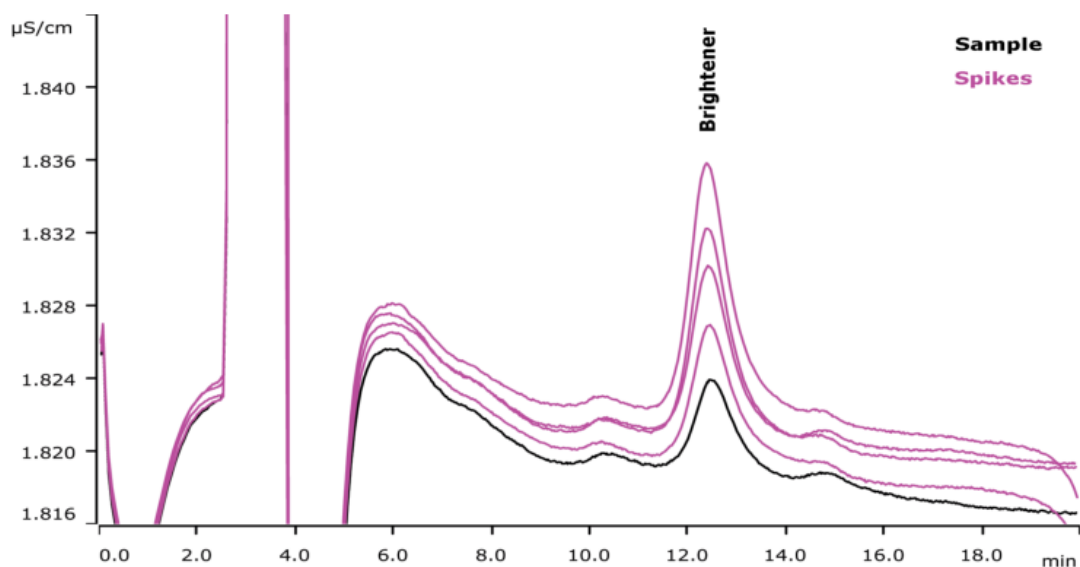


离子色谱应用 S-316

应用离子色谱英蓝阳离子去除和柱转换测定旧的镀铜电解槽液中光亮剂含量



光亮剂添加在电镀液中用来改善表面最终的光泽度，为了保证电镀的质量，光亮剂的含量需要维持恒定不变。这篇应用描述了离子色谱和循环伏安溶出法(CVS)同时测定光亮剂的离子色谱部分，CVS 相同的测定部分见 AN-V-183。

结果

	加标量 [µL/L]	浓度 [µL/L]	回收率 [%]
光亮剂	-	538	-
加标 1	200	747	105
加标 2	400	949	103
加标 3	600	1185	108
加标 4	800	1418	110

样品

旧的镀铜电解槽液

样品制备

超纯水 1:10 稀释，英蓝阳离子去除处理

色谱柱

Metrosep A Supp 5-100/4.0 (一维)	6.1006.510
Metrosep A Supp 4/5 Guard/4.0 (二维)	6.1006.500
Metrosep A PCC VHC/4.0	6.1006.320
Hamilton PRP-1(250/4.6, 5 μm) (二维)	82025-U*

*由 Sigma-Aldrich 提供

溶液

流动相（两种规格均是）	7.0 mmol/L 碳酸钠 3.0 mmol/L 碳酸氢钠
SPM 再生液	1 mol/L 硫酸
抑制器再生液（两种规格均是）	100 mmol/L 硫酸
清洗溶液	超纯水

分析

应用二元分离（柱切技术）

第一维：离子交换

第二维：反相

抑制后由电导检测器检测

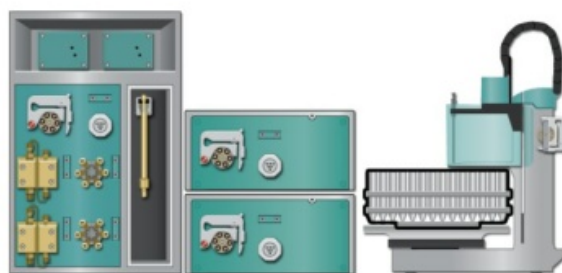
参数

流速（系统 1）	0.7 mL/min
流速（系统 2）	1.0 mL/min
进样体积（系统 1）	100 μL
注射（系统 2）	Metrosep A PCC VHC/4.0
最大压力（系统 1）	15 MPa
最大压力（系统 2）	15 MPa
采集时间（系统 1）	35 min
切换时间	20-30min

采集时间（系统 2）	20 min
柱温（两个系统）	30°C

仪器（IC）

940 Professional IC Vario TWO/SeS/PP	2.940.2500
2 × 离子色谱电导检测器	2.850.9010
2 × 外置抑制器模块 Vario SeS/PP	2.942.0500
858 专业型样品处理器	2.858.0020
2 × MSM-HC Rotor A	6.2842.000
SPM Rotor A	6.2835.000



