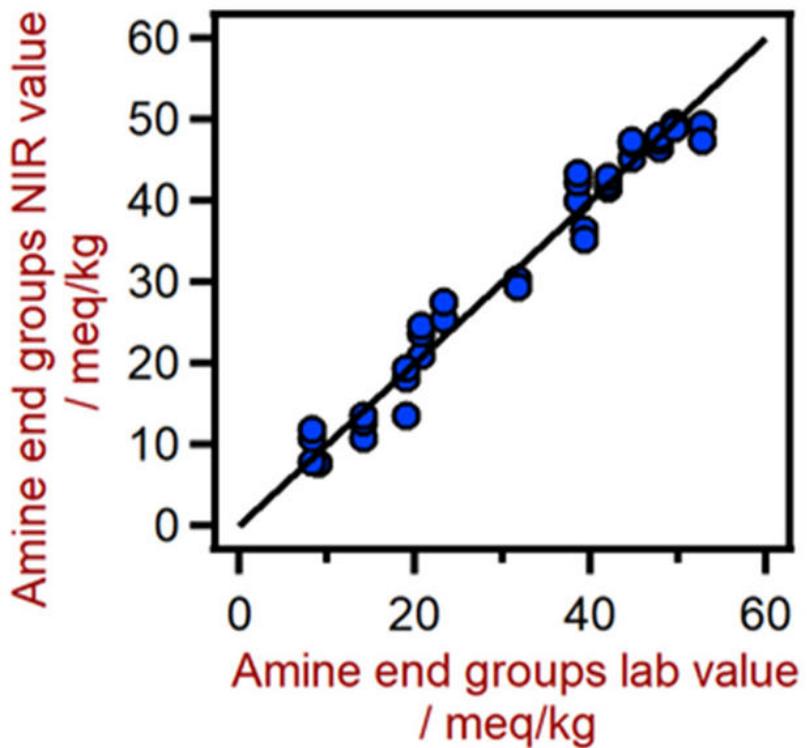


Figure 5. 使用 DS2500 固体分析聚中端基含量的相。使用滴定法估端基室。

表 4。 使用 DS2500 固体分析聚中端基含量的品因数。

效指	数
R ²	0.981
校准的准差	2.5 毫克当量/公斤
交叉的准	4.1 毫克当量/公斤

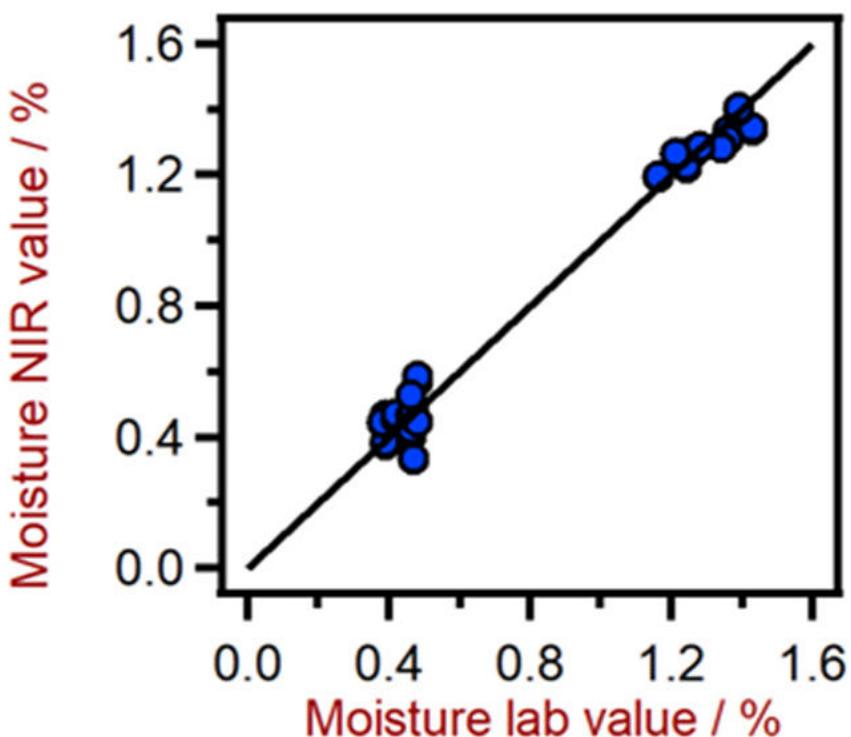


Figure 6. 使用 DS2500 固体分析聚中水分含量的相。

表 5。 使用 DS2500 固体分析聚中水分含量的品因数。

效指	数
R ²	0.991
校准的准差	0.041%
交叉的准	0.067%

CONCLUSION

研究明了近外光分析聚的一些量参数的可行性。与湿化学方法相比(表 6),得出果的是近外光的主要,因所有参数都在 不到一分的次量.

表 6。 不同参数的果概述。

参数	程序	出果的
相粘度	粘度	~90 分(制)+ ~1 分(粘度定)
基端基	滴定	~90 分(制)+ ~20 分(滴定)
端基	滴定	~90 分(制)+ ~20 分(滴定)
水分	KF滴定	~25 分(制)+ ~5 分(休滴定)

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



DS2500 Solid Analyzer

固的近外光,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。其固的使 DS2500 Analyzer 分析不受灰、湿度、振和温度波的影,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,可得果。量固体的候,使用 MultiSample Cup 可以提高生率,可以自批量量多 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:

- 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)