



Operating Instructions

863 Valley View Road, Eighty Four, PA 15330
724-941-9701 • skcinc.com

BioStage® 单级撞击微生物采样器 Cat. No. 225-9611

介绍

SKC BioStage 单级撞击微生物采样器符合NIOSH 要求和 ACGIH 对室内和室外霉菌和细菌采样的建议。

描述

BioStage 包括一个入口锥体、精密钻孔的 400 孔撞击器载物台和一个装有标准尺寸琼脂培养皿的底座。使用高流量采样泵如QuickTake®30将空气中的微生物通过孔（喷嘴）抽出，并在琼脂表面收集这些微生物。 BioStage 具有确保样品完整性的 SureLock 正密封（而不是笨重的弹簧夹）。 BioStage 可以安装在 QuickTake 30 泵或三脚架上。

BioStage 的采样流量在 28.3 L/min。

Checking BioStage/Kit Contents

Use the table below to verify that you received all items associated with the Cat. No. ordered. If you are missing items, contact SKC at 800-752-8472 (U.S. only) or 724-941-9701.

If You Ordered Cat. No.	Your Package Should Contain
225-9611	BioStage [‡] single-stage viable cascade impactor
228-9530K	BioStage Pump Kit includes BioStage [‡] Sampler, QuickTake 30 ^Δ pump with Li-Ion battery, AC charger/adaptor (100-240 V), mounting bracket with inlet adapter, calibration adapter, cassette/tubing adapters, rotameter, and deluxe carry case

[‡] Requires microbiological media supplied by analytical laboratories. For lab list, go to www.skcinc.com/lablocations.

^Δ QuickTake 30 pump is **not** CE marked.

Required Equipment/Media

- Appropriate agar in a 15 x 90 to 100-mm agar plate**
Plastic or glass agar plates can be used. Verify with your agar supplier that the plates contain the proper volume of agar to achieve the appropriate agar height to maintain impactor cut-points. Store agar plates as directed by the supplier.

Suggested Media

For Bacteria: Tryptic Soy Agar (TSA) or Blood Agar Plates (BAP)

For Mold: Potato Dextrose Agar (PDA), Malt Extract Agar (MEA), Dichloran Glycerol 18 Agar (DG-18), or Corn Meal Agar (CMA)

- High flow pump, such as QuickTake 30 Sample Pump Cat. No. 228-9530**
- 1/4-inch ID tubing**
- 3/8-inch ID tubing**
- Luer adapters for 1/4 and 3/8-inch tubing**

For information on laboratories that can provide agar plates and analyze samples, search on Lab at www.skcinc.com.



Clean the BioStage before the first use and between subsequent uses. See Clean and Sterilize.



Sanitize hands or wear disposable gloves. Sanitize hands and impactor any time contamination from handling is possible. Do not touch holes in the jet classification stage.

操作步骤

清洁和消毒

清洁BioStage:

1. 通过拆下入口锥体并拧下从底板上拆下单级撞击器从而分级阶段来拆卸 BioStage。将部件放入带有温和清洁剂水溶液的超声波浴中。
2. 彻底冲洗并在无尘空间风干。

消毒 BioStage:

1. 取下 O 形圈并放在一边。
2. 将其他部分浸入 70% 异丙醇或乙醇中并风干。对于现场灭菌，可以使用带有 70% 异丙醇或乙醇的无菌纱布垫擦拭 O 型圈和部件，然后风干。
注意：在清洁过程中，目视检查入口锥体和底板中的 O 形环的状况。确保 O 形圈表面光滑（即没有裂缝、切口或其他损坏）。确保 O 形圈正确安装在入口锥体和底板的通道中。O 形圈应与通道的上唇齐平。如果有明显的损坏、拉伸或变薄，请更换。

