

改善空气活塞移液器的可靠性！



PLT unit

移液器泄漏检测仪

F I R S T C L A S S · B R A N D

导致活塞式移液器精度下降最常见的原因是泄漏。而泄漏可能来自于密封圈，活塞或者吸头锥的损坏。许多时候这种导致显著体积误差的泄漏无法用肉眼识别。

即便是最微小的泄漏，BRAND针对空气活塞移液器的泄漏测试仪 (PLT unit) 也可在数秒内检出。

- 预设市售量程范围自1 μ l至10 ml的单通道与多通道移液器的极限值。
- 可带吸头或不带吸头检测
- 测试结果数秒显现
- 专利注册



移液器泄漏检测仪 (PLT unit)

根据计量仪器监测要求，空气活塞移液器需要定期检查并将结果与ISO 8655-2规定的误差极限相比较。

然而，校准证书仅反映了测试当时的结果。两次测试之间的时间非常关键，因为在这段时间内随时可能发生泄漏。即便看不出明显的滴漏，超过80%的送修移液器有泄漏现象并且超出了他们的容差范围。

PLT不能替代常规的重力法测试，但可以作为两次校准间的日常的移液器检查提供保障。即便最小的泄漏也可被检出！使用移液器的可靠性因此可以得到显著提升。

泄漏率与检测

泄漏率为单位时间内泄漏的物质的量（质量）。对于空气活塞移液器，PLT检漏仪通过测量压力变化确认泄漏率的值。即，在创造一个负压之后，测定在给定时间内压力的升高值。

■ 综合的评价

泄漏率的测量需考虑一系列复杂的物理关系。PLT检漏仪内置极限值的计算必须包含如移液器/吸头系统的死体积，移液器吸头的流体截面，单位时间的压力升高，移液器的量程与型号，等等因素。

■ pV值

pV值是一定量的气体在当时的温度下压力与体积的乘积。它可作为物质的量或气体的量的衡量标准。

■ 泄漏率 Q_L

泄漏率 Q_L 为pV值与单位时间的比率，即单位时间流经某一截面的气体的量。

■ 体积损失

对于测试移液器，hPa ml/s是泄漏率 Q_L 的合适单位。在空气压力为1000 hPa的条件下1 hPa ml/s的泄漏率意味着体积损失率为1 μ l/s。



测试带吸头移液器用单通道适配器



测试不带吸头移液器用单通道适配器



单通道与多通道适配器的PE滤芯



测试带吸头或不带吸头的移液器用多通道适配器



仪器背面带AC电源适配器接口与USB端口

主菜单

主菜单下可选择多种子菜单。
如：移液器类型，量程范围，
自检与设置（语言，自动关机
时间，压力单位，等等）



带吸头或不带吸头测试

测试安装新吸头的移液器可以
检查整个移液系统。

当发现泄漏时，可以通过重复
测试不带吸头的移液器，鉴定
泄漏发生的位置是否在吸头锥/
吸头接触的位置。



动态还是静态测试？

使用**动态测试**可以快速确定是
否是活塞的问题（污染，刮
伤）造成的泄漏。测试时，需
按压移液器移液按钮数次。带
动活塞的移动可以帮助识别活
塞上的缺陷。

静态测试时，不需按压移液器
按钮，即活塞不移动。这仅仅
能确定通常意义的泄漏存在，
但不能确定来自于哪一组
件。

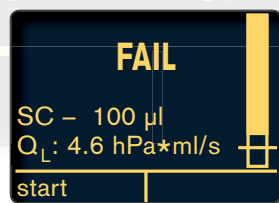
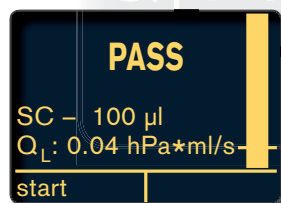
极限值

测试时出现警告时参考的极限
值，对应了明显的体积减少，
可在重力法中检测到。根据
ISO 8655-2，这个值为体积容
差范围的 1/4。

计算一支移液器泄漏体积的极
限值使得泄漏率得以计算。这
些计算都建立在超过35年的研
发与生产移液器的经验之上，
包括对死体积与吸液特点以及
其他因素的认识。

如果移液器机械上没有缺陷，
干净，并且正确地使用
BRAND的PLT检漏仪检测，
则这支移液器符合ISO
8655-2的误差范围要求。
柱状条上的标记代表了内置
的泄漏率 Q_L 的极限值。

使用PLT操作手册内的关联
表，缺失的体积可以通过泄
漏率大致确定。显示的进度
条指示移液器是密封良好，
还是处于容差范围以内，还
是泄漏。



订购信息

PLT unit (移液器泄漏检测仪)

包含一个测试带或不带吸头的空气活塞移液器的适配器，两个空检塞，3个适配器用PE滤芯，一个通用AC电源适配器与一份质量合格证书。1台/包装

货号 7039 70



单通道移液器适配器

用于带吸头测试单通道空气活塞移液器，包含1个空检塞。1个/包装。

货号 7039 75



用于测试不带吸头的单通道空气活塞移液器，包含1个空检塞。1个/包装。

货号 7039 76



4通道移液器适配器

用于测试带吸头或不带吸头的多道空气活塞移液器，包含4个空检塞。1个/包装。

货号 7039 77



滤芯

PE材质，用于移液器适配器
10个/包装。

货号 7039 78



通用AC电源适配器

输入: AC 100 V - 240 V,
50/60 Hz
输出: DC 6,5 V, 800 mA
1个/包装。

货号 7039 79



BRAND® 为德国BRAND GMBH + CO KG的商标。其他商标为相应拥有者的财产。

我们的技术文档意为通知与建议我们的客户。当然，许多经验值的实现与在特定测试条件下获得的结果，在实际应用时可能由于不同的因素而超出我们的控制范围。因此，请原谅我们不能承担由我们的建议衍生的要求。使用者有责任确定产品是否符合所需进行的特定应用。

涉及技术信息修改恕不另行通知。可能包含错误。

普兰德(上海)贸易有限公司

普兰德(上海)贸易有限公司是BRAND在中国的子公司。

地址: 上海市徐汇区肇家浜路789号均瑶国际广场12楼F1。

电话: +86 21 6422 2318 · 传真: +86 21 6422 2268

普兰德公司网址: www.brand.cn.com · 电子邮件地址: info@brand.cn.com

BRAND GMBH + CO KG · P.O. Box 11 55 · 97861 Wertheim · Germany

Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-98000 · E-Mail: info@brand.de · Internet: www.brand.de

