

Zell- und Gewebekultur

Zellkultivierung, Kryokonservierung, Filtration, Liquid Handling



Come GROW With Us



Seit über 20 Jahren produziert Sarstedt ein breites Spektrum an hochwertigen Zellkulturprodukten, die weltweit vertrieben werden. Diese langjährige Erfahrung und das Wissen um die Bedürfnisse der Anwender haben uns veranlasst, das Produktsortiment zu optimieren und erneut zu erweitern. Ab sofort bieten wir unsere neuen Zellkulturprodukte an und möchten Ihnen die neuen Zellkulturflaschen, -schalen und -platten auf den nächsten Seiten vorstellen.

Ihr Sarstedt-Team



	Sarstedt-Qualitätssiegel für Zell- und Gewebekultur	S. 4 - 5
	Come Grow With Us • Come Grow With Us Cryo	S. 4
	Wachstumsoberflächen	S. 5
	Zellkulturflaschen	S. 6 - 9
	Produktmerkmale der neuen Sarstedt-Zellkulturflaschen	S. 7
	Verschlusskappen	S. 8
	Bestellinformation Zellkulturflaschen	S. 9
	Zellkulturschalen	S. 10 - 12
	Produktmerkmale der neuen Sarstedt-Zellkulturschalen	S. 11
	Bestellinformation Zellkulturschalen	S. 12
	Zellschaber	S. 13
	Zellkulturplatten	S. 14 - 16
	Produktmerkmale der neuen Sarstedt-Zellkulturplatten	S. 15
	Bestellinformation Zellkulturplatten	S. 16
	Coverslips für die Mikroskopie	S. 17
	miniPERM® • Bioreaktor	S. 18 - 21
	Vorteile des miniPERM® Bioreaktors	S. 19
	miniPERM® Produktionsmodule • Der Bioreaktor und Zubehör	S. 20
	Bestellinformation miniPERM® • Universaldrehvorrichtung • Zubehör	S. 21
	lumox® • Folienbasierte Zellkultursysteme	S. 22 - 24
	Vorteile lumox®	S. 23
	lumox® dish • Die gasdurchlässige Zellkulturschale	S. 24
	lumox® multiwell • Die Multiwellplatte mit geringer Autofluoreszenz	S. 24
	x-well	S. 25
	flexiPERM®	S. 26
	quadriPERM®	S. 27
	CryoPure Einfriersystem	S. 28 - 32
	Produktmerkmale CryoPure Einfriersystem	S. 29
	Datamatrix-Barcode • CryoRack 40	S. 30
	Bestellinformation CryoPure	S. 31
	Kryoboxen für die Tieftemperatur-Lagerung	S. 32
	Filtropur	S. 33 - 35
	Filtropur Produktmerkmale	S. 33
	Filtropur V • Filtropur BT	S. 34
	Filtropur S • Filtropur S plus • Filtropur L	S. 35
	Serologische Pipetten • Automatic-Sarpette® • M-Sarpette®	S. 36 - 38
	Serologische Pipetten • Aspirationspipette	S. 37
	Automatic-Sarpette® • M-Sarpette®	S. 38
	Röhren für Zellanzucht, Zentrifugation, Lagerung und Transport	S. 39

Zell- und Gewebekulturen werden heute nicht nur in der Grundlagenforschung, sondern auch immer mehr in der angewandten Biotechnologie sowie der klinischen und pharmazeutischen Forschung eingesetzt. Für Toxizitätstests, Qualitätskontrollen von biochemischen Prozessen, industrielle Produktionssysteme (z.B. Herstellung monoklonaler Antikörper) u.v.a.m. werden Produkte von höchster Reinheit und Qualität benötigt. Damit Versuche vergleichbar und reproduzierbar sind, ist die Einhaltung von Qualitätsstandards für die Zell- und Gewebekultur eine Grundvoraussetzung. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, produziert Sarstedt seit über 20 Jahren ein breites Produktspektrum an zertifizierten Verbrauchsartikeln für das Arbeiten mit Zell- und Gewebekulturen.



Come Grow With Us

Seit 1990 bietet Sarstedt seinen Kunden hochwertige Zellkulturprodukte, die unter Reinraumbedingungen durch geschultes Personal in Schutzkleidung und automatisierte Produktionsprozesse hergestellt werden.

Gemäß unserem Grundprinzip, dass von den Produkten, die mit Zellen in Kontakt sind, keine störenden Einflüsse auf die Zellen ausgehen dürfen, werden diese Produkte unter strengsten Reinheitsbedingungen produziert und mit dem Qualitätslogo „Come Grow With Us“ gekennzeichnet. Folgende Anforderungen erfüllen die Zellkulturprodukte:

- **Steril**
Gemäß DIN EN ISO 11137 – „Sterilisation von Medizinprodukten – Validierung und Routineüberwachung für die Sterilisation mit Strahlen“
- **Frei von Pyrogenen**
Basierend auf dem LAL-Test gemäß FDA-Richtlinie für Medizinprodukte, Nachweisgrenze < 0,06 EU/ml
- **Nicht zytotoxisch**
In Übereinstimmung mit DIN EN ISO 10993 – „Biologische Bewertung von Medizinprodukten – Teil 5 Prüfung auf *in vitro* Zytotoxizität“

Come Grow With Us Cryo

Zell- und Gewebepollen dürfen bei der „vitalen“ Konservierung in CryoPure Röhren keinen zusätzlichen Risiken hinsichtlich Kontaminationen mit störenden Stoffen ausgesetzt werden. Sarstedt CryoPure Röhren werden daher einer Vielzahl von Tests unterzogen und nach dem Bestehen der definierten Untersuchungen wie folgt zertifiziert:

- **Steril**
Gemäß DIN EN ISO 11137 – „Sterilisation von Medizinprodukten – Validierung und Routineüberwachung für die Sterilisation mit Strahlen“
- **Frei von Pyrogenen**
Basierend auf dem LAL-Test gemäß FDA-Richtlinie für Medizinprodukte, Nachweisgrenze < 0,06 EU/ml
- **Nicht zytotoxisch**
In Übereinstimmung mit DIN EN ISO 10993 – „Biologische Bewertung von Medizinprodukten – Teil 5 Prüfung auf *in vitro* Zytotoxizität“
- **Mutagen-frei**
Der Nachweis zur Abschätzung der Mutagenitätsfreiheit wurde nach dem Ames Test II durchgeführt
- **IVD Konformität bestätigt**

Eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Kultivierung von Zellen *in vitro* ist es, die *in vivo* Umgebung des jeweiligen Zelltyps möglichst genau nachzuahmen. Für Zellkulturzellen spielt die Oberflächenbeschaffenheit des Kulturgefäßes eine besondere Rolle, da viele Zelltypen nur nach erfolgreicher Adhäsion überleben, proliferieren und differenzieren können. Um den Ansprüchen möglichst vieler verschiedener Zelltypen gerecht zu werden, bietet Sarstedt Flaschen, Schalen und Platten mit drei verschiedenen Wachstumsoberflächen an. Zur eindeutigen Identifizierung der Gefäße, auch nach Entnahme aus der Verpackung, sind die Produkte gemäß dem Sarstedt-Farbleitsystem wie folgt gekennzeichnet:

Sarstedt Standardoberfläche für adhärenente Zellen

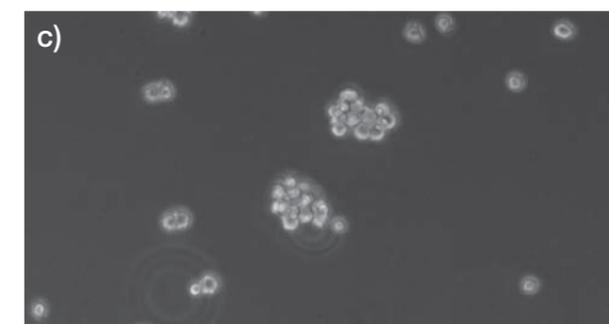
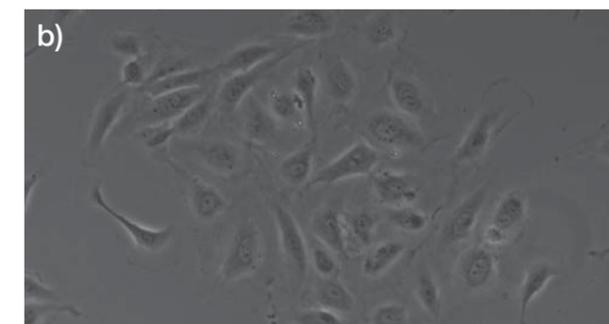
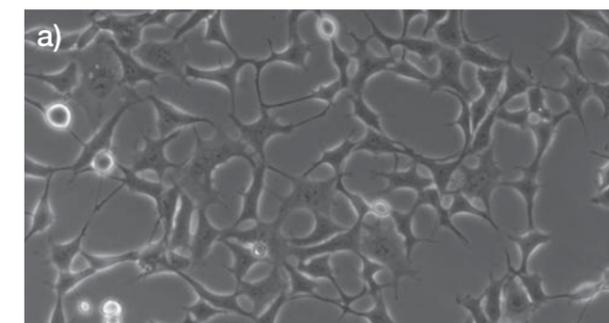
Durch eine spezielle Behandlung der Polystyroloberfläche werden hydrophile Gruppen in die Oberfläche eingebracht. So wird die Bindung von Zelloberflächenproteinen und damit die Adhäsion der Zellen an die Kunststoffoberfläche ermöglicht. Die rot codierte, hydrophile Standardwachstumsoberfläche bietet daher vielen adhärenente Zellen ein optimales Kultursubstrat.

Sarstedt Cell+ Oberfläche für anspruchsvolle adhärenente Zellen

Primärzellen, sensitive Zellkulturlinien und Zellen, die unter serum-reduzierten / serum-freien Bedingungen kultiviert werden, stellen besonders hohe Ansprüche an die Oberfläche der Zellkulturgefäße. Die gelb codierte Cell+ Wachstumsoberfläche wurde besonders für solche Zellen entwickelt. Durch eine spezielle Behandlung der Kunststoffoberfläche werden zusätzliche polare Gruppen in die hydrophile Oberfläche eingebracht. Dies führt zu einer verbesserten Imitation der *in vivo* Umgebung und damit zur Adhäsion von anspruchsvollen Zellen. Die Cell+ Oberfläche kann aufgrund ihrer Eigenschaften den Einsatz von beschichteten Kulturgefäßen in vielen Fällen überflüssig machen.

Sarstedt Suspensionskultur-Oberflächen

Für Suspensionszellen (meist Zellen lymphoiden Ursprungs, Hybridomzellen, etc.), die nicht adhärenent in Lösung kultiviert werden, sind Kulturgefäße mit der grünen, hydrophoben Wachstumsoberfläche ideal geeignet. Die hydrophobe Oberfläche minimiert Zellverluste bei der Subkultivierung durch unerwünschte Mikroadhäsion.



