

DST-4000 酸纯化系统

Savillex 技术记要

概要

Savillex 的 DST 酸纯化系统被全球实验室用于按需生产高纯度酸，用于 ICP-MS 和其他金属分析技术。Savillex 最近用新的 DST-4000 扩展了产品系列，这是一种高通量，全自动化的系统，一次能够生产 4 升高纯度酸，完全无需人员看管。



Savillex DST-4000 酸纯化系统

高质量，高通量的酸产品

ICP-MS 的超低检测限要求使用高纯度级酸用于制备标准品，样品稀释，甚至越来越多地用于样品消解。虽然市面已有瓶装高纯度（10ppt 级）酸出售，但它的成本比痕量金属（1 ppb）级酸高出十倍。一旦打开，在使用过程中，由于空气污染和/或分析员失误，一瓶高纯度酸很容易被污染。因此，许多实验室正在使用 Savillex DST-1000 酸纯化系统生产自己的高纯度酸。DST-1000 系统生产的 HNO_3 、 HCl 和 HF 与市售酸（表 1）一样好或更好，且易于使用，占用面积小。

无人值守下进行酸纯化

除了更高的产量外，DST-4000 还具有其他几个增强功能（表 2）。酸（每次最多 4 升）只需通过前填充管添加。外部数字控制器中可设置 40° C 到 90° C 之间的温度，以精确控制生产速率。最高温度远低于酸的沸点，消除了污染物与馏出物混杂的潜在可能。

DST-4000 结合了酸液位传感器和自动关闭功能，在蒸馏完成时关闭加热器，从而实现真正的自动操作。高纯度酸收集在一对 Purillex™ 的 2 升 PFA 瓶中，配有专门设计的封口，以保护酸不受环境影响，需要时可随时使用。高纯度酸的实验室生产从未如此简单或方便。

表 1: DST-1000 使用微量金属级（1 ppb）单次蒸馏生产的 HNO₃、HCl 和 HF，与市售高纯度级（10 ppt）瓶装酸，在选取的关键元素中的对比。所有数据均为 ppt。

元素	检出极限 (ppt)	瓶装高纯度酸 HNO ₃ (ppt)	DST 生产的 HNO ₃ (ppt)
Na	1	1	<1
Mg	1	2	<1
Al	1	1	<1
K	1	<1	<1
Ca	1	<1	<1
Cr	1	5	1
Fe	1	7	4
Cu	1	1	4
Zn	1	<1	1
Pb	1	<1	<1

元素	检出极限 (ppt)	瓶装高纯度酸 HCl (ppt)	DST 生产的 HCl (ppt)
Na	1	1	7
Mg	1	<1	<1
Al	1	1	6
K	1	<1	2
Ca	1	2	4
Cr	1	5	3
Fe	1	20	17
Cu	1	1	4
Zn	1	7	1
Pb	1	<1	<1

元素	检出极限 (ppt)	瓶装高纯度酸 HF (ppt)	DST 生产的 HF (ppt)
Na	1	1	6
Mg	1	2	<1
Al	1	8	6
K	1	3	3
Ca	1	9	2
Cr	1	1	3
Fe	1	1	9
Cu	1	<1	2
Zn	1	2	3
Pb	1	<1	<1

表 2: Savillex 的 DST-1000 和 DST-4000 酸净化系统的功能比较

功能	DST-4000	DST-1000
生产量(L)	4	1
生产效率 (mL/hr)	82	38
前填充管	0	0
数字控制器	0	
自动关停	0	
自行运作	0	0
小型化	0	0
高质量酸(10 ppt)	0	0

HF、HCl 和 HNO_3 的平均合成产率



Savillex DST-4000 和 Savillex DST-1000