

Zell- und Gewebekultur

1. Produktspektrum

Für die Zell- und Gewebekultur bietet Ihnen Greiner Bio-One die folgenden Produktlinien an:

➤ **CELLSTAR®**

Kulturgefäße mit physikalisch modifizierten Oberflächen für adhärente bzw. in Suspension wachsende Zellkulturen.

➤ **CELLMASTR™**

Rollerflaschen aus Polystyrol (mit physikalischer Oberflächenbehandlung) und aus Polyethylenterephthalat.

Advanced TC™

Zellkultur Produkte mit einer neuartigen Polymermodifikation, die die Anheftung und Kultivierung anspruchsvoller Zellen verbessert.

➤ **CELLCOAT®**

Proteinbeschichtete Kulturgefäße für die adhärente Zellkultur. Unsere CELLSTAR® Produktfamilie wird mit folgenden Proteinen beschichtet: Kollagen Typ I, Poly-D-Lysin, Poly-L-Lysin, Fibronectin und Laminin.

➤ **CELLview™ Zellkultur Produkte mit Glasboden**

CELLview™ vereint die Zweckmäßigkeit von Standard Zellkultur Produkten aus Kunststoff mit der hohen optischen Qualität eines Glasbodens. Dies ermöglicht hochauflösende mikroskopische Aufnahmen von in vitro kultivierten Zellen.

➤ **CELLSTAR®VELLreactor™**

Kleiner Bioreaktor für die Kultivierung von Suspensions- und Spheroidzellen, der die Miniaturisierung großer Versuchsansätze bei gleichzeitiger Maximierung der Anzahl paralleler Experimente ermöglicht. Zusätzlich zu Zellkulturanwendungen kann der CELLreactor™ ebenso für die Expansion von aeroben Bakterien, Hefen und anderen Mikroorganismen sowie für die Lagerung von Komponenten und Flüssigkeiten, die einen Gasaustausch benötigen, verwendet werden.

➤ **ThinCert™ Zellkultur Einsätze**

Zellkultur Einsätze mit Polystyrol-Gehäuse und aufgesiegelter PET-Kapillarporenmembran zum Einsetzen in Multiwell Platten.

Mit der ThinCert™ Plate bietet Greiner Bio-One eine innovative Lösung für die Air-Lift-Kultur mit ThinCert™ Zellkultur Einsätzen an. Die tiefen Wells ermöglichen ein größeres Mediumvolumen, wodurch die Frequenz der Mediumwechsel verringert und die Qualität des kultivierten Gewebes erhöht wird.

2. Material

Als Ausgangsmaterial für die Fertigung unserer Zellkultur Produkte wird ausschließlich hochwertiges Polystyrol und Polyethylenterephthalat verwendet.

Polystyrol (PS) zeichnet sich durch seine hohe Transparenz aus, wodurch die optische Kontrolle des Zellwachstums in Flaschen, Röhrchen und Rollerflaschen wesentlich vereinfacht wird.

Polyethylenterephthalat (PET) wird wegen seiner nützlichen chemischen, optischen und mechanischen Eigenschaften für die Herstellung von Rollerflaschen, Mediumflaschen und Membranen eingesetzt.

3. Oberflächenbehandlung

Die Oberflächen von CELLSTAR® und CELLMASTER™ Produkten für die adhärenzte Zellkultur sind mit einem speziellen physikalischen Verfahren behandelt. Durch dieses werden polare Gruppen, wie Carboxy- und Hydroxygruppen, in die Kunststoffoberfläche eingefügt und diese somit hydrophilisiert. Dadurch wird die Adhäsion von Zellen bzw. die Bindung von Proteinen an die Kunststoffoberfläche wesentlich verbessert. Entsprechend behandelte Zellkultur Produkte sind im Katalog mit **TC-Oberflächenbehandlung** (TC = Tissue Culture) gekennzeichnet.

Für die Kultivierung besonders anspruchsvoller Zellen oder Zellen unter limitierenden Wachstumsbedingungen bietet Greiner Bio-One die **Advanced TC™** Polymermodifikation an. Durch das innovative Verfahren wird die Oberfläche der Zellkultur Produkte so verändert, dass Funktion und Eigenschaft der Zellen positiv beeinflusst werden. Durch verbesserte Adhäsion und eine vermehrte Proliferation kann die Zelleexpansion gesteigert werden. Neben den physikalisch und chemisch modifizierten Oberflächen für die Zellkultur bietet Greiner Bio-One mit Kollagen Typ I, Poly-D-Lysin, Poly-L-Lysin, Fibronectin und Laminin beschichtete Zellkultur Produkte an. Die Beschichtungen erleichtern das Wachstum vieler Zelltypen, wie Hepatozyten, Muskelzellen, Epithel-/Endothelzellen, neurale Zellen und transfizierte Zelllinien. Diese Produkte sind in der Produktlinie **CELLCOAT®** zusammengefasst. Für nicht adhärenzte Zellkulturen, Hybridomzellen und embryonale Stammzellkulturen sind unsere **Suspensionskultur Gefäße** mit ihrer stark hydrophoben Oberfläche besonders gut geeignet. Alle Zellkultur Gefäße werden regelmäßig von unserer Qualitätssicherung mit gebräuchlichen Zelllinien auf ihre Adhärenz-Eigenschaften überprüft.

4. Schraubenverschlüsse mit hydrophober Kapillarporenmembran

Bei Filter-Schraubenverschlüssen für Zellkultur-, Suspensionskultur- und Rollerflaschen ist eine patentierte hydrophobe Kapillarporenmembran eingesetzt. Die definierte und konstante Porengröße von 0,2 µm wird mittels eines speziell entwickelten Verfahrens mit einer sehr geringen Variation erzielt.

Der Filtereinsatz bietet sowohl einen optimalen Schutz vor Kontaminationen als auch einen effizienten Gasaustausch. Die hydrophobe Eigenschaft des Membranmaterials PET/PTFE verhindert eine Benetzung der Deckelinnenseite.

5. Haltbarkeitsdatum / Lot-Nummer

Alle Zellkultur Produkte sind mit Haltbarkeitsdatum und Lot-Nummer versehen, um eine lückenlose Rückverfolgbarkeit der Produkte während des gesamten Produktionsprozesses sicherzustellen.

6. Qualitätskontrolle

Greiner Bio-One bietet durch vollautomatische Produktionsabläufe mit regelmäßigen Qualitätskontrollen eine einwandfreie und hochwertige Ware für alle Bereiche der Zellkultur.

CELLSTAR® und CELLMASTER™ Produkte sowie ThinCert™, Advanced TC™ und CELLview™ sind strahlensterilisiert. Die Sterilität, sowie die Freiheit von nachweisbaren Endotoxinen, DNasen /RNasen und humaner DANN, wird durch Testungen überprüft.

Zytotoxizität

Besonders im in-vitro-diagnostischen Bereich spielt die Problematik der Toxizität von Substanzen, die auf Zellen oder Gewebekulturen einwirken können, eine große Rolle. Diese Substanzen können auch die aus Polymermaterialien hergestellten Kulturgefäße sein, die mit den Zellen direkt in Kontakt sind. Der toxische Einfluss dieser Materialien muss in Zellkulturversuchen nachgewiesen werden.

Der Nachweis der Zytotoxizität wird mit Säugetierzellen gemäß EN ISO 10993-5 durchgeführt. Der Nachweis wird hierbei am Endprodukt geführt. Das Endprodukt wird im Zellkulturmedium extrahiert und die Zellkultur mit diesem Extrakt für 24 h inkubiert.