100 µm

Die Kultivierung verschiedener Zelltypen auf Sarstedt Wachstumsoberflächen lässt deutlich die Vitalität der verschiedenen Zelltypen erkennen*. a) HEK293 Zellen auf der Standard-TC Oberfläche kultiviert. b) HUVEC Zellen (primäre Endothelzellen) kultiviert auf der Cell+ Oberfläche. c) Jurkat Zellen kultiviert auf der Suspensionszellenoberfläche. Die Bilder wurden nach 48h (a, b) bzw. nach 24h (c) aufgenommen. Der Messbalken entspricht 100 µm.

* Eine Liste mit erfolgreich kultivierten Zellen kann für die verschiedenen Wachstumsoberflächen angefragt werden.



Für die Zellkultur bietet Sarstedt Flaschen mit einer Wachstumsfläche von 25 cm², 75 cm² und 175 cm² an. Alle Zellkulturflaschen werden aus hochwertigem, glasklarem Polystyrol gefertigt, welches zu einer planen Wachstumsfläche verarbeitet wird und sich ausgezeichnet zur mikroskopischen Betrachtung eignet. Alle Zellkulturflaschen werden gemäß dem „Come Grow With Us“ Qualitätssiegel (s.S. 4) geprüft und zertifiziert.

Produktmerkmale der neuen Sarstedt-Zellkulturflaschen

Die neue, optimierte Flaschengeometrie zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Erreichbarkeit aller Ecken mit serologischen Pipetten und Zellschabern. **1**
- Große Beschriftungsfelder auf beiden Seiten des Halses sowie die aufgedruckte weiße Skalierung auf der einen und die eingravierte Skalierung auf der anderen Seite erleichtern das Arbeiten. **2**
- Hohe Kippsicherheit der Flaschen, was zu einer Reduzierung des Kontaminationsrisikos führt. Zusätzlich ermöglicht der auf den Flaschen aufgebrachte Stapelrand einen sicheren Stand von übereinander gelagerten Flaschen. **3**
- Der optimierte, schräge Flaschenhals und die Anti-Tropfkante ermöglichen das einfache Abkippen des Mediums bei gleichzeitiger Verringerung des Kontaminationsrisikos durch Überschwappen des Mediums. **3**
- Lot-Nr. und MHD sind auf jede Flasche aufgedruckt und ermöglichen eine einfache Rückverfolgbarkeit nach der Entnahme aus der Verpackung. **4**
- Alle Sarstedt-Zellkulturflaschen werden mit drei verschiedenen Wachstumsoberflächen angeboten und sind eindeutig an den gefärbten Deckeln zu erkennen:
rot = adhärenente Zellen
gelb = sensible, adhärenente Zellen
grün = Suspensionszellen





Die Schnellverschlusskappe ist besonders benutzerfreundlich, da nur 1/3 Umdrehung zum Schließen bzw. Öffnen nötig ist. Bei der parallelen Bearbeitung mehrerer Zellkulturflaschen werden die Kappen häufig nur auf den Flaschenhals aufgelegt. Um dabei ein ungewolltes, selbstständiges Verschließen der leichtgängigen Schnellverschlusskappen zu verhindern, wurde in das Gewinde ein „Stop“ integriert. Dieser „Stop“ ist beim Verschließen als kleiner Widerstand spürbar. Die geriffelte Schnellverschlusskappe ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- Die **Belüftungskappe** besitzt einen Filter mit einer Porengröße von 0,2 µm, der den konstanten, sterilen Gasaustausch gewährleistet. Aufgrund der hydrophoben Filtereigenschaften wird gleichzeitig das Kontaminationsrisiko minimiert.



- Die **2-Positionen Schraubkappe** ermöglicht in der geschlossenen Position den gasdichten Verschluss der Flaschen, während in der Belüftungsposition Zellen bei gleichmäßigem Gasaustausch kultiviert werden können (Pfeile zeigen nach oben und unten). Ein fühlbarer „Klick“ bestätigt, dass die Kappe in der Belüftungsposition gegen das Abfallen gesichert ist. Unterbrechung der Riffelung und Pfeile auf der Kappe ermöglichen die einfache haptische und visuelle Kontrolle der Verschluss-Position während der Arbeit und im Brutschrank. Die langwierige manuelle Überprüfung gestapelter Flaschen auf richtigen Sitz der Kappen im Inkubator entfällt.

Schnellverschlusskappe offen



Schnellverschlusskappe arretiert



Schnellverschlusskappe geschlossen



Die Zellkulturflaschen sind in einem Beutel mit wiederverschließbarem Minigrip verpackt, der vor dem ersten Öffnen durch einen Originalitätsverschluss versiegelt ist.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Farbcode*	Wachstumsfläche [cm ²]	Kappe	empfohlenes Arbeitsvolumen [ml]	max. Volumen [ml]	Verpackung Beutel/Karton
83.3910	rot	25	ohne Filter	7	12,5	10/300
83.3910.002	rot	25	mit Filter	7	12,5	10/300
83.3911	rot	75	ohne Filter	21	55	5/100
83.3911.002	rot	75	mit Filter	21	55	5/100
83.3912	rot	175	ohne Filter	50	125	5/40
83.3912.002	rot	175	mit Filter	50	125	5/40
83.3910.300	gelb	25	ohne Filter	7	12,5	10/300
83.3910.302	gelb	25	mit Filter	7	12,5	10/300
83.3911.300	gelb	75	ohne Filter	21	55	5/100
83.3911.302	gelb	75	mit Filter	21	55	5/100
83.3912.300	gelb	175	ohne Filter	50	125	5/40
83.3912.302	gelb	175	mit Filter	50	125	5/40
83.3910.500	grün	25	ohne Filter	7	12,5	10/300
83.3910.502	grün	25	mit Filter	7	12,5	10/300
83.3911.500	grün	75	ohne Filter	21	55	5/100
83.3911.502	grün	75	mit Filter	21	55	5/100
83.3912.500	grün	175	ohne Filter	50	125	5/40
83.3912.502	grün	175	mit Filter	50	125	5/40

* rot = adhärenente Zellen
 gelb = sensible, adhärenente Zellen
 grün = Suspensionszellen

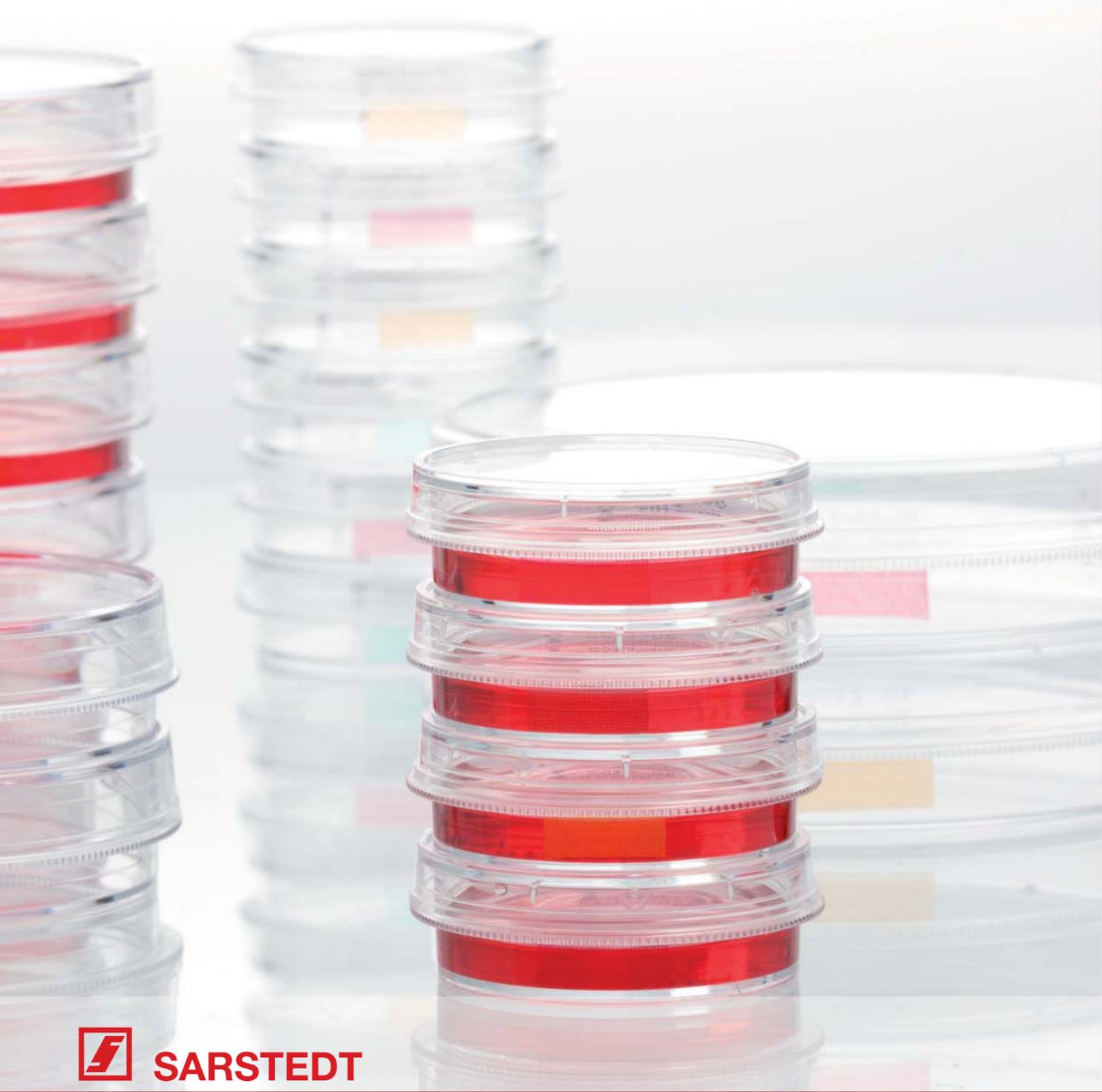
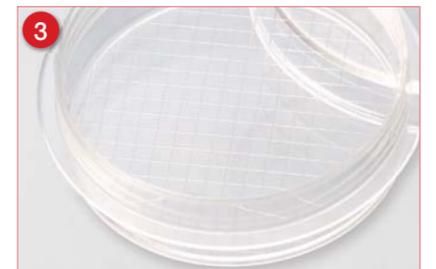
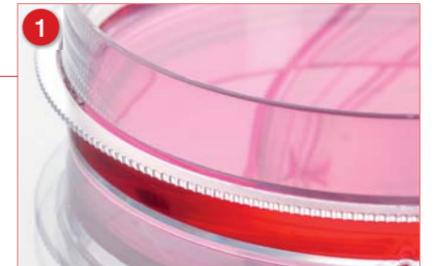


Für die Kultivierung von Zellen in Zellkulturschalen bietet Sarstedt 35 mm, 60 mm, 100 mm und 150 mm Schalen an, die gemäß dem „Come Grow With Us“ Qualitätssiegel (s.S. 4) geprüft und zertifiziert werden. Die Schalen werden aus hochwertigem, glasklarem Polystyrol gefertigt, so dass eine plane Wachstumsoberfläche entsteht, deren hervorragende Transparenz die visuelle Kontrolle des Zellwachstums erlaubt.