安装采样培养皿

1. 向上提起并关闭进气锥，将其拆下。
2. 轻轻拧下并抬起撞击盘，将其卸下。

注意：目视检查入口锥体和底板中的 O 形环的状况。确保 O 形圈表面光滑（即没有裂缝、切口或其他损坏）。确保 O 形圈正确安装在入口锥体和底板的通道中。O 形圈应与通道的上唇齐平。如果有明显的损坏、拉伸或变薄，请更换。



使用前确保已让冷藏的琼脂培养皿升温至环境温度（约 20 分钟）。

3. 从琼脂板上取下盖子，将盖子放入干净的可重复密封袋中。将琼脂板放在撞击器底板的三个凸起金属销上。



不要在沒有琼脂板的情况下进行操作。



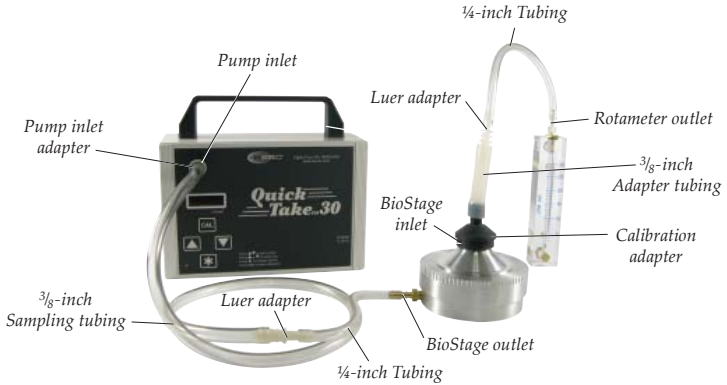
4. Gently screw the jet classification stage back onto the base plate. Align and press the inlet cone onto the jet classification stage until a secure seal is established.



使用 QuickTake 30 采样泵进行校准



Pump inlet adapter



QuickTake 30 pump and BioStage in calibration train

1. 确保BioStage已完全组装，并带有代表性的琼脂板。请参阅安装培养皿说明。
2. 将Luer管转接适配器的小端插入与转子流量计出口相连的1/4英寸内径管的自由端。
3. 将Luer管转接适配器的大端插入3/8英寸适配器管的较短长度。
4. 将适配器管的自由端安装到校准适配器上。
5. 将校准适配器按到BioStage入口上，直到建立牢固的密封。
6. 将BioStage出口连接到1/4英寸内径管的一端。
7. 将第二个Luer适配器的小端插入1/4英寸管的自由端。
8. 将第二个Luer适配器的大端插入3/8英寸采样管的一端，将泵入口适配器插入另一端。
9. 将泵入口适配器插入泵入口。
10. 将样品泵校准至28.3L/min。请参阅QuickTake30操作说明40079中的校准程序。
11. 校准完成后，取下校准适配器、管道和流量计。

采样



采样前阅读以下内容。

- 消毒双手或戴一次性手套。在样品之间消毒双手并清洁 **BioStage** 撞击采样器。
- 切勿使用已过期、出现明显裂缝或已被污染的琼脂。
- 使用前让琼脂板升温至环境温度（约 20 分钟）。
- 在室内采样时，关闭所有可能影响采样区域气流的门窗。

1. **BioStage** 出口应使用软管连接到泵入口或使用安装支架附件 Cat. No. 228-9531。请参阅随该附件提供的 40066 操作说明。见右边图
2. 从 **BioStage** 上拆下入口锥体和撞击采样盘。将一个新的、未暴露的琼脂板放入底板中（参见与培养基组装）。从琼脂板上取下盖子，放入干净的可重复密封袋中。重新组装冲击器。
3. 打开泵并采样 2 到 5 分钟。



