

1.0 描述

型号8725i, 是样品通过阀前面的内嵌式针道被载入的六通阀。材质为不锈钢, 包含一个内嵌的侧向开关。侧向开关的具体说明参照10.3。

图1说明了阀的流程图。这些周期在阀的定子中循环。深色槽是转子密封垫的连接部分。流动通道体现了MBB阀的设计。MBB阀的具体的剖面图如图2所示。

定量环在LOAD位置通过针道被装载。转动手柄60度, 阀从LOAD档开到INJECT档。在INJECT档, 流动相和样品通过定量环到达色谱柱的顶端。MBB阀从LOAD档开到INJECT档过程中, 阀结构允许连续的流动。流动相从转子密封槽和MBB槽通道中连续的流动直到转动停止。参见图1和图2。

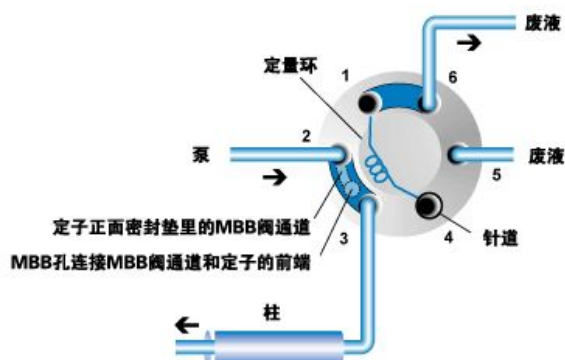


图1 充样状态

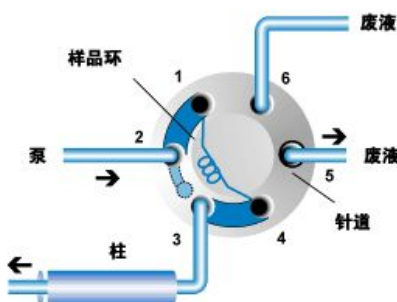


图2 进样状态

2.0 阀的装配

装在单独包装里的阀的装配由下文列出。型号8725i配有标准的20微升样品环。

- 1/4-5/16扳手
- 9/64内六角扳手
- 5/64内六角扳手
- 针道清洗器

- 固定螺丝

- 排液管

8725i阀的22#标准针应在使用进样器之前从针道里移出。

3.0 规格明细

表1. 阀的规格

阀	最高温度 (℃)	最大压力[兆帕(巴, 每平方米磅数)]	流动通道直径 [毫米(英寸)]	与液路接触 面材质
8725i	80	48(483,7000)	0.6 (0.024) &0.5 (0.018)	316不锈钢, 氧化铝陶瓷 和惰性聚合物

4.0 重要安全事项

4.1 警告: 当使用大于100微升的进样环时, 请避开阀从INJECT档到LOAD档时从针道中出来的流动相。例如: 当从19MP减压时, 1毫升样品环会喷射出20微升。