Produktmerkmale der neuen Sarstedt-Zellkulturschalen

Die neuen, optimierten Zellkulturschalen zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Der neue *SUREGrip* ist ein erhabener, rauher, um das Bodenteil umlaufender Ring, der das sichere und bequeme Greifen beider Teile der Schale auch aus dem Stapel heraus erlaubt. **1**
 - Reduzierung des Kontaminationsrisikos durch automatisch sicheres Greifen der Schale.
- Deutlich sicht- und fühlbare Pfeile an Deckel und Schale ermöglichen das korrekte Positionieren der beiden Teile zueinander. **2**
- Der kontinuierliche Gasaustausch und der sichere Sitz des Deckels werden durch in den Deckel eingebrachte Nocken gewährleistet.
- Ausgeprägte Stapelringe in Deckel und Boden ermöglichen das sichere Stapeln mehrerer Schalen.
- Für Klonierungsexperimente bietet Sarstedt \varnothing 35 mm und \varnothing 60 mm Schalen mit Grid an. **3**
- Zur besseren Rückverfolgbarkeit, auch nach Entnahme aus der Verpackung, ist jede Schale mit dem Farbcode sowie Lot-Nr. und MHD gekennzeichnet. **4**
- Alle Zellkulturschalen werden mit drei verschiedenen Wachstumsoberflächen angeboten:
 - rot = adhärenente Zellen
 - gelb = sensible, adhärenente Zellen
 - grün = Suspensionszellen





Die Zellkulturschalen sind in einem Beutel mit wiederverschließbarem Minigrip verpackt, der vor dem ersten Öffnen durch einen Originalitätsverschluss versiegelt ist.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Farbcode*	ø / Höhe [mm]	Wachstumsfläche [cm ²]	Grid	empfohlenes Arbeitsvolumen [ml]	Verpackung Beutel/Karton
83.3900		35/10	8	ohne	3	10/500
83.3900.002		35/10	8	mit	3	10/500
83.3901		60/15	21	ohne	5	10/500
83.3901.002		60/15	21	mit	5	10/500
83.3902		100/20	58	ohne	13	10/300
83.3903		150/20	152	ohne	36	5/100
83.3900.300		35/10	8	ohne	3	10/500
83.3901.300		60/15	21	ohne	5	10/500
83.3902.300		100/20	58	ohne	13	10/300
83.3903.300		150/20	152	ohne	36	5/100
83.3900.500		35/10	8	ohne	3	10/500
83.3901.500		60/15	21	ohne	5	10/500
83.3902.500		100/20	58	ohne	13	10/300

* rot = adhärenente Zellen
gelb = sensible, adhärenente Zellen
grün = Suspensionszellen



Für die einfache und vollständige Gewinnung adhärenente Zellen

Sarstedt-Zellschaber werden für das einfache und schonende Ablösen eines intakten Zellmonolayers aus Zellkulturflaschen, -schalen, -platten und -röhren eingesetzt. Die weiche, flexible Klinge minimiert die Entstehung von Zellschäden und stellt damit eine geeignete und schnelle Alternative zur enzymatischen Ablösung des Zellmonolayers dar.

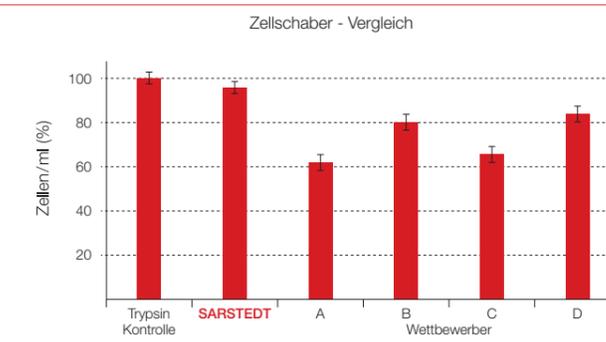
- Die Klingen der Sarstedt-Zellschaber bestehen aus einem hochflexiblen, gummiähnlichen, nicht-toxischen Material.
- Einzeln steril verpackt.
- Die besonders dünne Klinge und der Griff aus Polypropylen werden in unterschiedlichen Größen angeboten, um selbst in schwer zugänglichen Kulturgefäßen eine einfache Anwendung zu ermöglichen.
- Je nach gewünschter Anwendung kann die Klinge in die Schaber- oder Lifter-Position gebracht werden, um die Zellen von der Oberfläche zu lösen.



Klinge um ¼ drehen, um in die „Lifter-Position“ zu kommen

Vergleich der Sarstedt-Zellschaber zu vier Wettbewerbs-Zellschabern:

In der Abbildung ist zu erkennen, dass mit Hilfe der Sarstedt-Zellschaber die höchste Zellzahl pro ml im Vergleich zur Trypsin Kontrolle abgelöst werden konnte (96%). Die Wettbewerbsprodukte (A, B, C und D) lagen bei der Zell-Ausbeute zwischen 62% - 84% im Vergleich zur Trypsin Kontrolle. Die Qualität der Zellschaber wurde verglichen, indem Zellen unter gleichen Bedingungen kultiviert und mit der gleichen Technik geerntet wurden. Die Zellvitalität hingegen lag bei allen Zellschabern bei ca. 95%.



Bestellinformation-Zellschaber

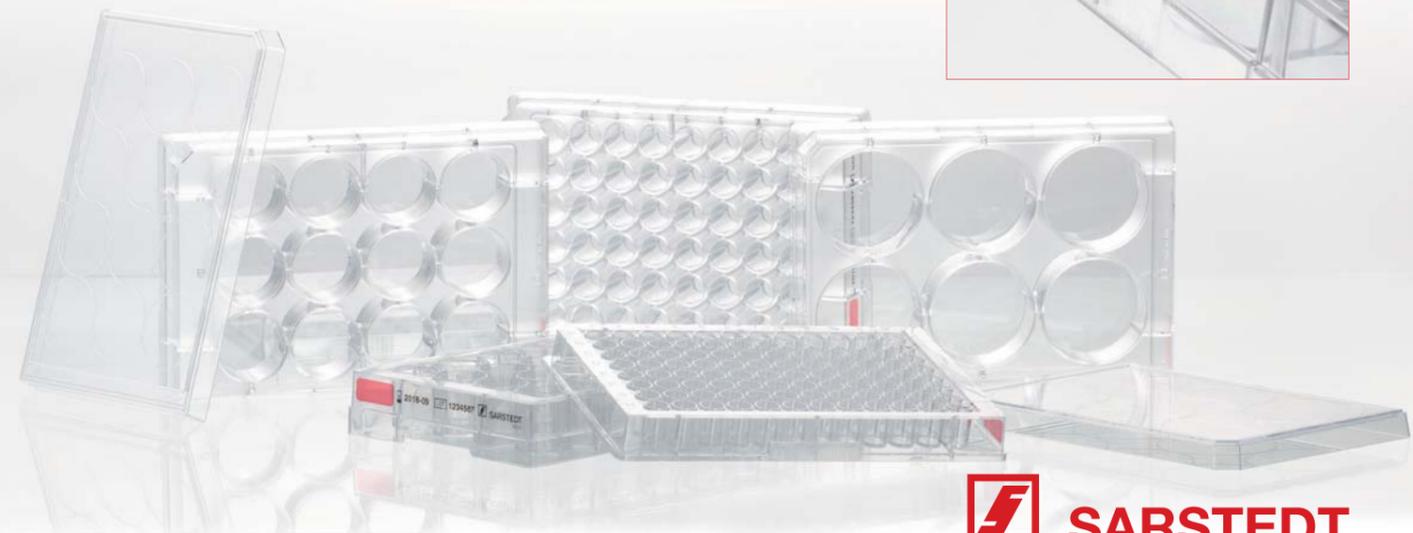
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Länge der Klinge [cm]	Gesamtlänge Schaber [cm]	Verpackung Blister/Karton	Einsatzgebiet
83.1832	Zellschaber mit 2-Positionen-Klinge	1,35	16,0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> • Zellkulturflaschen: T-25 • 24 Well, 12 Well, 6 Well Platten • Zellkulturschalen, Zellkulturrohre
83.1830	Zellschaber mit 2-Positionen-Klinge	1,7	25,0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> • Zellkulturflaschen: T-75 • Zellkulturschalen: 35 x 10 / 60 x 15 • 6 Well Platten, 12 Well Platten
83.1831	Zellschaber	3,1	39,4	1/100	<ul style="list-style-type: none"> • Zellkulturflaschen: T-175 • Roller Bottles • Zellkulturschalen: 100 x 20 / 150 x 20 • 6 Well Platten

Für die Mehrfachkultivierung im mittleren bis kleinen Maßstab bietet Sarstedt-Zellkulturplatten mit 6, 12, 24, 48 und 96 Vertiefungen (Wells) an. Die Platten werden aus hochwertigem, glasklarem Polystyrol hergestellt und zeichnen sich durch plane Wells und durch eine hohe Planheit der gesamten Platte aus. Der hochtransparente Boden eignet sich für mikroskopische Messungen von unten. Alle Zellkulturplatten werden gemäß dem „Come Grow With Us“ Qualitätssiegel (s.S. 4) geprüft und zertifiziert.

