



# Multitron

UNERREICHT IN RAUM UND FLEXIBILITÄT.

INFORS **HT**



## Das ist die Multitron

Die Multitron ist die Nummer eins für die zuverlässige und komfortable Kultivierung von Mikroorganismen und Zellkulturen. Der Inkubationsschüttler garantiert homogene Bedingungen und liefert reproduzierbare Ergebnisse. Bei Ausstattung und Kapazität bleiben keine Wünsche offen.



### Kapazitätswunder

Auf einer kleinen Stellfläche kultivieren Sie in einer dreifach gestapelten Multitron über 60 Liter – oder 23000 Parallelansätze dank des optionalen 3-mm-Schüttelhubs. Dabei bietet die Multitron selbst auf der obersten Einheit eine angenehme Arbeitshöhe von gerade einmal 1,40 m.

### Perfekte Kultivierungsbedingungen

Die Multitron bietet homogene Bedingungen für reproduzierbare Ergebnisse und setzt seit Jahrzehnten Standards für Temperaturuniformität. Dank des ausgeklügelten Designs arbeitet die präzise CO<sub>2</sub>-Regelung äusserst sparsam und die Befeuchtung ist kondensatfrei. Der praktische Türmechanismus und die schnelle Start-Stopp-Automatik begrenzen Kultivierungsunterbrüche auf ein Minimum.

### Geht nicht gibt's nicht

Mit der Multitron realisieren Sie alle Arten von Anwendungen, von Standardexperimenten mit Mikroorganismen bis hin zu komplexen Kultivierungen von Tier- und Pflanzenzellen. Nach dem Baukastenprinzip konfigurieren Sie den Schüttler nach Ihren Anforderungen und wählen aus zahlreichen Optionen z.B. die passende Kühlung. Auch eine spätere Aufrüstung ist möglich.

### Lückenlose Überwachung und Kontrolle

Die Plattform-Software für Bioprozesse eve® kann über Ethernet einfach mit der Multitron kommunizieren. Damit eröffnen sich neue Möglichkeiten, um via Web-Interface die Kulturen im Inkubationsschüttler von jedem Ort aus zu überwachen und das Gerät zu steuern. Darüber hinaus erstellen Sie individuelle Reports und können Ihre Prozesse GMP-konform dokumentieren.



Unser Qualitätszeichen verweist auf die Schweiz als Zentrum für Forschung, Entwicklung und Herstellung. Experten garantieren die geprüfte erstklassige Qualität unserer Schüttler und Bioreaktoren in Material, Verarbeitung, Sicherheit und Zuverlässigkeit.

## Beispielkonfigurationen



### Mikroorganismen

Maximaler Sauerstoffeintrag auch bei höchster Beladung in gestapelten Einheiten

- Schüttelhub von 25 oder 50 mm für die optimale Durchmischung, auch beim Einsatz von Reagenzgläsern oder 5-L-Schüttelkolben
- Hohe Schüttelgeschwindigkeiten für bestmöglichen Sauerstoffeintrag

### Zellkulturen

Optimale Bedingungen für Säuger- und Insektenzellen

- Aktive CO<sub>2</sub>-Regelung
- Hygienische, kondensatfreie Befeuchtungregelung begrenzt Verdunstungseffekte
- Antimikrobielle Gehäuselackierung als Option
- Optimierte für schonende Durchmischung bei optimalem Sauerstoffeintrag

### Screening in 96-Well-Platten

Schnell zum Ziel mit über 7000 parallelen Ansätzen

- Perfekte Bedingungen durch 3-mm-Schüttelhub und 1000 min<sup>-1</sup>
- Hygienische, kondensatfreie Befeuchtungregelung begrenzt Verdunstungseffekte
- Erprobte Technologie für mehr Ausbeute im Vergleich zu herkömmlichen Methoden
- Aktive CO<sub>2</sub>-Regelung

### Phototrophe Organismen

Sonnenlicht im Schüttler mit hoher Uniformität

- Energiesparende, warmweiße LED-Beleuchtung
- Lichtintensität bis zu 200  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$
- Gleichmäßige Lichtverteilung auf dem Tablar
- Simulation von Tag-Nacht-Zyklen oder gezielte Induktion – mit eve<sup>®</sup> einfach realisierbar

---

## Features

Die Multitron ist für die Kultivierung sowohl von Mikroorganismen als auch von Zellkulturen einsetzbar und wird für den jeweiligen Anwendungsbereich passend ausgestattet.

