

Smart Notes

FA

Beeinflusst die Konstruktion der Membranstützplatte die Flussraten der Filtration?

Ja. In einer Studie, in der die Flussraten der sterilen Thermo Scientific™ Nalgene™ Rapid-Flow™ Einwegfiltereinheiten untersucht wurden, hatte das multisäulenbasierte Membranstützendesign der Nalgene Rapid-Flow Einheiten eine bis zu 38 % höhere Flussrate als die Produkte anderer Hersteller, die ein radiales Speichendesign zur Membranunterstützung verwenden.

Hintergrund

Nalgene Rapid-Flow Sterilfiltereinheiten für den Einmalgebrauch haben eine einzigartige säulenbasierte Membranstützplatte, die die Membran während der Filtration an Ort und Stelle hält (Abbildung 1). Die gleichmäßig verteilten Säulen ermöglichen eine gleichmäßige Abstützung der Membran beim Anlegen eines Vakuums und schaffen so eine größere wirksame Oberfläche. Diese größere effektive Oberfläche ermöglicht im Durchschnitt eine gleichmäßigere und höhere Durchflussrate im Vergleich zu anderen Konstruktionen, einschließlich des Radialspeichendesigns, bei dem sich die Membran unter Vakuumdruck verformt (Abbildung 2).

Um die Durchflussraten zwischen der Nalgene Rapid-Flow Multi-Säulen-Stützplatte und dem Radialspeichendesign, das in Vakuumfiltereinheiten von Wettbewerbern verwendet wird, zu vergleichen, wurde eine Studie durchgeführt.



Nalgene Rapid-Flow Filtereinheiten

Wie wurden die Filtereinheiten getestet?

Nalgene Rapid-Flow sterile Einweg-Filtereinheiten mit PES-Membran (Kat.-Nr. 567-0020) wurden mit 1000 ml Gibco™ BenchStable™ DMEM Basalmedium (Kat.-Nr. A4192102) gefüllt, das 10 % fetales Kälberserum (Kat.-Nr. A3160402) und 1 % Penicillin/Streptomycin-Antibiotikamischung (Kat.-Nr. 15140122) enthält. Drei Filtereinheiten wurden mit Unterdruck (bei 25 inch Hg) beaufschlagt, und die Durchflussrate (ml/min) mit einer kalibrierten Auffangflasche und einer Stoppuhr gemessen.

Aus den ermittelten Durchflussraten dieser drei Filtereinheiten wurde der Durchschnittswert gebildet. Die Wettbewerbsprodukte wurden zum Vergleich unter den gleichen Bedingungen mit den gleichen Medien getestet.

Was zeigen die Ergebnisse?

Die durchschnittliche Durchflussrate der Nalgene Rapid-Flow Steril-Einwegfiltereinheiten mit PES-Membran betrug 842,3 ml/min, die der Wettbewerber lag jedoch nur bei 520,0 ml/min (Abbildung 3).

Die Nalgene Rapid-Flow Filtereinheit war somit bei der Durchflussrate 38 % schneller als vergleichbare Produkte anderer Hersteller, wodurch sich die benötigte Gesamtzeit zum Filtern einer Probe verringert.

Dazu ist jedoch anzumerken, dass die Filtrationsraten abhängig vom angelegten Vakuumdruck und der filtrierten Probe variieren können. Bitte testen Sie daher die Bedingungen vor der Verwendung.

Zusammenfassung

- Die Nalgene Rapid-Flow-Steril-Einwegfiltereinheiten haben eine 38% höhere Durchflussrate im Vergleich zu Filtereinheiten anderer Hersteller.
- Die säulenbasierte Membranstützplatte, die in den Nalgene Rapid-Flow Steril-Einwegfiltereinheiten verwendet wird, hat eine überlegene Leistung im Vergleich zum Radial-Speichen-Design, das in Wettbewerbsprodukten verwendet wird.
- Die Konstruktion der Membranstützplatte kann sich auf die Leistung einer Filtrationseinrichtung auswirken und sollte bei der Auswahl einer Filtereinheit in Betracht gezogen werden.



Abb. 1: Nalgene Rapid-Flow Sterile Einwegfiltereinheiten haben eine multi-säulen-basierte Membranstützplatte.

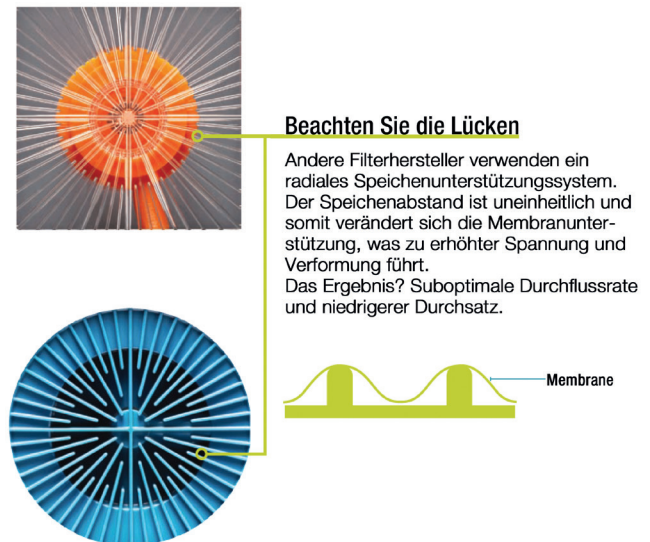


Abb. 2: Filtereinheiten von Wettbewerbern verwenden eine Stützplatte im Radial-Speichen-Design.

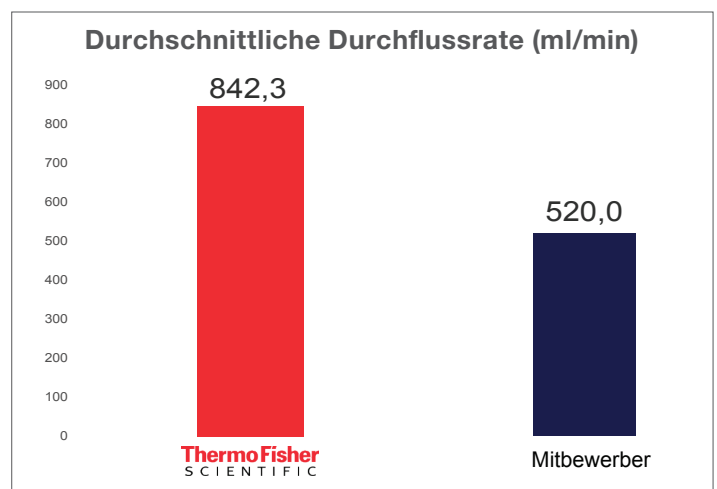


Abb. 3: Nalgene Rapid-Flow Sterile Einweg-Filtereinheiten haben eine bis zu 38% höhere Durchflussrate als die Einheiten der Mitbewerber.

Weitere Informationen unter [thermofisher.com/rapidflow](https://www.thermofisher.com/rapidflow)

Dieses Produkt ist für den allgemeinen Laborgebrauch bestimmt. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, sicherzustellen, dass die Leistung des Produkts für den kundenspezifischen Gebrauch oder Anwendung geeignet ist. © 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken sind Eigentum von Thermo Fisher Scientific und seiner Tochtergesellschaften, sofern nicht anders angegeben. SN-NALRAPIDFLOW_DE 0420