Produktmerkmale der neuen Sarstedt-Zellkulturplatten

Die Außenmaße der neuen Sarstedt-Zellkulturplatten entsprechen dem ANSI/SBS-Standard und können für Analysen in Gerätehalterungen mit diesen Maßen verwendet werden. Weitere Charakteristika der Platten sind:

- Zur besseren Rückverfolgbarkeit, auch nach Entnahme aus der Verpackung, ist jede Platte mit dem Farbcode sowie Lot-Nr. und MHD gekennzeichnet. **1**
- Um eine schnelle Orientierung beim Füllen der Wells zu gewährleisten, sind die Vertiefungen auf dem Rand **2** und in den Well-Zwischenräumen **3** alphanumerisch gekennzeichnet.
- Das Kontaminationsrisiko wird beim Pipettieren durch freistehende Vertiefungen reduziert. **2 & 3**
- Griffige Seitenraster in der Basis erleichtern das sichere Greifen der gesamten Platte. Die transparenten Seitenwände der Basis ermöglichen die optische Kontrolle des Mediums. **4**
- Im Deckel sind sowohl Belüftungsnocken als auch Kondensationsringe integriert, die in Kombination den konstanten Gasaustausch gewährleisten und gleichzeitig die Verdunstung minimieren.
- Alle Zellkulturplatten werden mit drei verschiedenen Wachstumsoberflächen angeboten:
 rot = adhärenente Zellen
 gelb = sensible, adhärenente Zellen
 grün = Suspensionszellen





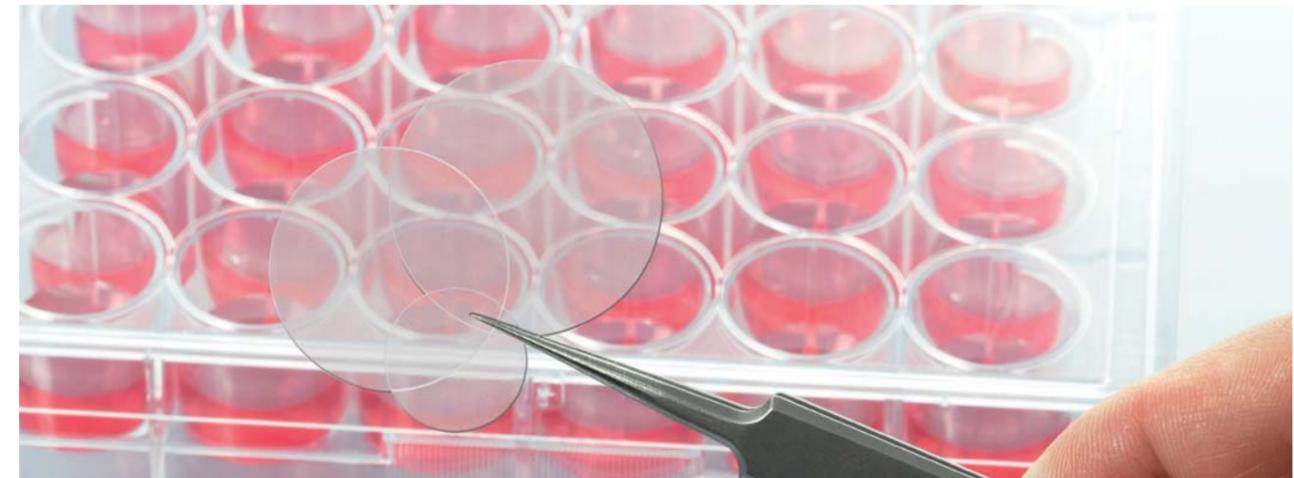
Bestellinformation

Bestell-Nr.	Farbcode	Anzahl der Wells	Bodenform	Wachstumsfläche pro Well [cm ²]	Arbeitsvolumen [ml]	Verpackung Blister/Karton
83.3920		6	□	8,87	4	1/50
83.3921		12	□	3,65	2	1/50
83.3922		24	□	1,82	1	1/50
83.3923		48	□	0,64	0,5	1/50
83.3924		96	□	0,29	0,2	1/50
83.3925		96	∪	-	max. 0,31	1/50
83.3926		96	∇	-	max. 0,29	1/50
83.3920.300		6	□	8,87	4	1/50
83.3921.300		12	□	3,65	2	1/50
83.3922.300		24	□	1,82	1	1/50
83.3923.300		48	□	0,64	0,5	1/50
83.3924.300		96	□	0,29	0,2	1/50
83.3920.500		6	□	8,87	4	1/50
83.3921.500		12	□	3,65	2	1/50
83.3922.500		24	□	1,82	1	1/50
83.3923.500		48	□	0,64	0,5	1/50
83.3924.500		96	□	0,29	0,2	1/50
83.3925.500		96	∪	-	max. 0,31	1/50
83.3926.500		96	∇	-	max. 0,29	1/50



Hochtransparente Deckgläschen/Coverslips für die Zellanzucht

Überall dort, wo adhärenente Zellen steril auf einer kleinen Fläche kultiviert, fixiert, gefärbt und anschließend mikroskopiert werden sollen, sind Sarstedt-Coverslips gefragt. Die beidseitige Oberflächenbehandlung und die gute optische Qualität des modifizierten Kunststoffes ermöglichen ein unproblematisches Arbeiten mit Coverslips.



Die sterilen Coverslips können in verschiedenen Produkten zur Zellanzucht eingesetzt werden:

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Farbcode	Ø [mm]	Verpackung Stück/Karton	35x10 Schale	6 Well Platte	12 Well Platte	24 Well Platte
83.1840	Coverslips		25	200	✓	✓	✗	✗
83.1840.001	Coverslips		22	200	✓	✓	✗	✗
83.1840.002	Coverslips		13	200	✓	✓	✓	✓



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 Gewebe- und Rollerflaschen sowie zu Fermentationssystemen dar.

Vorteile des miniPERM® Bioreaktors auf einen Blick:

miniPERM® Bioreaktor eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen* wie z.B.:

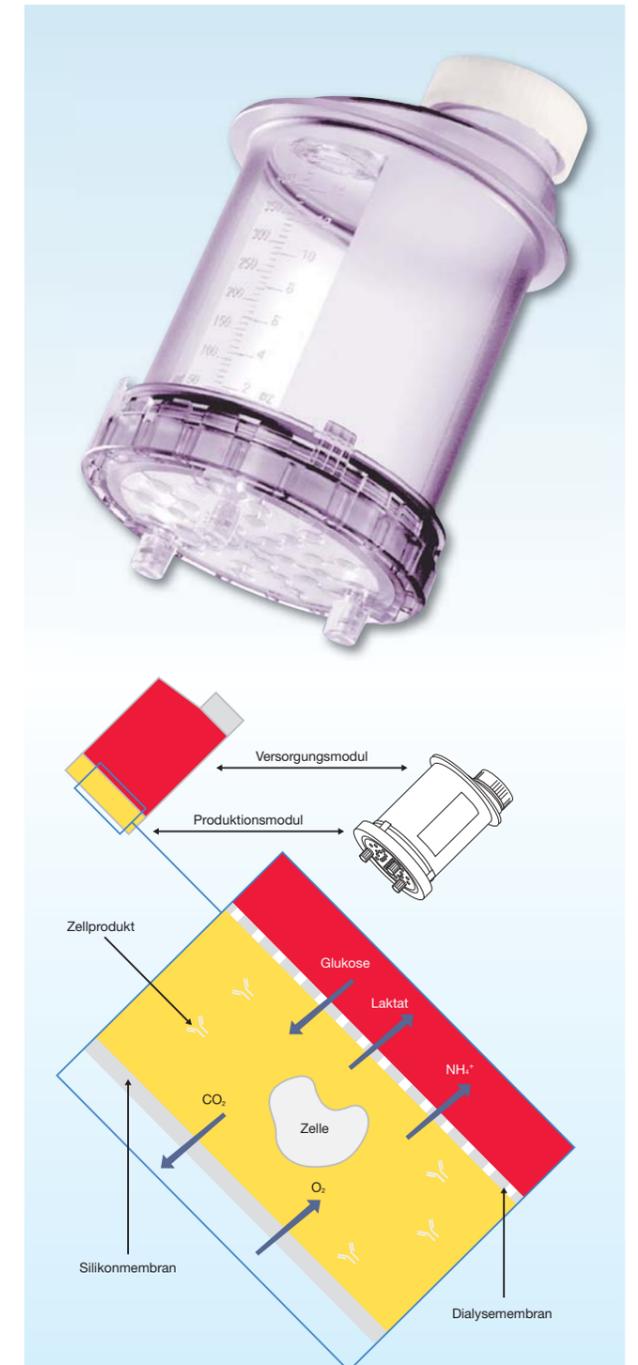
- Kultivierung von Hybridomzellen zur Gewinnung von Antikörpern.
- Kultivierung transfizierter Zellen für die Gewinnung von rekombinanten Proteinen oder zur Virusproduktion.
- Biomasseproduktion
 - Hohe Zelldichten
 - Hohe Produktkonzentrationen
 - Einfache Handhabung
 - Mehrfaches Ernten
 - Verschiedene Größen des Produktionsmoduls

Diese Eigenschaften haben dazu geführt, dass der miniPERM® Bioreaktor bereits für die verschiedensten Experimente eingesetzt wurde.

**Literatur:
 Belin, V., Rousselle, P., Production of a recombinantly expressed laminin fragment by HEK293-EBNA cells cultured in suspension in a dialysis-based bioreactor, Protein Expression & Purification, 48: 43-48 (2006)
 Konstantinov, S. et al., Three-Dimensional Bioreactor Cultures: A Useful Dynamic Model for the Study of Cellular Interactions, Ann. N. Y. Acad. Sci. 1030: 103-115 (2004)
 Weitere Literatur und Anwenderberichte stellen wir gerne auf Anfrage zur Verfügung!*

Das Prinzip

Der miniPERM® Bioreaktor wird durch eine Dialysemembran in ein Produktions- und ein Versorgungsmodul unterteilt (Zwei-Kompartmentsystem). Die Dialysemembran hat eine Ausschussgröße von 12,5 kDa, so dass weder Zellen noch sezernierte Zellprodukte in das Versorgungsmodul diffundieren können. Gleichzeitig erfolgt der Austausch von Nährstoffen und Zellmetaboliten über die Dialysemembran. Der Gasaustausch erfolgt über eine dünne gasdurchlässige Silikonmembran an der nach außen gerichteten Seite des Produktionsmoduls.



miniPERM® Produktionsmodule

Für Suspensionszellen

- miniPERM® classic ist mit 35 ml Zellkulturvolumen die ideale Produktionseinheit für Forschungslabore.
- miniPERM® HDC50 eignet sich mit 50 ml Kulturvolumen für die Produktion etwas größerer Protein- und Biomasse-mengen.

Für adhärenente Zellen

- miniPERM® SM eignet sich durch die Integration von zwei stationären Matrices ins Produktionsmodul (240 cm² Kultivierungsfläche) für die Kultivierung von adhärenenten Zellen.

Zur Vervollständigung des Anwendungsspektrums sind miniPERM® Produktionsmodule mit unterschiedlich großen Zellkulturvolumina verfügbar.

miniPERM® classic „High density culture 35 ml“

Das Produktionsmodul 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 HDC 50, mit einem Zellkulturvolumen von 50 ml, eignet sich für die etwas größere Produktion von Proteinen und Biomasse.

miniPERM® SM „Adhärenente Zellen“

Das miniPERM® SM Produktionsmodul dient zur Kultivierung von adhärenent wachsenden Zellen, wie z.B. HEK- und COS-Zellen. In diesem Produktionsmodul sind zwei stationäre Matrices integriert, auf denen die Zellen haften. Die Wachstumsfläche beträgt 240 cm². Sezernieren die Zellen ein Produkt, so wird dieses in das Produktionsmodul abgegeben. Bei der Produktion von Biomasse können die Zellen am Ende der Kultur nach dem Öffnen des Produktionsmoduls von der stationären Matrix abgelöst werden.



