

# miniPERM<sup>®</sup>

Der Bioreaktor zur Proteinproduktion



**SARSTEDT**

## Der Bioreaktor zur Proteinproduktion

- Hohe Zelldichten
- Hohe Produktkonzentrationen
- Einfache Handhabung
- Mehrfaches Ernten
- Verschiedene Zellkulturvolumina



### Anwendungen

- Hybridomzellen
- Transfizierte Zellen
- Produktion von Biomasse
- Virus produzierende Zellen
- Insektenzellen
- Pflanzenzellen

Der miniPERM® ist ein einfach zu handhabender Bioreaktor, der für die Kultivierung von eukaryotischen Zellen (Säugetierzellen, Insektenzellen und Pflanzenzellen) in hoher Dichte und damit zur Biomasseproduktion sowie zur Produktion von Zellprodukten entwickelt wurde.

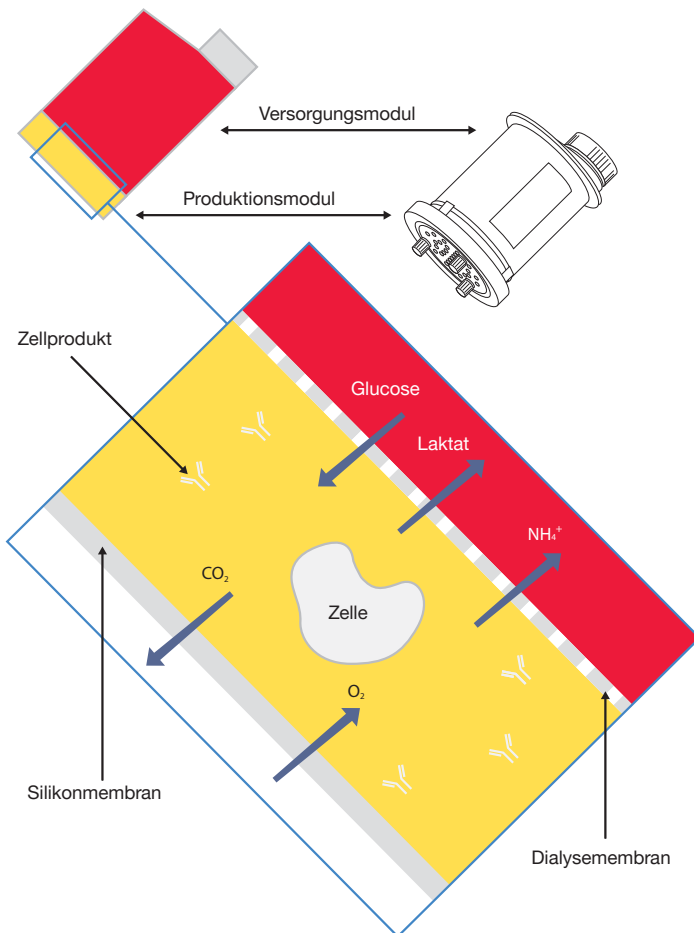
Die Unterteilung des Bioreaktors in Produktions- und Versorgungsmodul sowie die rotierende Kultivierung ermöglichen die Produktion hochkonzentrierter Zellprodukte in kleinen Volumina. So können, in Abhängigkeit von der Zelllinie, Zelldichten von mehr als  $10^7$  Zellen/ml und Produktkonzentrationen von mehreren mg/ml erreicht werden. Damit stellt der miniPERM® Bioreaktor eine kostengünstige und zeitsparende Alternative zu herkömmlichen Zellkultur- und Rollerflaschen sowie zu Fermentationssystemen dar.

## Die Universaldrehvorrichtung

Für eine optimale Versorgung der Zellen und die Entsorgung von Stoffwechselprodukten während der Kultivierung, werden die Zellen durch kontinuierliche Rotation in Suspension gehalten. Die Universaldrehvorrichtung bietet dabei bis zu vier miniPERM® Bioreaktoren Platz und wird während der Kultivierung in einen CO<sub>2</sub> Inkubator mit mindestens 70% Luftfeuchte gestellt.



## Das Funktionsprinzip



Der miniPERM® Bioreaktor ist ein membranbasiertes Zwei-Kompartmentsystem.

Der Kulturraum des miniPERM® Bioreaktors ist durch eine Dialysemembran in ein Produktionsmodul (wahlweise 35 oder 50 ml Zellkulturvolumen) und ein Versorgungsmodul (400 ml Mediumvolumen) aufgeteilt.

Aufgrund der geringen Porengröße der Dialysemembran (MWCO 12,5 kD) können weder die Zellen noch die sezernierten Zellprodukte die Dialysemembran passieren. Diese werden im Produktionsmodul zu hohen Zelldichten und Produktkonzentrationen angereichert.

Gleichzeitig diffundieren die von den Zellen sezernierten Metabolite durch die Dialysemembran aus dem Produktionsmodul in das Versorgungsmodul und werden im Medium verdünnt bzw. neutralisiert.

