Product sheet

HEK293-CD20-Zellen | 305987

Allgemeine Informationen

Description	**Haftungsausschluss: Die für Zelllinien angegebenen Preise gelten ausschließlich für akademische/gemeinnützige Kunden. Für kommerzielle Einrichtungen beträgt der Preis ca. 6.250 €. Wenn Sie eine kommerzielle Einrichtung vertreten oder sich nicht sicher sind, welche Kategorie auf Sie zutrifft, wenden Sie sich bitte an uns.** HEK293-CD20-Zellen sind menschliche embryonale Nierenzellen 293 (HEK293), die so modifiziert wurden, dass sie stabil humanes CD20 (MS4A1) exprimieren, ein nicht-glykosyliertes Transmembran-Phosphoprotein, das vorwiegend auf B-Lymphozyten exprimiert wird. CD20 ist an der Regulation der B-Zell-Aktivierung, -Proliferation, -Differenzierung und der Kalzium-Signalübertragung beteiligt und gilt als eines der am umfassendsten validierten therapeutischen Ziele bei hämatologischen Malignomen und Autoimmunerkrankungen. Stabile HEK293-CD20-Modelle ermöglichen eine kontrollierte und reproduzierbare Oberflächenexpression des Antigens und damit eine detaillierte Charakterisierung von CD20-gerichteten Therapeutika und immunvermittelten Mechanismen. HEK293-CD20-Zellen werden in der Immunonkologie und bei der Entwicklung von Biologika häufig zur Bewertung von monoklonalen Antikörpern, bispezifischen Antikörpern, Antikörper-Wirkstoff-Konjugaten und gentechnisch veränderten Immunzelltherapien eingesetzt, die auf CD20 abzielen. Diese Zellen ermöglichen die quantitative Analyse der Antikörperbindungsaffinität, der Epitopspezifität, der Rezeptorbelegung, der Internalisierungsdynamik sowie Fc-vermittelter Immun-Effektorfunktionen wie der antikörperabhängigen zellulären Zytotoxizität (ADCC) und der komplementabhängigen Zytotoxizität (CDC). Sie werden zudem häufig bei der Entwicklung von Durchflusszytometrie-Assays, Wirksamkeitstests, Reporter-Bioassays und therapeutischen Hochdurchsatz-Screening-Workflows eingesetzt. Da HEK293-Zellen eine effiziente Expression rekombinanter Proteine und ein robustes Zellwachstum ermöglichen, bieten sie eine zuverlässige und skalierbare Plattform für die Erstellung standardisierter Assays und Studien zur Zielvalidierung.
Organism	Menschen
Tissue	Fötale Niere
Disease	Transformiert/immunisiert; nicht tumorogen (HEK293-Hintergrund)
Applications	Entwicklung von CD20-spezifischen Antikörpern und bispezifischen Antikörpern; CAR-T-Zelltherapie; ADCC-/CDC-Assays; Durchflusszytometrie; Wirksamkeitsprüfung von Biologika; Forschung zu B-Zell-Antigenen

Merkmale

Age	Fötus
Gender	Weiblich
Morphology	Epithelähnlich

HEK293-CD20-Zellen | 305987

Cell type	Epithelzellen
Growth properties	Monolayer, haftend

Regulatorische Daten

Citation	HEK293-CD20 (Cytion-Katalognummer 305987)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_A8V4
GMO Status	GMO-S1: Diese HEK293-Zelllinie enthält ein CD20 (MS4A1)-Expressionskonstrukt für Untersuchungen zu therapeutischen Antikörpern und Immun-Effektorfunktionen. Diese Einstufung gilt nur innerhalb Deutschlands und kann in anderen Ländern abweichen.

Biomolekulare Daten

Receptors expressed	CD20

Handhabung

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820700a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10 % FBS, 1 mM Natriumpyruvat, 10 mM HEPES, 1 % NEAA. Geneticin (G418-Sulfat) hinzufügen, um eine Endkonzentration von 1 mg/ml zu erreichen.
Dissociation Reagent	Trypsin-EDTA
Doubling time	ca. 24–36 Stunden

HEK293-CD20-Zellen | 305987

Subculturing	Für die routinemäßige adhärente Zellkultur: Saugen Sie das alte Kulturmedium von den adhärenten Zellen ab und waschen Sie sie mit PBS, um das restliche Medium zu entfernen. Nach dem Absaugen des PBS die entsprechende Menge Trypsin/EDTA-Lösung je nach Größe des Kulturgefäßes zugeben (z. B. 1 ml für einen T25-Kolben, 3 ml für einen T75-Kolben) und bei Raumtemperatur oder 37 °C inkubieren, bis sich die Zellen ablösen (5-10 Minuten). Überwachen Sie die Ablösung unter dem Mikroskop und klopfen Sie bei Bedarf vorsichtig auf das Gefäß, um die Zellen freizusetzen. Sobald sich die Zellen abgelöst haben, fügen Sie vollständiges Medium hinzu, um das Trypsin/EDTA zu inaktivieren, resuspendieren Sie die Zellen vorsichtig und transferieren Sie einen aliquoten Teil der Zellsuspension in ein neues Kulturgefäß mit frischem Medium. Stellen Sie das Gefäß in einen auf 37°C und 5%$_{CO2}$ eingestellten Inkubator und wechseln Sie das Medium alle 2-3 Tage.
Split ratio	1 bis 5
Seeding density	2 bis 4 x 10^4 Zellen/cm^2
Fluid renewal	2 bis 3 Mal pro Woche
Post-Thaw Recovery	Nach dem Auftauen die Zellen im Verhältnis 1:2 bis 1:3 in T25-Kolben aufteilen und die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und anhaften lassen (bei adhärenten Kulturen).
Freeze medium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

HEK293-CD20-Zellen | 305987

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter -150 °C, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei 300 x g, um die Zellen abzutrennen, und verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%$_{CO2}$, befeuchtete Atmosphäre.

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle und molekulare Analyse

HEK293-CD20-Zellen | 305987

Sterility	Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen. Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.