Der Bioreaktor und Zubehör

miniPERM® Bioreaktoren sind wie folgt erhältlich:

- miniPERM® steril: Produktions- und Versorgungsmodul sind miteinander verbunden, sterilisiert und werden als Einweg-Bioreaktor geliefert.
- miniPERM® wiederverwendbar: Das Versorgungsmodul ist autoklavierbar und mehrfach verwendbar. Das Produktionsmodul ist steril verpackt als Einmalartikel erhältlich.

miniPERM® Zubehör

Für die einfache Handhabung des miniPERM® Bioreaktors während der Kultivierung ist folgendes Zubehör vorgesehen: Sterile Einmalspritzen (2 ml, 50 ml), sterile Einfüllröhrchen, Kanüle Luer, Septumverschluss, miniPERM® Ständer, antiFOAM® (Antischaummittel), cellPROTECT® (Zellschutz)

miniPERM® Start-up Support Kit

Für den Start des miniPERM® Bioreaktors enthält das Start-up Support Kit das notwendige Zubehör zum Animpfen, zur Probenentnahme und Ernte.



Die Universaldrehvorrichtung

Um eine optimale Ver- und Entsorgung im miniPERM® Bioreaktor zu erreichen, werden die Zellen durch kontinuierliche Rotation in Suspension gehalten. Der miniPERM® Bioreaktor wird während der Kultivierung auf einer Universaldrehvorrichtung in einem CO₂ Inkubator bei mindestens 70% relativer Luftfeuchtigkeit liegend um seine Längsachse gerollt. Auf der Universaldrehvorrichtung finden bis zu vier miniPERM® Bioreaktoren Platz.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Beschreibung	Verpackung Stück/Karton
94.6001.059	miniPERM® classic Bioreaktor, steril	12
94.6077.009	miniPERM® classic Test Kit*, steril	1
94.6001.055	miniPERM® classic Produktionsmodul, steril	12
94.6001.153	miniPERM® classic Versorgungsmodul	4
94.6077.121	miniPERM® HDC 50 Bioreaktor, steril	12
94.6077.122	miniPERM® HDC 50 Test Kit*, steril	1
94.6077.017	miniPERM® HDC 50 Produktionsmodul, steril	12
94.6077.618	miniPERM® SM Bioreaktor, steril	12
94.6077.609	miniPERM® SM Test Kit*, steril	1
94.6077.616	miniPERM® SM Produktionsmodul, steril	12

*4 Bioreaktoren + Start-up Support Kit (94.6001.094)

Bestellinformation Zubehör

Bestell-Nr.	Beschreibung	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
74.4312	IN-Stopfen, Septumverschluss, steril	100
94.6077.135	Kanüle Luer 25G x 5/8" (0,5 x 16 mm), steril	100
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
94.6077.320	antiFOAM®, steril, 100 ml	1
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
	• antiFOAM®, 5 ml, steril	1

Bestellinformation – Universaldrehvorrichtung / Zubehör

Bestell-Nr.	Beschreibung	Verpackung Stück/Karton
94.6001.061	Universaldrehvorrichtung 115/230 V	1
94.6077.360	Adapter für Zentrifugenröhrchen 12x15 ml	1
94.6077.361	Adapter für Zentrifugenröhrchen 5x50 ml	1
94.6077.362	Adapter für Zentrifugenröhrchen 48x1,5/2,0 ml	1
94.6001.000	Aufsatzset, Wippvorrichtung	1



lumox® Zellkulturprodukte zeichnen sich durch einen ultradünnen, gasdurchlässigen Folienboden aus. Aufgrund der Gasdurchlässigkeit und der kurzen Diffusionswege ist ein optimaler Gasaustausch gewährleistet. Der lumox® Folienboden besitzt zum einen eine sehr geringe Autofluoreszenz im Vergleich mit herkömmlichen Polystyrolböden (Abb. 1) und weist zum anderen im Vergleich zu herkömmlichen Polystyrol- oder Glasböden eine höhere Lichttransmission auf (Abb. 2). Die geringe Autofluoreszenz und die gute Lichttransmission der lumox® Folie führen zu einer gleichbleibend hohen Sensitivität in Assays und bei der Verwendung von Imaging- und Reader-Techniken. Das Anwendungsspektrum der lumox® Produkte erstreckt sich von der normalen Zellkultur bis hin zur automatisierten Analyse fluoreszenzbasierter Zellassays.

Abb. 1 Fluoreszenzmessung der lumox® Folie und des Polystyrolbodens bei 330 nm

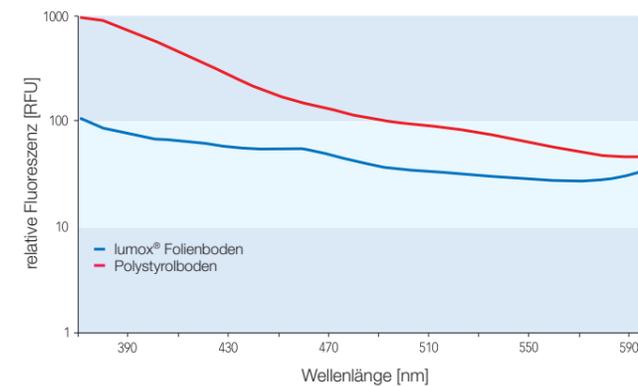
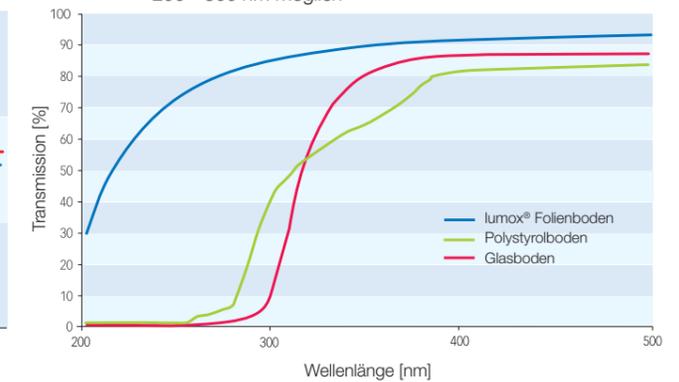
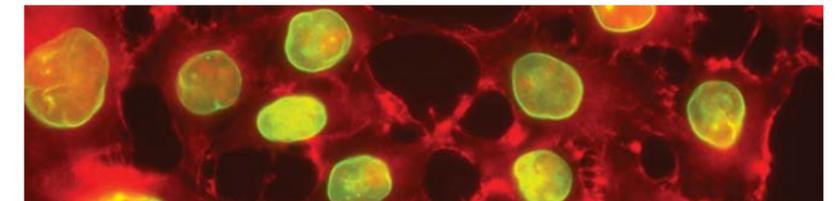


Abb. 2 Lichttransmissionsmessung. Detektion von niedrigen Signalen, insbesondere bei Wellenlängen von 200 - 300 nm möglich



lumox® • Vorteile auf einen Blick

- Geringe Autofluoreszenz
- Hohe Transparenz
- Ideal für mikroskopische Analysen
- Gasdurchlässiger Folienboden
- Optimales Wachstum



Hier wachsen die Zellen einfach besser

Die Gasdurchlässigkeit des Folienbodens der lumox® Produkte bietet viele Vorteile. Die Zellen wachsen direkt an der Grenze zwischen gasförmiger und flüssiger Phase, wo das Kulturmedium nicht als Diffusionsbarriere wirken kann. Die Zellen werden einerseits direkt mit Sauerstoff versorgt, und andererseits können Stoffwechselprodukte, wie z.B. CO₂, entweichen. Durch die extrem kurzen Diffusionswege ist ein optimaler Gasaustausch gewährleistet.

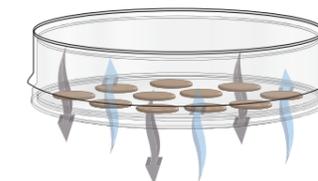


Abb. 3 Gasaustausch in der lumox® dish über den lumox® Folienboden



Abb. 4 Kein Gasaustausch in konventionellen Zellkulturgefäßen über den Polystyrol- oder Glasboden möglich

lumox® dish • Die gasdurchlässige Zellkulturschale



lumox® dish ist mit einem Durchmesser von 50 mm und 35 mm erhältlich. lumox® dish besteht aus einem glasklaren Polystyroldeckel und einem Polystyrolrahmen mit einem transparenten Boden aus der gasdurchlässigen, dünnen (25 µm) lumox® Folie. Die Kultivierungsfläche kann wahlweise hydrophile oder hydrophobe Eigenschaften aufweisen. So können sowohl adhären wachsende Zellen als auch Suspensionszellen in einer lumox® dish kultiviert werden.

Bestellinformation – lumox® dish

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Oberfläche	Ø/Höhe [mm]	Arbeitsvolumen [ml]	Verpackung Innenverpackung/Karton
94.6077.305	lumox® dish 50		50/12	5-10	50/200
94.6077.410	lumox® dish 50		50/12	5-10	50/200
94.6077.333	lumox® dish 35		35/6	2,5	50/250
94.6077.331	lumox® dish 35		35/6	2,5	50/250

lumox® multiwell • Die Multiwellplatte mit geringer Autofluoreszenz

lumox® multiwell Platten bestehen aus einem schwarzen Polystyrolkörper (Standardabmessungen) mit einem transparenten Boden aus der ultradünnen (50 µm), gasdurchlässigen lumox® Folie. Zur Auswahl stehen die Formate 24-well, 96-well und 384-well.



Bestellinformation – lumox® multiwell

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Oberfläche	Wachstumsfläche pro Well [mm²]	Arbeitsvolumen pro Well [µl]	Verpackung Beutel/Karton
94.6000.014	lumox® multiwell, 24 Well		190	500 - 1500	4
94.6110.024	lumox® multiwell, 24 Well		190	500 - 1500	20
94.6000.024	lumox® multiwell, 96 Well		34	25 - 340	4
94.6120.096	lumox® multiwell, 96 Well		34	25 - 340	20
94.6000.034	lumox® multiwell, 384 Well		11	10 - 130	4
94.6130.384	lumox® multiwell, 384 Well		11	10 - 130	20



x-well Zellkulturkammern

Das x-well Zellkultursystem ist in verschiedenen Objektträgermaterialien verfügbar und bietet somit die optimale Oberfläche für die verschiedensten mikroskopischen Zellkultur-Analysen. Objektträger aus den Materialien PCA, Glas, Deckglas oder der lumox® Folie bilden mit einem Polystyrolrahmen Ein- und Mehrkammergefäße mit unterschiedlichen Wachstumsflächen. Die Vielfalt der x-well Zellkulturkammern ermöglicht die effiziente und schnelle Durchführung paralleler Versuchsreihen.