### Technische Finessen machen den Laboralltag einfacher

#### Antrieb

- Leise, gleichmässig und zuverlässig bei jeder Beladung
- Keine manuelle Anpassung notwendig dank dynamischer Ausbalancierung
- Handhabungsfehler ausgeschlossen
- Einfach zu reinigen



#### Anschlüsse und Schnittstellen

- Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an eve®
- Analoge Ausgänge als Option zum Anschluss an bestehende Überwachungs- und Alarmsysteme
- Standardmässige Durchführung für Sensoren und Kabel



#### Hygiene

- Einfach zu reinigender Innenraum mit runden Ecken
- Wahlweise mit antimikrobieller Beschichtung
- Wahlweise UV-Dekontaminierung des Luftstroms
- Hygienische, kondensatfreie Direktdampfbefeuchtung als Option



#### Temperaturregelung

- Präzise Regelung garantiert homogene Bedingungen für alle Batches
- Anschluss an bestehendes Laborkühlsystem möglich
- Kühlung wahlweise im Sockel oder auf der obersten Einheit für beste Raumnutzung
- Geringer Energiebedarf durch exzellente Isolation und Vermeidung von Wärmequellen im Inkubationsraum



## Features



### Technische Daten

	Eine Einheit	Drei Einheiten
Abmessungen (B x T x H)	1070 mm x 880 mm x 695 mm	1070 mm x 880 mm x 1850 mm
Maximale Beladung	55 kg, 17,5 l oder 7680 Parallelansätze	165 kg, 52,5 l oder 23 040 Parallelansätze
Maximale Arbeitshöhe	565 mm	1400 mm
Schüttelhub	3 mm / 25 mm / 50 mm / verstellbar	
Drehzahlbereich	20 min <sup>-1</sup> bis 400 min <sup>-1</sup> (3 mm: 1000 min <sup>-1</sup> )	
Temperaturbereich	ohne Kühlung 6 °C über RT bis 65 °C; mit Kühlung 22 °C unter RT bis 65 °C (Minimaltemperatur 4 °C)	
Standardparameter	Temperatur, Drehzahl, Timer	
Optionale Parameter	Luftfeuchtigkeit, CO <sub>2</sub> -Regelung, Lichtintensität	
Schnittstelle	Ethernet	



Kontaktieren Sie uns  
und lassen Sie sich  
persönlich beraten.

[www.infors-ht.com/multitron](http://www.infors-ht.com/multitron)

# Zubehör

Für Automatisierung, Sicherheit und Flexibilität sowie Anforderungen im GMP-Umfeld.

## eve®: die Plattform-Software für Bioprozesse

- Ortsunabhängige Überwachung von Prozessparametern sowie Türbewegungen via intuitivem Web-Interface
- Alarmparameter einfach setzen
- Anpassbare Batch-Reports
- Konfiguration automatisierter Batch-Strategien
- Sicherheitseinstellungen für Datenzugriff
- Validierung nach FDA 21 CFR part 11 möglich

## LIS (Liquid Injection System)

- Automatisches Feeding von Flüssigkeiten mit programmierbarer Steuereinheit
- Geeignet für verschiedene Medien, z.B. Zuckerlösungen, Alkohole oder Suspensionen
- Vordefinierte oder frei konfigurierbare Feedprofile

## CGQ (Cell Growth Quantifier)

- Nichtinvasive Onlinemessung von Biomasse mittels Sensor und dazugehöriger Software
- Screening nach den optimalen Kulturbedingungen in bis zu 16 Schüttelkolben gleichzeitig

## Qualifizierung und Prozessvalidierung

- Designqualifizierung
- Installationsqualifizierung
- Funktionsqualifizierung
- Factory Acceptance Test (FAT)
- Site Acceptance Test (SAT)
- Softwarevalidierung für eve®

## Tablare

- Korrosionsbeständiges, eloxiertes Aluminium
- Bestückung mit einer Vielzahl von Klammern, Reagenzglasaltern und Haftmatten
- Sterilisierbar im Autoklaven
- Spezielle Ausführung für 96-Well-Platten

## Haftmatte «Sticky Stuff»

- Kompatibel mit allen Gefäßen mit glattem Boden
- Zuverlässige Fixierung auch bei hohen Schüttelgeschwindigkeiten und Temperaturen
- Lange Lebensdauer
- Einfache Reinigung und Regenerierung mit Wasser

## Klammern

- Edelstahlklammern zum Aufschrauben auf Universaltablare
- Für Erlenmeyer- und Fernbachkolben
- Spezialhalterungen auf Anfrage

## Reagenzglasalter

- Gelochte Einsätze aus Moosgummi für zuverlässigen Halt ohne Klappergeräusche
- Gläser können senkrecht stehend oder mit einem einstellbaren Winkel inkubiert werden
- Kompatibel mit Universal- und «Sticky Stuff»-Tablaren

### Wir finden immer die richtige Lösung für Sie

Jeder Bioprozess ist anders – und manchmal sehr speziell. Um Ihre Vorhaben zum Erfolg zu führen, bieten wir für fast alle Geräte Sonderanfertigungen an. Wir prüfen jeden Kundenwunsch im Rahmen einer Machbarkeitsstudie. Ihr INFORS HT Ansprechpartner unterstützt Sie gerne bei Ihrem Projekt.