

TechNotes

QA

Thermo Scientific Cell Locker System 如何在 CO₂ 培养箱中分离细胞培养物，保护它们免受交叉污染？

细胞培养污染是任何实验室都关注的问题。Thermo Scientific™ Cell Locker™ 系统由六个密封室组成，配有0.2 μm 膜过滤器。这些腔室可防止微生物传播，也可在 CO₂ 培养箱内更换温度，气体和湿度。细胞储物柜系统将敏感细胞，新培养物或单个项目隔离在单个培养箱内的不同腔室中。

在 Thermo Scientific Heracell VIOS 160i 或 Thermo Scientific Forma Steri-Cycle i160 CO₂培养箱中，HEPA 系统过滤整个培养箱空气量，以达到 ISO 5 级洁净室空气质量。Cell Locker 系统通过将培养箱分成六个独立的腔室来进一步防止交叉污染。每个 Cell Locker 实际上都是隔离室。

每个 Cell Locker 上的双重 0.2μm 膜过滤器具有疏水性，疏油性，可防止过滤空气时甚至微小微生物的传播。为了证实这种预防，Cell Locker System 用循环微生物进行独立测试，以证明微生物不能通过膜过滤器进入任何 Cell Locker。

单个 Cell Locker 可以放置在任何 CO₂ 培养箱内，完整的 Cell Locker System 提供环境稳定性和灵活性的额外优势。



进行了哪些测试?

当过滤空气时，我们的微孔膜过滤器的保留能力比过滤液体时大约高十倍。因此，Cell Locker 过滤器提供有效的 0.2µm 孔径，防止所有微生物的传播。但是，我们希望通过独立测试提供证据。将选定的微生物分配到装有六室细胞储物柜系统的 Thermo Scientific Heracell VIOS 160i CO2 培养箱中的空气流中。Heracell VIOS 培养箱采用 HEPA 过滤系统，可提供 ISO 5 级洁净室条件，但 HEPA 过滤器未用于这些测试，因此测试微生物可自由循环。

为了将微生物传播到整个 CO2 培养箱和细胞储物柜系统中，由加压空气驱动的雾化器分布于金黄色葡萄球菌或支原体 (*Mycoplasma orale*)。金黄色葡萄球菌小至 0.5µm，大至 M 级别。orale 小至 0.1µm。这些是常见的细胞培养污染物，它们的大小使它们成为我们目的的优秀测试对象。

将具有适当生长琼脂的无菌培养皿置于培养箱内，位于细胞储物柜的外部 and 内部，其中内部共有 24 个培养皿，室外有 48 个培养皿。在开始测试之前将培养皿揭开，并且打开喷雾器一小时以使细菌循环。关闭喷雾器后，盖上培养皿并在 37°C 下培养 1-14 天。如表 1 所示，Cell Lockers 外面的琼脂培养皿中充满了细菌，但细胞储物柜内的琼脂培养皿仍然无菌，没有任何生长。

概括:

Thermo Scientific Cell Lockers 和 Thermo Scientific Cell Locker Systems 提供有效的培养物和项目隔离，防止 CO2 培养箱中的微生物交叉污染。

¹Boomus M. Bacteria and virus retention in air by microporous membrane. Medical Device & Diagnostic Industry Magazine, 2006

微生物测试	总流量	外部 Cell Lockers 总数	内部 Cell Lockers 总数
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	9.6 x 10 ⁴	TNTC*	0**
<i>Mycoplasma orale</i> DSM 25590	9.3 x 10 ⁴	TNTC*	0**

*TNTC = too numerous to count. For each test, 48 Petri dishes containing appropriate growth agar were placed open on top of the Cell Lockers.

**A total of 24 agar-containing Petri dishes were placed open inside the Cell Lockers. All showed zero growth.

Table 1: 测试结果表明循环微生物不能进入Cell Lockers。使用完整的Cell Locker System (6 Cell Lockers) 在Heracell VIOS 160i CO2培养箱内进行3次测试 (无 HEPA 过滤器)。

Find out more at thermofisher.com/co2

ThermoFisher
SCIENTIFIC

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

© 2018 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific Inc. and its subsidiaries. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.

CO2IBOXTECH0018