4.2 警告: 使用针道清洗器时, 请缓慢抽空注射器, 以免溶剂从后面喷射出来。

4.3 注意: 使用含有缓冲盐溶剂之后要及时用水冲洗阀以防止析出的晶体对转子密封垫造成损伤。

4.4 注意: 由于30度的位置, 型号8725和其他厂家许多其他型号的定量环是不能互换的。

5.0 正确使用注射器

对于型号8725i使用22#标准规格注射针头, 针头无坡度, 要使用平头针头。

使用不正确型号的针头会损坏进样器。

6.0 安装

a) 把阀装在阀支架上, 拧松两个手动螺丝卸下手柄。拧紧配好的两个螺丝把阀固定到阀支架上。

b) 确保手柄凸起部分在压力调节螺丝之外。更换手柄后将两个螺丝拧紧在轴两侧两个平坦部分。

c) 详见注意4.4。连接通道5和6的两个排液管, 放置两个排液口的末端于同一水平高度, 来防止针道虹吸。参见图3。

d) 把泵与接口2连接, 把色谱柱管路与接口3连接。在初次清洗时请将色谱柱和阀分开。

7.0 冲洗进样器

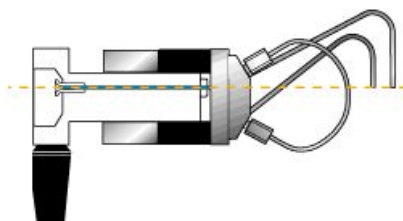


图3 管线的正确位置

在进样中, 用1毫升流动相冲洗针道, 使用图4所示的针道清洗器。这时, 用泵冲洗样品环。

注意: 为了避免液体从后面喷射出来, 要缓慢的注射。

8.0 进样注射

常见的有两种将样品载入定量环的方法—完全或部分填充。

8.1 完全填充环

在完全填充环中, 注射样品的量由环的体积决定(包括阀通道)。这种方法的精度最高。

填入样品环至少二至五倍的样品量。六至十倍的样品量将得到更好的精度。样品需要过量是因为流体层流效应造成贴近环壁的流动相无法完全被样品替换。完全填充环的步骤:

a) 参见警告4.2 然后调至LOAD档。

b) 把注射器插入到针道中。通过密封垫的最后2-3毫米可能会感觉到紧然后在接触到定子的位置停下。

c) 载入样品。

d) 将注射器留在里面然后调至INJECT档。

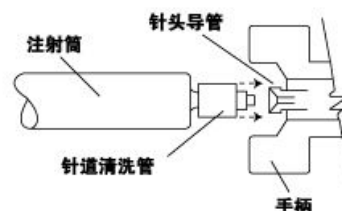


图4 针道清洗器的使用

8.2 部分填充环

如果你只有少量的样品，请选择此方法。在部分填充环方法中，进样量由注射器决定。此方法中样品环中样品量不应多于环体积的一半。例如，在20微升环中加不多于10微升的样品。样品量若超过一半，一些样品会从孔6中流失。这是由于层流液体黏度的影响，样品在环中心以相对于环壁二倍的速率流下，如图5所示。

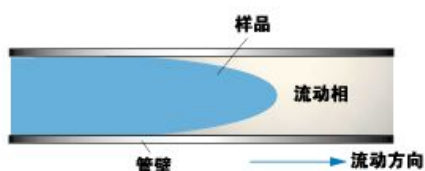


图5 层流流动效应

部分填充环的步骤：

a) 在INJECT档中，拿针道清洗器用1毫升的流动相去冲洗针道，可以在注射前冲洗掉污染物。冲洗的液体从孔5种流出。

b) 按照章节8.1中a-e步骤操作。

9.0 处理漏液和压力过高

在阀把手的末尾有一个压力调节螺母。设计这个手柄就是为了便于调节该螺母。如果你需要高压操作或者在定子环之间有漏液现象，松开这两个固定螺母，这样手柄就会从轴上滑落，两个突出部分刚好与调节螺母的狭缝相吻合。把此螺母旋转1/20周即可。如果还漏，再重复上述操作。若还不行，更换转子密封。

注意：当阀不在一个平面上时，调解螺丝很难拧动，在这种情况下，调解前先把三个定子螺丝旋松1/4圈。再拧紧定子螺丝，检查是否漏液。

换把手，拧紧轴体上两个平面的固定螺母。旋紧固定螺丝前，应先确保把手的凸出部分位于调节螺丝的狭缝外部。这一步非常重要。如果把手和压力调节螺丝啮合，LOAD和INJECT之间的转换就不能正常进行。见图6。

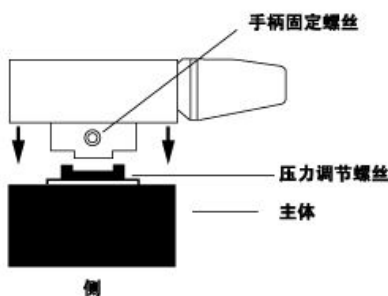


图6 阀把手作为扳手来调整压力调节螺丝

注意：如果排空端口5和6没有和进样口在同一水平线，会导致虹吸，这经常被误认为是漏液。当排空管和进样口都排空时，这种泄露就会停止。但是如果泄露是由于转子密封损坏引起的，这是就仍有泄露。