Die nach außen gerichtete Seite des Produktionsmoduls besteht aus einer dünnen O<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>- durchlässigen Silikonmembran, durch die ein optimaler Gasaustausch stattfindet.

## Verschiedene Zellkulturvolumina

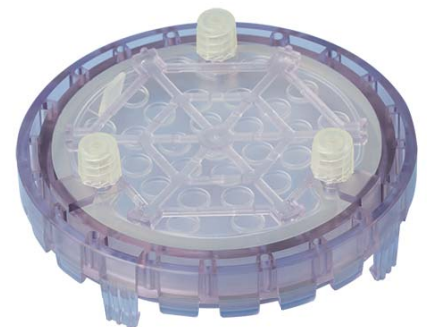
In Abhängigkeit vom Produktionsmaßstab sind die miniPERM® Produktionsmodule für die Kultivierung von Suspensionszellen in zwei verschiedenen Kulturvolumina erhältlich:

### miniPERM® classic „High density culture 35 ml“

Das Produktionsmodul miniPERM® classic hat ein Zellkulturvolumen von 35 ml und lässt sich ideal für die Produktion im Labor- und Forschungsmaßstab einsetzen.

### miniPERM® HDC 50 „High density culture 50 ml“

Das miniPERM® HDC 50 Produktionsmodul eignet sich mit einem Zellkulturvolumen von 50 ml für die Produktion von Proteinen und Biomasse in etwas größerem Maßstab. Die äußeren Abmessungen dieses Produktionsmoduls unterscheiden sich dabei nicht von denen des miniPERM® classic.



## Der Bioreaktor und Zubehör

### miniPERM® Bioreaktoren

- miniPERM® steril:  
Produktions- und Versorgungsmodul sind miteinander verbunden, steril, pyrogenfrei/endotoxinfrei und nicht-zytotoxisch zertifiziert und werden als Einweg-Bioreaktoren geliefert.
- miniPERM® wiederverwendbar:  
Das Versorgungsmodul ist autoklavierbar und mehrfach verwendbar. Die Produktionsmodule sind steril, pyrogenfrei/endotoxinfrei und nicht-zytotoxisch zertifiziert und einzeln verpackt als Einmalartikel erhältlich.

### miniPERM® Zubehör

Für die einfache Handhabung des miniPERM® Bioreaktors ist folgendes Zubehör vorgesehen:

- sterile Einmalspritzen (2 ml, 50 ml)
- miniPERM® Ständer
- sterile Einfüllröhrchen
- cellPROTECT® (Zellschutz)

### miniPERM® Start-up Support Kit

In diesem Kit sind alle Accessoires enthalten, die für den initialen Start der Kultur, zur Probenentnahme und zur Ernte benötigt werden.

### Bestellinformation

Bestell-Nr.		Beschreibung	Verpackung Stück/Karton
94.6001.059	miniPERM® classic	Bioreaktor, steril	2
94.6001.055	miniPERM® classic	Produktionsmodul, steril	4
94.6077.121	miniPERM® HDC 50	Bioreaktor, steril	2
94.6077.017	miniPERM® HDC 50	Produktionsmodul, steril	4

### Bestellinformation Zubehör

Bestell-Nr.	Zubehör miniPERM®	Verpackung Stück/Karton
94.6001.153	Versorgungsmodul für miniPERM®, autoklavierbar	4
94.6001.054	Ständer für miniPERM®	4
94.6001.036	Schraubkappen für Produktionsmodul, steril	6
94.6077.037	Schraubverschluss für Versorgungsmodul, steril	16
94.6077.136	Einmalspritze, 2 ml Luer, steril	100
94.6077.137	Einmalspritze, 50 ml Luer Lock, steril	60
94.6077.138	Einfülltubus 5", Luer, steril	100
94.6077.041	cellPROTECT®, steril, 100 ml	1
94.6001.094	Start-up support kit	Stückzahl
	• Einmalspritze, 50 ml Luer Lock, steril	8
	• Einmalspritze, 2 ml Luer, steril	20
	• Einfülltubus 5", Luer, steril	8
	• Luer Kanüle, 25G x 5/8", steril	20
	• Septumverschluss, steril	6
	• miniPERM® Ständer	1
	• cellPROTECT®, 1 ml, steril	1

Bestell-Nr.	Universaldrehvorrichtung	Verpackung Stück/Karton
94.6001.061	Universaldrehvorrichtung 115/230V	1

SARSTEDT AG & Co. KG  
 Postfach 12 20 · D-51582 Nümbrecht  
 Telefon +49 22 93 305 - 0  
 Telefax +49 22 93 305 - 3450  
**Service 0800 (Deutschland)**  
 Telefon (0800) 0 83 305 - 0  
 info@sarstedt.com  
 www.sarstedt.com