

Flowmeter FM43

压流粘度计

操作手册

首次使用前，请遵循本操作手册第6页“清洁”部分的说明！

注意：本操作手册的中文版仅供参考，请以英文版为准。

目录表

压流粘度计的应用	3
操作手册引言	3
安全性、操作和维护	3
操作场所	4
操作	4
准备测量	4
测量	5
清洁	6
联系方式	6
附录	
备件列表	7
设备略图	8

压流粘度计的应用

Fitech AG生产的压流粘度计Flowmeter可用于测量高粘性浆状产品的流量。取决于待测产品的特点，可以选用不同尺寸的喷嘴。然而，标准尺寸的喷嘴为4 mm孔径，H7容差。

操作手册引言

本操作手册包含安全性、使用和维护等方面的信息。

本设备的操作者及其他所有使用人员均应彻底学习和研究本手册。为确保安全地操作本设备，须提供特定的使用说明和培训。

压流粘度计在所有方面（包括安全性）均根据最新的技术标准进行建造。本测量设备的使用虽然简单，但如果不遵从操作说明，也可能对操作它的人员造成严重的身体伤害。Fitech及其代理商不对任何不符合或不理解这些说明而产生的损失或伤害负责。此外，工厂自身对操作者的要求、任何适用于当地的法律和规章制度等，在适用的情形下均必须遵守。

请注意本**操作手册**不提供有关维修方面的说明。维修任务超出了工厂维护的范围。

安全性、操作和维护

警告：请严格遵守实验室设备使用方面的规章制度及在本设备使用地有效的劳动法规。

警告：本设备需连接压缩空气进行操作。所有适用于压缩空气的警告均适用于本设备。

请保护您的身体以防范有害的意外事故，为您的眼睛佩戴适宜的防护眼镜，为您的手佩戴合适的防护手套，等等。

警告：在本设备的整个使用过程中，所有安全措施均应实行到位。

警告：确保无预设限值被超过。

操作场所

小心地拆开压流粘度计的包装，进行检查。如您发现任何运输造成的损坏，请立即联系我们。我们将尽快替换受损部件。

警告：使用受损的压流粘度计可能会对操作人员造成严重的身体伤害。我们不对与受损的压流粘度计有关的伤害或损失负责。

为进行操作，压流粘度计应当被放置在稳固的水平基座上（例如结实的实验桌上）。其运行只需连接到压缩空气。请确保气源是干燥和过滤过的，所提供的压力不超过5.5 bar。

取决于压流粘度计的放置地点和待测产品的特点，可能需要采取或安装额外的安全措施。首次操作前，操作人员需彻底检查操作场所和周边环境，在需要时贯彻额外的安全措施。

操作

首次操作前，需检查以下各点：

所有拧固连件需按说明手动进行或使用正确的工具，以严实地固定。

所有气压连接或固定均严实。

确保安全阀正确运作，当气压超过6 bar时泄压。此后，必须按照国家、地方或使用者实验室的规章制度，周期性地检查其功能。

手动拧紧的部件如喷嘴、喷嘴座和测量筒，其螺纹必须用适当的润滑剂（如脂）润滑。润滑剂切勿含硅，且和待测产品兼容。本条也适用于每次测量产品后对设备的清洁。

准备测量

警告：测量过程中，任何紧固连件都不能松动或断开。通过切换手柄到OFF位，检查压力计示数为零，使压流粘度计处于无压力状态。

过程如下：

根据待测产品选取合适尺寸的喷嘴，手动将其牢固地拧进喷嘴座。

手动拧开测量筒，将其从增压筒上移除。上下倒置测量筒，使增压板滑出内筒，以防止其跌落到坚硬表面。

确保喷嘴已被严实地拧进喷嘴座，且后者已被严实地拧进测量筒。拧紧操作只能手动进行。

通过挤压物料盒或从其他容器中注入，将您想测试的产品从上端注入测量筒。确保无气泡被封闭在待测产品中。物料上方预留足够的空间以便放入增压板。

手动将测量筒严实地拧进增压筒。确保密封圈处于增压筒上合适的位置，以排除漏气。

警告：上述部件（喷嘴、喷嘴座、测量筒和增压筒）均为精密部件，带有非常精细的螺纹。拧紧时，特别注意不要让螺纹错丝。所有部件（包括增压板）在任何时候都应当被仔细地操作。

准备测量

首先将压流粘度计设置到所需压力。方法为：将手柄放置在ON位，再调节压力调节器以使压力计上的示数为所需压力值。

将您的实验天平和接收所测产品流出量的容器一起放在喷嘴下方，将天平去皮。

同时启动秒表计时并切换手动阀到ON位，开始流量测量。达到所需测量时间后，同时关闭秒表计时和手动阀（切换至OFF位）。

请注意，由于从喷嘴中挤出的物料量通常较小，您可能需要测量两次到三次以便获得理想的结果。

警告：倘若待测产品与压缩空气（用于流量测量）中的水分发生反应，您需要决定是否使用干燥空气或氮气。

清洁

完成样品的流量测量后，需彻底清洁压流粘度计。步骤如下：

确保手柄处于OFF位置，以保证压流粘度计不承受压力。确保压力计无读数，再移除压缩空气接头。

拧开所有手动拧紧的部件（喷嘴、喷嘴座和测量筒），移除增压板。

选用合适的清洁剂。清洁剂需跟所测产品兼容，且不会损害任何金属部件，特别是增压板。

彻底清洁各部件（包括增压筒）的螺纹。特别要注意，重新安装各部件前，螺纹要润滑。选用的润滑剂不能含有任何硅成分，且不会与待测产品反应。按照“准备测量”部分的指示，重新安装已清洁和润滑后的部件。

现在，您的压流粘度计已准备就绪，为下次测量待命了。请将其存放在保护良好和清洁的场所。

联系我们

如果您有任何问题或有关本操作手册的疑问，请联系我们。我们将竭诚为您解答。

制造商：

Fitech AG

Tel: +41 71 414 72 10

Fax: +41 71 414 72 20

代理商：

北京阿斯雷尔生物技术有限公司

Tel: +86 10 64368082

Fax: +86 10 64368082

备件列表

位置	描述	中文名称
1	Support 1.4301.G	底座
2	Pressure cylinder 242.40.50.1.4301	增压筒
3	Measurement cylinder (without cooling jacket) 90.40.50	测量筒（不带冷却夹套）
4	Nozzle carrier 27.60.M12	喷嘴座
5	Nozzle 2.6 mm H7 / Nozzle 4 mm H7	喷嘴
6	Pressure plate B.39.9.21	增压板
7	Pressure gage R ½", 0 to 6 bar 0.6. 160	压力计
8	Hand valve VHB 3/2	手动阀
9	Pressure regulator R ¼", A 1000	压力调节器
10	Muffler R ½" / G	排气管
11	Safety release valve R ¼", K 2738.06 (pre-set to 6 bar)	安全泄压阀
12	Air pressure connection	空气连件
13	Hose PE.550/300	聚乙烯软管
14	Pipe CU 7.8	铜管
15	Plastic star handle with metal insert M10	塑料星形手轮（带金属插件）
16	O-ring Viton 34.59 x 2.62	密封圈