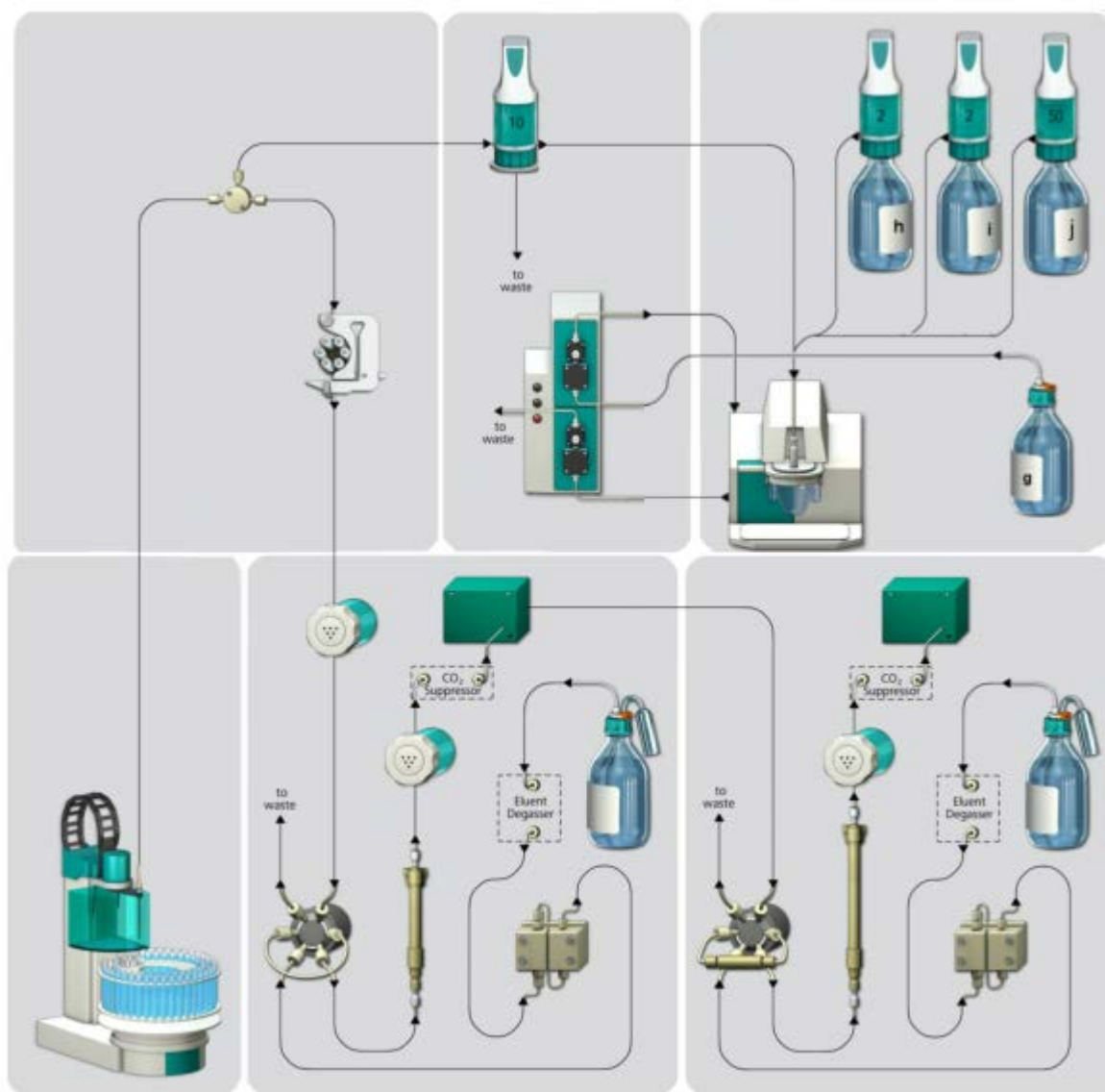
www.metrohm.com

 **Metrohm**

流路图：二维光亮剂检测（包括 CVS）

运行：858 专业型样品处理器提供给 IC 和 CVS 检测，CVS 是由 800 Dosino 输送样品溶液（见 AN-VA-183）。IC 分析是由蠕动泵通过 SPM 模块将样品装入定量环。SPM 模块去除样品溶液中的铜。在第一个色谱柱，基体（硫酸根）被预分离，光亮剂洗脱在一个相似的保留时间。预浓缩后的光亮剂洗脱液经过连续的抑制，第一个电导检测器可以设置校正柱切换时间。

在分别预浓缩后，预浓缩柱会切换到第二个离子色谱系统，该系统正在分离亲水性的阴离子（也就是硫酸根离子）和亲油性的光亮剂。通过连续的抑制，最终色谱图由第二个电导检测器采集。



www.metrohm.com

 **Metrohm**