- Kultivierung und mikroskopische Analysen
- Immunfluoreszenz-Analysen
- Proliferation von Primärzellen und Zelllinien
- Transfektionsexperimente
- Histologische Färbungen
- Zytotoxizitäts-Assays

x-well PCA • ablösbar

Der Objektträger der x-well PCA Zellkulturkammern besteht aus einem Kunststoff der Polyolefin-Familie und besitzt im Vergleich zu Polystyrol den Vorteil einer geringeren Autofluoreszenz und einer höheren Chemikalienresistenz.

- Geringe Autofluoreszenz
- Objektträger im Standard-Format mit Beschriftungsfläche
- Objektträger kann mit einem Klick abgelöst werden, ohne Kleberückstände zu hinterlassen
- Optimale Vergrößerung bis 400 fach (40x Objektiv)

x-well Glas • ablösbar

Der Glasobjektträger im Standard-Format vereint ideale Wachstumsbedingungen für Zellen mit hervorragenden optischen Eigenschaften. Die hohe Chemikalienbeständigkeit ermöglicht zudem den Einsatz der meisten Fixative und Farbstoffe.

- Keine Autofluoreszenz
- Objektträger im Standard-Format mit Beschriftungsfläche
- Objektträger kann mit einem Klick abgelöst werden, ohne Kleberückstände zu hinterlassen
- Optimale Vergrößerung bis 400 fach (40x Objektiv)

Bestellinformation – x-well®

Format	PCA	Glas	Deckglas	lumox®	Wachstumsfläche [cm²]	Volumen [ml]	Verpackung Blister/Karton
1-well	94.6140.102	94.6170.102	94.6190.102	94.6150.101	9	4	6/96
2-well	94.6140.202	94.6170.202	94.6190.202	94.6150.201	4,4	2	6/96
4-well	94.6140.402	94.6170.402	94.6190.402	94.6150.401	1,9	1	6/96
8-well	94.6140.802	94.6170.802	94.6190.802	94.6150.801	0,8	0,5	6/96
Flasche	94.6140.002	94.6170.002	94.6190.002	-	9	4	6/96



flexiPERM® – Der wiederverwendbare Zellkultureinsatz

flexiPERM® ist ein wiederverwendbarer Silikoneinsatz, der Zellkulturgefäße und Objektträger in kleinere Kultivierungseinheiten unterteilt. Die hoch adhäsive Unterseite von flexiPERM® haftet auf allen ebenen Flächen, wie Glas, Kunststoff oder der lumox® Folie.

- Sterilisierbar durch Autoklavieren oder 70% Ethanol
- flexiPERM® sind adhäsive, wiederverwendbare Zellkulturkammern aus Silikon
- flexiPERM® sind hydrophob und für Gewebe nicht toxisch
- flexiPERM® - Zellkultureinsätze sind hitzebeständig (bis 125°C), kältebeständig (bis -20°C) und gegen nahezu alle Laborchemikalien unempfindlich
- flexiPERM® sind geeignet für DIN-Objektträger und Zellkulturschalen
- flexiPERM®- Zellkultureinsätze können für Langzeitversuche mit einer Dauer von ca. 2 Wochen verwendet werden

flexiPERM® slide und flexiPERM® micro12

flexiPERM® slide 2 mit acht und flexiPERM® micro12 1 mit zwölf Unterteilungen eignen sich für die Paralleluntersuchung von Zellen auf DIN-Objektträgern. Erweiternd lassen sie sich mit und ohne Objektträger in Kombination mit quadriPERM® verwenden.

flexiPERM® conA und conB

Die Modelle flexiPERM® conA 3 und flexiPERM® conB 4 sind für spezielle Zellkulturuntersuchungen in der Tier- und Pflanzenphysiologie entwickelt worden. Die Trichterform bietet zahlreiche Einsatzbereiche in der Mikromanipulation/Mikroinjektion. Bei gleichzeitiger mikroskopischer Beobachtung lassen sich intra- bzw. interzelluläre Messungen durchführen.

flexiPERM® disc

Das in vier Kompartimente unterteilte flexiPERM® disc 5 ist der ideale Einsatz für die gasdurchlässige lumox® dish 50 oder jede beliebige Zellkulturschale mit einem Durchmesser von 50 mm. flexiPERM® disc findet Einsatz im Bereich der Cokultivierung verschiedener Zelltypen in einem Gefäß.

Bestellinformation – flexiPERM®

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Abb.	Kultur-einheiten	Wachstumsfläche pro Unterteilung [cm²]	Arbeitsvolumen [µl]	Verpackung Stück/Karton
94.6011.436	flexiPERM® micro 12	1	12	0,3	100 - 200	5
94.6032.039	flexiPERM® slide	2	8	0,9	300 - 500	5
94.6034.067	flexiPERM® disc	5	4	1,8	500 - 1.000	5
94.6077.434	flexiPERM® conA	3	1	1,1	1.000 - 1.500	5
94.6077.435	flexiPERM® conB	4	1	3,1	2.000 - 3.000	5



quadriPERM® – Zellkulturschale für Paralleluntersuchungen

quadriPERM® bietet vier gleich große Kompartimente für die parallele Kultivierung von Zellkulturzellen. Die Außenmaße einer quadriPERM® Schale entsprechen denen einer 96-well Platte mit SBS-Standardmaßen. quadriPERM® Zellkulturschalen sind steril verpackt, so dass direkt auf der hydrophoben Wachstumsoberfläche kultiviert werden kann. Die Zellen können des Weiteren in quadriPERM® fixiert und histologisch oder immunofluoreszent gefärbt werden.

- Adhärent wachsende Zellen können bequem auf beschichteten oder unbeschichteten DIN-Objektträgern angezogen werden.

Einfache Handhabung

In quadriPERM® können bei sehr einfacher Handhabung die zu kultivierenden Zellen rasch mit neuem Medium versorgt und das jeweilige Zellwachstum mikroskopisch untersucht werden.

Anwendungen

quadriPERM® eignet sich besonders für die *in-situ*-Präparation von Chromosomen bei zytogenetischen Untersuchungen, wie zum Beispiel Replikationsstudien, Immunfluoreszenztests (FISH) oder Zytoskelettmarkierungen. Die Zellen können in quadriPERM® fixiert, gefärbt sowie immunhistologisch markiert werden und somit für alle molekulargenetischen und immunologischen Detektionsverfahren eingesetzt werden.

Zellkulturschale für Paralleluntersuchungen

Die Zellen lassen sich in den vier gleich großen Kompartimenten parallel unter gleichen Bedingungen kultivieren. Dabei können Suspensionszellen direkt in der Zellkulturschale und adhärente Zellen in Verbindung mit beschichteten bzw. unbeschichteten Objektträgern angezogen werden.

Bestellinformation – quadriPERM®

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Kultivierungsfläche pro Einheit [cm²]	Arbeitsvolumen pro Einheit [ml]	Verpackung Beutel/Karton
94.6077.307	quadriPERM®	24,9	ca. 10	12/48
94.6077.308	quadriPERM®	24,9	ca. 10	12/192





Die Sarstedt CryoPure Gefäße zur vitalen Konservierung werden zum Schutz des Zellmaterials getestet und zertifiziert (s. auch S. 4):

- Frei von Pyrogenen
- Nicht zytotoxisch
- Frei von Mutagenen
- Steril
- IVD Konformität bestätigt



Überzeugend vielfältig

Zur Lagerung von Zellmaterialien und deren Bestandteilen bei Temperaturen bis -196°C bietet Sarstedt ein professionelles Einfriersystem mit einer breiten Produktpalette an hochtransparenten CryoPure Röhren an:

- CryoPure Röhren mit **Außengewinde** und einem Volumen von 1,2 ml bis 5 ml zur Reduzierung des Kontaminationsrisikos. ❶
- CryoPure Röhren mit **Innengewinde und Silikondichtring** werden mit einem Volumen von 2 ml zur Erhöhung der Lagerdichte (10 x 10 Raster) angeboten. ❷

Begeisternd ergonomisch

Der QuickSeal Verschlussmechanismus ermöglicht das ergonomische und sichere Öffnen und Schließen beider Verschlusstypen mit nur einer Umdrehung. ❷

Beeindruckend kombinationsfreudig

Durch die Kombination von 5 verschieden farbigen Kappen mit 5 verschieden farbigen Codierplättchen ergeben sich 25 Farbkombinationen zur visuellen Kodierung und einfachen Identifizierung der Proben. Für die 2 ml CryoPure Röhren werden zusätzlich blaue Deckel und blaue Codierplättchen angeboten.

Optimales Design

- Die optimale Innenkontur des Gefäßbodens der CryoPure Röhren erleichtert eine rückstandslose Probenentnahme.
- Der Standfuß ist freistehend konzipiert. ❸
- Der Standfuß der CryoPure Röhren ermöglicht im CryoRack 40 und den meisten anderen handelsüblichen Arbeitsständen eine bequeme Einhandbedienung der Röhren. ❹





Data Matrix-Barcode

Die automatisierte Erfassung, Verschlüsselung und Rückverfolgbarkeit von biologischen Proben gewinnt immer mehr an Bedeutung. Der zweidimensionale Data Matrix-Barcode verschlüsselt große Datenmengen auf einer kleinen Fläche und besitzt einen integrierten Error Correction Code (ECC200), so dass sich der Data Matrix-Barcode für die Verschlüsselung von Proben hervorragend eignet.

Vorteile des Data Matrix-Barcodes:

- Hohe Datenmenge auf kleinster Fläche kodierbar
- Sehr hohe Lesbarkeit durch Error Correction Code (ECC200) im Data Matrix-Barcode
- Lesbarkeit des Data Matrix-Barcodes auch bei teilweiser Beschädigung möglich
- Keine Ausrichtung des Codes zum Lesen der Daten nötig (360° lesbar)

Sarstedt bietet bedruckte CryoPure Gefäße mit einem kratzfesten Aufdruck selbst bei niedrigsten Temperaturen. Das Druckbild kann in Abhängigkeit von der Gefäßgröße vom Kunden mitgestaltet werden:

- Anzahl der Stellen
- Numerisch oder alphanumerisch
- Zusätzliche Zeichen eingeschränkt möglich



Bei Interesse wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (siehe Rückseite).

