

Scinus Cell Expansion system – bioreaktor do ekspansji na dużą skalę komórek adherentnych, w zamkniętych, kontrolowanych warunkach.

Rodzaje komórek

W systemie Scinus Cell Expansion proces ekspansji bazuje na mikronośnikach. Może być dostosowany do wykorzystywanych przez użytkownika rodzajów adherentnych komórek dawcy.

Mogą to być mezenchymalne komórki macierzyste, embrionalne komórki macierzyste, fibroblasty, chondrocyty czy komórki pochodzące z przewodu trzustki.

Źródła komórek

System pozwala na hodowlę z różnych tkanek zawierających populację komórek adherentnych.

Potencjalnymi źródłami mogą być: szpik kostny, tkanka tłuszczowa, pępowina, trzustka czy nerki.

Warunki produkcyjne

Scinus Cell Expansion system został zaprojektowany aby zastąpić drogie i pracochłonne procedury hodowli 2D przez tańszą i łatwiejszą w obsłudze alternatywną metodę 3D. System jest specjalnie dopasowany do zdecentralizowanego wytwarzania produktów do terapii komórkowych w standardzie GMP. Ponad to system może być stosowany do standaryzacji i upraszczania hodowli komórkowych w eksperymentach i skryningu aktywności dla ośrodków uniwersyteckich oraz firm zorientowanych na badania i rozwój.



Sterowanie

System Scinus Cell Expansion to komora z kontrolowaną temperaturą, wyposażona w zintegrowany czujnik do monitorowania procesu ekspansji, oparty o wysoce zaawansowaną, amerykańską technologię Applikon Biotechnology. Dzięki automatyzacji i precyzyjnej kontroli temperatury, tlenu rozpuszczalnego oraz pH, bioreaktor wytwarza środowisko do najlepszego wzrostu komórek i optymalnej ich jakości.

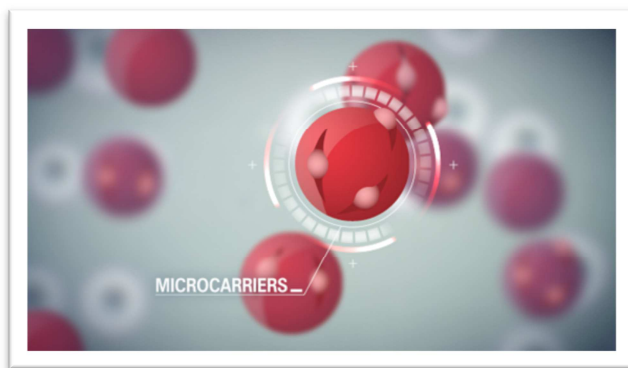


Bioreaktor i sensory

Namnażanie komórek może być optymalizowane przez sterowanie temperaturą, zawartością tlenu rozpuszczalnego i pH. Jednorazowe worki do bioreaktora zawierają optyczne sensory tych parametrów, które umożliwiają kontrolowanie hodowli wewnątrz worka. Wzrost objętości jest powiązany z czujnikiem biomasy. Zastosowano technologię Aber Instruments (FDA i USP) pomiaru impedancji. Taka forma monitoringu daje operatorowi swobodę w optymalizacji wzrostu komórek z użyciem ustawień najlepiej dopasowanych do wymagań różnych komórek.



powierzchni ekspansji, system Scinus Cell Expansion zapewnia jednoetapowy proces od pobrania komórek pacjenta do uzyskania terapeutycznej ilości komórek. Daje to optymalny stosunek objętości – komórki/podłoże hodowlane.



Kołysanie i ekspansja

W procesie ekspansji potrzebna jest kontrola objętości oraz kontakt powierzchniowy:

1. Objętość worka bioreaktora może być regulowana (przez zwiększanie) od 80 mL do 1,3 L
2. Powierzchnia dla komórek jest zwiększana przez dokładanie dodatkowych mikronośników do wnętrza worka.

Elastyczność systemu umożliwia połączenie obu tych czynników ekspansji w optymalny proces.

Dzięki automatycznej objętości i powiększaniu

powierzchni ekspansji, system Scinus Cell Expansion zapewnia jednoetapowy proces od pobrania komórek pacjenta do uzyskania terapeutycznej ilości komórek. Daje to optymalny stosunek objętości –

Carboxy-Oxygenator

System Scinus Cell Expansion jest wyposażony w tzw. Carboxy-Oxygenator, który zapewnia wymianę gazową w podłożu aby utrzymać zawartość tlenu rozpuszczalnego i pH. Dokładność pomiaru pH wynosi +/- 0.03. DO jest mierzony z dokładnością co najmniej +/- 5%.

Mikronośniki

Komórki są hodowane na mikronośnikach, które umożliwiają osiągnięcie wysokiego stosunku powierzchni do objętości. Maksymalna powierzchnia wewnątrz worka bioreaktora zależy od typu mikronośnika i procesu.

Stosunek nawet 5 m² na L jest możliwy. Stanowi to ekwiwalent 300 standardowych (T-175) butelek hodowlanych i umożliwia ekspansję do 2 miliardów komórek.

W trakcie procesu ekspansji operator może sterylnie pobierać próbki komórek do kontroli np. cytometrycznej lub immunohistochemicznej zgodnie z wytycznymi ISCT.

System Scinus Cell Expansion zapewnia niezwykle wysokie parametry jakości oraz mocy adaptacyjnej komórek.

**Scinus Cell Expansion is a development of:
Scinus Cell Expansion B.V.
Prof. Bronkhorstlaan 10, bld 48
3723 MB Bilthoven
Netherlands
+31 (0) 30 22 97 280
info@ScinusCellExpansion.com**

**Bionicum sp. z o.o.
ul. Chełmska 21
00-724 Warszawa
Poland
tel/fax 48 22 840 66 99
bionicum@bionicum.com.pl
www.bionicum.com.pl**