10.0 维护

一般需要更换的部件只有转子密封和定子。

过早损坏的原因主要是：

a) 尖头针能损坏定子表面，

进而引起转子密封表面的深度划痕。

b) 样品中的不溶物可以划伤转子密封表面。

方法如下：

10.1 拆卸

拆卸阀时，按如下操作：

a) 滑动新的隔离膜（打开朝向转子密封的一面）到支撑环附近的轴的定子末端。

b) 如图10所示，直线排列转子密封。转子密封狭缝朝向定子方向。

c) 更换定子环，这样600中止环的栓就可以进入定子环中相配合的孔。

d) 在定子上安装定子表面装置。装置中的三个栓只能以一个方向机插入向配合的孔。

e) 更换阀上的定子和定子表面装置。使定子环中的栓插入定子中相配合的孔。

f) 加上三个定子螺丝。每个螺丝都在手拧紧后再拧紧半圈。

g) 更换手柄，拧紧轴的两个面上的那两个固定螺丝。拧紧固定螺丝前确保把手突出部分在轴体的狭缝外。这一步很重要。如果手柄刚好与压力调节螺丝啮合，轴就不能再LOAD和INJECT状态之间旋转。见图7。

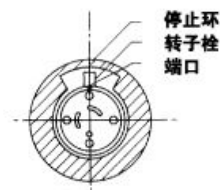


图7 转子密封的正确安装位置（狭缝一侧观察）

10.3 位置触发开关

8725i型号的位置触发开关都是标准的。它是磁力簧片开关,由密封在轴内的磁铁开启。开关位于INJECT位置附近。开关的规格是25V, 100mA。

要更换或移除开关,按以下操作:

- a) 移去定子,定子环和中止环。
- b) 把开关从中止环中拉出来。
- c) 更换新开关。
- d) 按照10.2节的步骤重新组装。

11.0 操作建议和故障排除

11.1 漏液

如果在定子和定子环之间或针头处以及排空管到处有漏液现象,拧紧压力调节螺丝,原因已在9.0节中有叙述。如果仍有漏液,那么更换转子密封或定子。

11.2 进样口漏液

由于注射器针头外径各不相同,如果针比正常偏小,针密封(PTFE材质套筒将针紧密围绕针头)将不可能完全密封针,这将导致进样重复性变差,为了达到良好的密封,将针从进样口取出用铅笔的橡皮端挤压塑料导针(见图5),压实针密封,使孔径缩小。

11.3 用缓冲溶液或盐溶液

防止形成的盐晶体划伤阀的转子密封,在使用盐溶液之后用水冲洗出口和针端口。

11.4 使用高pH

8725i标准转子密封是一种聚酰亚胺树脂材料,具有良好的耐磨性。该材料对接触到pH高于10的碱性溶剂敏感。Tefzel(氟聚物)和peek材料(聚醚醚酮)能承受整个范围即从0至14可以适用于碱溶液。

11.5 定量环的准确度

定量环大小规格不是实际的值,20 μ L定量环的实际体积有 $\pm 10\%$ 误差,10mL定量环的实际体积可以允许 $\pm 5\%$ 误差,对于小的定量环误差更大,如果想知道准确的进样量可采用部分填充进样。

11.6 必需的配件

我们提供进样阀包括所有必要的零件,工具和说明书的配件包,保持阀的质量性能。不提供单独购买,配件包序列号为8725i-999,注意,部分配件与其他厂家进样阀不通用。

13.0 保修

赛智所有产品从包装销售日期开始由材料或工艺缺陷导致质量问题质保一年。产品必须寄回赛智进

行维修或更换,由材料或工艺

由材料或工艺导致的质量问题不收取客户任何费用。返回的产品必须是原包装或相等的包装,运费预付。运输途中造成的损坏不属于保修范围内,本保证是赛智对进样阀的唯一保证,其他任何为了促销和其他目的的保证在此均不认可。