BioStage 安装在带有安装支架附件的 **QuickTake 30** 泵上



采样时间过长会导致样品过度生长。采样时间太短会导致假阴性。

4. 取样完成后，关闭泵并从 **BioStage** 出口断开软管。如果 **BioStage** 安装在 **QuickTake 30** 泵上，从泵入口拆下入口适配器，从 **BioStage** 出口拆下入口适配器管。
5. 拆下入口锥和撞击盘平台，然后拆下琼脂板（请参阅拆下琼脂板）。对采样器进行消毒（请参阅清洁和消毒）后，插入新的琼脂板并重新组装采样器（请参阅与培养基组装）以采集更多样品。根据需要重复采样。

注意：应在**非投诉区域（或非工作任务目标区）**采集额外的室内对照样本。应收集室外样品与室内样品进行比较。清楚地标记每个样品。在每个采样周期之间对采样器进行消毒。请参阅清洁和消毒。

取下琼脂板

1. 拆下入口锥体和撞击盘。
2. 取出含有样品的琼脂板并立即盖上盖子。
3. 根据实验室说明，在琼脂板底部贴上所有相关采样信息的标签。用胶带将琼脂板盖密封到板上，然后放入可密封的袋子中。
4. 根据实验室说明，将含有样品的琼脂板放入装有蓝冰的冰柜中。



确保冰袋不接触盘子以防止冻结。

5. 根据实验室说明，立即将装有样品的琼脂板和空白琼脂板（见下文注释）运送到实验室。

注意：*NIOSH 建议将代表性琼脂板装入 BioStage 并立即卸载，作为每个样品的空白。*

维护

在使用之间清洁 BioStage（请参阅清洁和消毒）。更换任何显示明显损坏、拉伸或变薄的 O 形圈。

Accessories/Replacement Parts

Description	Cat. No.
QuickTake 30 Sample Pump, Rotameter, and Charger	228-9530A
100-240 V	
Calibration Adapter for BioStage, allows tubing to connect to BioStage inlet	P33100
Mounting Bracket for QuickTake 30, holds BioStage in place on pump during sampling, includes thumbscrews and inlet adapter	228-9531
Tripod Stand for BioStage Impactor	228-506
Replacement O-ring for Base Plate, ea	P32287
Replacement O-ring for Inlet Cone, pk/2	P31893

SKC Limited Warranty and Return Policy

SKC products are subject to the SKC Limited Warranty and Return Policy, which provides SKC's sole liability and the buyer's exclusive remedy. To view the complete SKC Limited Warranty and Return Policy, go to skcinc.com/warranty.

附录

性能配置文件

流 量:	28.3 L/min
材 质:	入口锥体和 底板: 精密加工的可高压灭菌铝
	O-形圈: Duro 50, BUNA-N (不可高压灭菌)
喷嘴撞击盘:	400 孔(0.25-mm 孔径)
媒介切割点 (D ₅₀):	0.6 μm
采样介质:	15 x 90 to 100-mm agar plates*
分析:	Colony culture [†] 传统微生物培养法
连接管尺寸:	1/4-in ID

* 请咨询实验室以获取有关选择合适琼脂的信息。

† 请参阅以下 Yao, M. 和 Mainelis, G. 的参考文献, “便携式撞击器性能分析, 用于计算可行的生物气溶胶”。

文献

Macher, J., (ed.) *Bioaerosols: Assessment and Control*, ACGIH, 1999

Samimi, B. and Shufutinsky, A., “Comparison of the Thermo-Andersen N6, the Aerotech A6, the SKC BioStage, and the SKC Micromedia Viable Samplers in Collecting Airborne Fungal Spores,” *AHce 2005*, Anaheim, CA, Final Program, p. 43

Yao, M. and Mainelis, G., “Analysis of Portable Impactor Performance for Enumeration of Viable Bioaerosols,” *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 4:7, July 2007, pp. 514-524, DOI: 10.1080/15459620701407388

Dobranic, J., “Superbugs in Our Communities - An Introduction for the IEQ Professional,” *EMSL, IAQA Conference*, 2008, Tampa, FL

skcinc.com

Form 40083 Rev 220712