Bestellinformation – CryoRack 40

Bestell-Nr.	Verpackung
93.856.040	1/Beutel · 10/Karton

CryoRack 40/Arbeitsrack

- 4 Reihen à 10 Bohrungen für insgesamt 40 CryoPure Röhren
- Einhandbedienung durch Bodenarretierung
- Farbige alphanumerische Codierung zur leichten Probenzuordnung
- Rutschfest durch Gummifüße



CryoPure 1,2 ml Röhren mit Außengewinde

Bestell-Nr.	Schraubverschluss	Nennfüllmenge	Verpackung
72.377	weiß	1,0 ml	50/Beutel 500/Innenkarton 2.000/Karton
72.377.002	rot	1,0 ml	
72.377.004	gelb	1,0 ml	
72.377.005	grün	1,0 ml	
72.377.007	violett	1,0 ml	
72.377.992	Farbmix	1,0 ml	



CryoPure 2,0 ml Röhren mit Außengewinde

Bestell-Nr.	Schraubverschluss	Nennfüllmenge	Verpackung
72.379	weiß	1,8 ml	50/Beutel 500/Innenkarton 2.000/Karton
72.379.002	rot	1,8 ml	
72.379.004	gelb	1,8 ml	
72.379.005	grün	1,8 ml	
72.379.006	blau	1,8 ml	
72.379.007	violett	1,8 ml	
72.379.992	Farbmix	1,8 ml	



CryoPure 5,0 ml Röhren mit Außengewinde

Bestell-Nr.	Schraubverschluss	Nennfüllmenge	Verpackung
72.383	weiß	4,5 ml	25/Beutel 250/Innenkarton 1.000/Karton
72.383.002	rot	4,5 ml	
72.383.004	gelb	4,5 ml	
72.383.005	grün	4,5 ml	
72.383.007	violett	4,5 ml	
72.383.992	Farbmix	4,5 ml	



CryoPure 2,0 ml Röhren mit Innengewinde und Silikondichtring

Bestell-Nr.	Schraubverschluss	Nennfüllmenge	Verpackung
72.380	weiß	1,6 ml	50/Beutel 500/Innenkarton 2.000/Karton
72.380.002	rot	1,6 ml	
72.380.004	gelb	1,6 ml	
72.380.005	grün	1,6 ml	
72.380.006	blau	1,6 ml	
72.380.007	violett	1,6 ml	
72.380.992	Farbmix	1,6 ml	

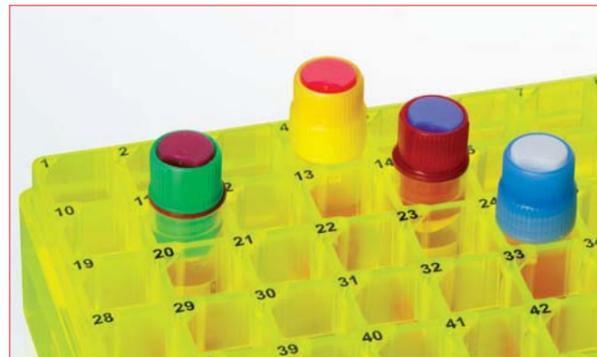
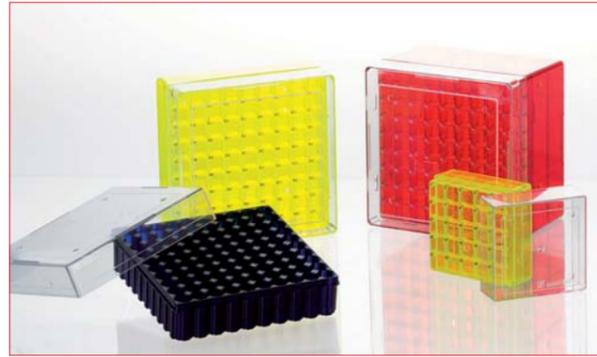


Bestellinformation – Codierplättchen für CryoPure Röhren

Bestell-Nr.	Farbe	Verpackung
65.386	weiß	100/Beutel · 3.000/Karton
65.386.002	rot	100/Beutel · 3.000/Karton
65.386.004	gelb	100/Beutel · 3.000/Karton
65.386.005	grün	100/Beutel · 3.000/Karton
65.386.006	blau	100/Beutel · 3.000/Karton
65.386.007	violett	100/Beutel · 3.000/Karton
65.386.992	Farbmix	100/Beutel · 5 Farben · 2.500/Karton

Kryoboxen für die Tieftemperatur-Lagerung

- Hochwertige Polycarbonat Lagerboxen für die Lagerung bei Temperaturen bis -196°C
- Leichte Probenidentifizierung durch numerische Codierung jedes Röhren-Lagerplatzes in der Box
- Kristallklare Deckelausführung und farbige Bodenteile mit großen Öffnungen zur schnellen Entlüftung
- Verschiedene Boxen-Ausführungen für handelsübliche 1,2/2,0 und 5,0 ml CryoPure Röhren
- Flexible Lagerkapazitäten durch Boxen im Rastermaß 5x5, 9x9 und 10x10
- Autoklavierbar (121°C, 20 Min.)



Maßangaben

Passend für Kryo-Röhren	1,2 - 2,0 ml	1,2 - 2,0 ml	1,2 - 2,0 ml	3,5 - 5,0 ml
Rastermaß	5 x 5	9 x 9	10 x 10	9 x 9
Lagerkapazität	25	81	100	81
Boxengröße (BxTxH) in mm	75 x 75 x 52	132 x 132 x 53	132 x 132 x 53	132 x 132 x 95
	Innen- und Außengewinde		Innengewinde	Innen- und Außengewinde
Ideal für Röhren mit				

Bestellinformation – Kryoboxen

Verpackung	Farbe	Bestell-Nummer			
5/Beutel · 20/Karton		93.872.225	93.873.281	93.874.210	93.875.281
5/Beutel · 20/Karton		93.872.425	93.873.481	93.874.410	93.875.481
5/Beutel · 20/Karton		93.872.625	93.873.681	93.874.610	93.875.681



Das Filtropur-Produktsortiment ist geeignet für die Filtration wässriger Lösungen (z.B. Zellkulturmedien) und umfasst Filtrationseinheiten für verschiedenste Volumina. Die Filtermembranen sind mit unterschiedlichen Porengrößen erhältlich und können daher für ein breites Anwendungsspektrum eingesetzt werden. Das Filtropur-Produktsortiment zeichnet sich durch seine Variabilität, Wirtschaftlichkeit und seine Schnelligkeit aus:

Variabilität

Sarstedt bietet je nach Anwendung Produkte für die Vakuumfiltration (Filtropur V/BT) und Druckfiltration (Filtropur L), sowie Spritzenvorsatzfilter (Filtropur S/S plus) an. Große Filtrationsflächen mit oder ohne integriertem Vorfilter können je nach Anwendung für Volumina zwischen 1 ml und 10 l eingesetzt werden.

Wirtschaftlichkeit

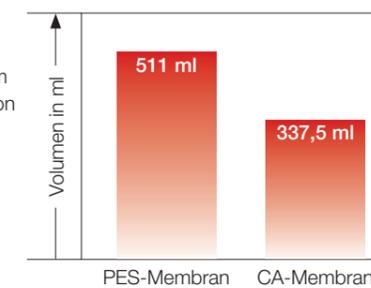
Die optimale Konstruktion der Filtropur-Produkte ermöglicht den Durchsatz großer Volumina mit nur einer Filtrationseinheit, so dass die Kosten für die Filtration extrem gesenkt werden können.

Schnelligkeit

Filtropur-Membranen eignen sich besonders für schwierig zu filtrierende Lösungen. Große Filtrationsflächen sorgen bei der Vakuum- bzw. Druckfiltration für hohe Durchflussraten bei gleichzeitig niedrigem Vakuum oder Druck, was zu einer Optimierung der Durchflussrate führt. So werden Standzeiten minimiert.

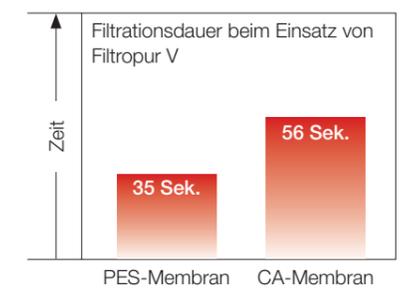
Hoher Durchsatz mit PES-Membran

Durchsatz (ml) von 10% fetalem Kälberserum in Filtropur V 50 mit 0,2 µm Porengröße innerhalb von 80 Sekunden.



Zeitersparnis mit PES-Membran

Filtration von 500 ml PBS in Filtropur V 50 mit 0,2 µm Porengröße





Filtropur V und Filtropur BT Vakuumfiltration

Filtropur V und Filtropur BT wurden hauptsächlich für Anwendungen im Bereich der Zellkultur entwickelt und sind mit Polyethersulfon (PES) Membranfiltern ausgestattet. Diese Produkte eignen sich somit ideal für die Kaltsterilisation von Zellkulturmedien und proteinhaltigen wässrigen Lösungen.

- Filtropur V und Filtropur BT sind mit drei Porengrößen (0,45 µm, 0,22 µm und 0,1 µm) erhältlich.
- Die 0,1 µm PES-Membran dient der effektiven Prävention und Entfernung von Mykoplasmen aus Lösungen.
- Ergonomisch geformte, standsichere, sterile Auffangflaschen sind für Volumina von 250 ml bis 1.000 ml erhältlich.
- Schnelle Produktidentifikation durch Angabe des Filtermaterials, der Porengröße und der Chargennummer auf dem Filtergehäuse.
- Die PES-Membran ermöglicht einen hohen Durchsatz und reduziert gleichzeitig die Filtrationsdauer.

Vakuum-Filtrationseinheiten*

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Filtrationsvolumen [ml]	ø Membran [mm]	Membran/Porengröße	Verpackung Beutel/Karton
83.1822	Filtropur V 25	250	60	PES/0,45 µm	1/12
83.1822.001	Filtropur V 25	250	60	PES/0,22 µm	1/12
83.1823	Filtropur V 50	500	90	PES/0,45 µm	1/12
83.1823.001	Filtropur V 50	500	90	PES/0,22 µm	1/12
83.1823.004	Filtropur V 50	500	90	PES/0,1 µm	1/12
83.1824	Filtropur V 100	1.000	90	PES/0,45 µm	1/12
83.1824.001	Filtropur V 100	1.000	90	PES/0,22 µm	1/12

Jeder Filtrationseinheit liegt ein steril verpackter Schraubdeckel für das Auffanggefäß bei.

Flaschenaufsatzfilter* für Lagergefäße, max. 45 mm Außendurchmesser

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Filtrationsvolumen [ml]	ø Membran [mm]	Membran/Porengröße	Verpackung Beutel/Karton
83.1822.100	Filtropur BT 25	250	60	PES/0,45 µm	1/12
83.1822.101	Filtropur BT 25	250	60	PES/0,22 µm	1/12
83.1823.100	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,45 µm	1/12
83.1823.101	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,22 µm	1/12
83.1823.104	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,1 µm	1/12

*Spezielle Vorfilter (83.1825 für BT 25, 83.1825.001 für BT 50) sind für die Filtration von schwer filtrierbaren Lösungen erhältlich.

Filtrationsauffanggefäße für Filtropur

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Filtrationsvolumen [ml]	Ausführung	Verpackung Beutel/Karton
83.1822.003	Auffanggefäß für Filtropur BT 25 & BT 50	250	Mit aufgeschraubtem Deckel	1/12
83.1823.003		500	Mit aufgeschraubtem Deckel	1/12
83.1824.003		1.000	Mit aufgeschraubtem Deckel	1/12



Filtropur S, Filtropur S plus und Filtropur L

Filtropur S, Filtropur S plus und Filtropur L eignen sich für die Filtration wässriger Lösungen und zeichnen sich weiter durch folgende Eigenschaften aus:

- Nicht zytotoxisch
- Biokompatibilität durch 100% bindemittelfreie GF-Vorfilter und 100% netzmittelfreie Membranen
- Kleines Totvolumen
- Geringe Proteinadsorption und hohe Durchflussrate durch die Verwendung von Filtropur-Membranen

Filtropur S und Filtropur S plus

Die Spritzenvorsatzfilter Filtropur S und Filtropur S plus werden oft für die Sterilfiltration von Zellkulturmedien, Zellkulturzusätzen und Puffern verwendet, da sie zuverlässig Mikroorganismen und Partikel aus den zu filtrierenden Lösungen entfernen. Die Spritzenvorsatzfilter sind mit einer Porengröße von 0,2 µm und 0,45 µm erhältlich.

Filtropur L

Die gebrauchsfertigen Filtropur L - Produkte besitzen eine Cellulose-Acetat (CA) Membran mit einem integrierten Glasfaser (GF)-Vorfilter. Filtropur L eignen sich in Kombination mit einer Membranpumpe zur schnellen Sterilfiltration von Zellkulturmedien und wässrigen Lösungen mit einem Volumen von bis zu 10 l. Die Filtropur L Filter sind wahlweise mit einem Luer-Lock oder einem Schlaucholiveingang erhältlich.

Bestellinformation – Filtropur

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Anwendung	Membran	Porengröße	Verpackung Beutel/Karton
83.1826	Filtropur S 0,45	Hochreinigung/Klarfiltration	PES	0,45 µm Spritzenfilter	1/50, steril
83.1826.001	Filtropur S 0,2	Sterilfiltration	PES	0,2 µm Spritzenfilter	1/50, steril
83.1826.102	Filtropur S plus 0,2	Sterilfiltration/zur Erhöhung des Gesamfiltrationsvolumens	CA/GF	0,2 µm Spritzenfilter	1/50, steril
83.1827	Filtropur L 0,2 S Eingang: Schlaucholive	Sterilfiltration	CA/GF	0,2 µm Druckfiltration	1/50, steril
83.1827.001	Filtropur L 0,2 LS Eingang: Luer-Lock	Sterilfiltration	CA/GF	0,2 µm Druckfiltration	1/50, steril

Bestellinformation – Zubehör

Bestell-Nummer	Bezeichnung	Verpackung
83.1850	Membranpumpe mit Schlauchsatz, Edelstahlsenker und Schlauchadapter für Filtropur L	1/Karton



Serologische Pipetten

- Hergestellt aus glasklarem Polystyrol
- Größeres Pipettivolumen durch Negativskalierung
- Variable Arbeitsweise durch Gegenskaliierung
- Optimierte Mundstücke für universellen Sitz in den gängigsten Pipettierhilfen
- Führungsrippen am Mundstück der 25 ml Pipetten bieten einen stabilen Sitz im Aufnahmeadapter von Pipettierhilfen
- Einfache Volumenidentifikation durch internationalen Farbcode auf jeder einzelnen Blisterverpackung
- Leicht zu öffnende, antistatische Verpackung
- Erhältlich einzeln steril* oder zu 25 Stück im Beutel verpackt

*Einzeln steril verpackte Pipetten sind gemäß dem „Come Grow With Us“ Qualitätszertifikat (s. S. 4) geprüft.



Serologische Pipetten 1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 25 ml, 50 ml

Bestell-Nr.	Gesamtvolumen/ Graduierung		Ausführung	Farbcode		Verpackung Stück/Karton
86.1251.001	1 ml	1/100 ml	wattiert, einzeln steril		✓	1/1.000
86.1251.025	1 ml	1/100 ml	wattiert, steril zu 25 Stück		✓	25/1.000
86.1252.001	2 ml	1/100 ml	wattiert, einzeln steril		✓	1/1.000
86.1252.025	2 ml	1/100 ml	wattiert, steril zu 25 Stück		✓	25/1.000
86.1253.001	5 ml	1/10 ml	wattiert, einzeln steril		✓	1/500
86.1253.025	5 ml	1/10 ml	wattiert, steril zu 25 Stück		✓	25/500
86.1254.001	10 ml	1/10 ml	wattiert, einzeln steril		✓	1/500
86.1254.025	10 ml	1/10 ml	wattiert, steril zu 25 Stück		✓	25/500
86.1685.001	25 ml	2/10 ml	wattiert, einzeln steril		✓	1/200
86.1685.020	25 ml	2/10 ml	wattiert, steril zu 20 Stück		✓	20/200
86.1689.001	50 ml	1/2 ml	wattiert, einzeln steril		✓	1/100

Aspirationspipette, Polystyrol

- Für das Absaugen von Flüssigkeiten mittels Vakuumpumpe
- Einzeln verpackt in Papier/Kunststoff-Peel-Verpackung
- Pyrogen-frei zertifiziert
- Ohne Druck, ohne Wattestopfen

Bestellinformation Aspirationspipette

Bestell-Nr.	Gesamtvolumen/ Graduierung	Ausführung	Verpackung Stück/Karton
86.1252.011	2 ml/ohne Graduierung	nicht wattiert, ohne Druck, einzeln steril	1/1.000

Automatic-Sarpette®

Die Automatic-Sarpette® ist eine ergonomisch geformte Pipettierhilfe für leichtes, ermüdungsfreies Pipettieren. Sie ist mit einem umweltfreundlichen NiMH-Akku ausgestattet. Zur Dosierung sind zwei Geschwindigkeiten und freier Ablauf einstellbar. Die Pipettenaufnahme ist leicht abnehmbar und kann autoklaviert werden. Ladegerät, 2 Ersatzfilter und ein praktischer Tischständer, sind im Lieferumfang der Automatic-Sarpette® enthalten.

- Neues, ergonomisch geformtes Modell
- Noch leichteres, ermüdungsfreies Arbeiten
- Netzunabhängig mit modernem Nickel Metall Hydrid-Akku
- 2 Geschwindigkeiten und freier Ablauf einstellbar

Bestellinformation Automatic-Sarpette®

Bestell-Nr.	Bezeichnung
90.189.100	Automatic-Sarpette® inkl. Ladegerät EU und Tischständer
92.189.120	Ersatz-Membranfilter für Automatic-Sarpette® (5 Stück)
92.189.140	Wandhalter für Automatic-Sarpette®

M-Sarpette®

- Die M-Sarpette® ist ein manueller Ballonpipettor für einfache Handhabung ohne Netzkabel und Batterie.
- Ein ergonomisch geformter Dosierhebel kontrolliert Ansaugen und Flüssigkeitsabgabe; der Ausstoßknopf dient zur Komplettentleerung.
- Keine Batterien oder Akkus notwendig.
- Deutlicher Gewichtsvorteil gegenüber automatischen Pipettierhilfen.
- Sicheres und kontrolliertes Pipettieren durch spezielles Ventil-System.
- Integrierter hydrophober Filter als Flüssigkeitssperre.
- Kompatibel mit Pipetten der Größe 1 – 100 ml.

Bestellinformation M-Sarpette®

Bestell-Nr.	Bezeichnung
90.1427	M-Sarpette®
92.1417.001	Ersatz-Membranfilter für M-Sarpette® (5 Stück)
92.1417.002	Ersatz-Silikonadapter



Konische Röhren, 15 ml und 50 ml Volumen, steril

- Besonders klarsichtiges Polypropylen (PP) ermöglicht ungehinderte Einsicht auf das Probenmaterial
- Aufgedruckte Skalierung und Beschriftungsfeld
- Graduierung und Beschriftungsfeld ethanol- und methanolbeständig
- Zentrifugierbar bis 15.500 x g*



Bestell-Nr.	Volumen [ml]	Länge [mm]	Ø [mm]	Version	Verpackung Beutel/Karton
62.559.001	50	115	28	mit Standfuß, Verschluss rot, montiert	25/300
62.547.004	50	114	28	Verschluss rot, montiert	25/Styroporständer/300
62.547.254	50	114	28	Verschluss rot, montiert	25/300
62.554.002	15	120	17	Verschluss rot, montiert	50/Styroporständer/500
62.554.502	15	120	17	Verschluss rot, montiert	50/500

* Bei Flüssigkeitsdichte von 1,06 g/ml und Zentrifugeneinsätzen, die dem konischen Boden der Röhre angepasst sind, getestet bei 20°C, für 30 Minuten.

Zellkultur-Röhren, PS glasklar, steril

Die vorbehandelten Polystyrolröhren mit Schraubverschluss eignen sich besonders für:

- Anzucht von kleinen Zellpopulationen
- Anzucht von Suspensions- oder Monolayerkulturen
- Der Schraubverschluss ermöglicht eine gleichmäßige Beatmung und einen gasdichten Verschluss der Zellen



Bestell-Nr.	Volumen [ml]	Länge [mm]	Ø [mm]	Version	Verpackung Beutel/Karton
83.9923.945	15	125	16	Verschluss rot, TC-behandelt	5/1.000
83.9923.943	12	99	16	Verschluss rot, TC-behandelt	5/1.000
83.9923.929	10	97	16	Verschluss rot, konischer Boden, TC-behandelt	5/1.000

Röhre mit 2-Positionen-Verschluss, steril

Der Belüftungsstopfen hat einen Zweistufensitz. In der ersten Stufe – Stopfen leicht aufgesetzt – ist eine Belüftung des Röhreninnenraums gegeben. Bei festem Nachdrücken schließt der Stopfen in der zweiten Stufe die Röhre dicht ab.



Bestell-Nr.	Volumen	Länge	Ø	Version	Verpackung Beutel/Karton
55.526.006	PP 5 ml	75 mm	12 mm	ohne Druck	25/1.000
55.476.013	PS 5 ml	75 mm	12 mm	ohne Druck	25/1.000
62.526.028	PP 5 ml	75 mm	12 mm	aufgedruckte Skalierung	einzelv. verp., steril • 500/Karton
62.476.028	PS 5 ml	75 mm	12 mm	aufgedruckte Skalierung	einzelv. verp., steril • 500/Karton
62.515.006	PP 13 ml	100 mm	16 mm	aufgedruckte Skalierung	25/500
62.515.028	PP 13 ml	100 mm	16 mm	aufgedruckte Skalierung	einzelv. verp., steril • 500/Karton

Weitere Versionen aus unserem Röhren-Programm entnehmen Sie bitte unserem „Tube Finder“ unter www.sarstedt.com.

*Wenn Sie Fragen haben:
Wir helfen Ihnen gerne weiter!*

Besuchen Sie auch unsere Internetseite: www.sarstedt.com