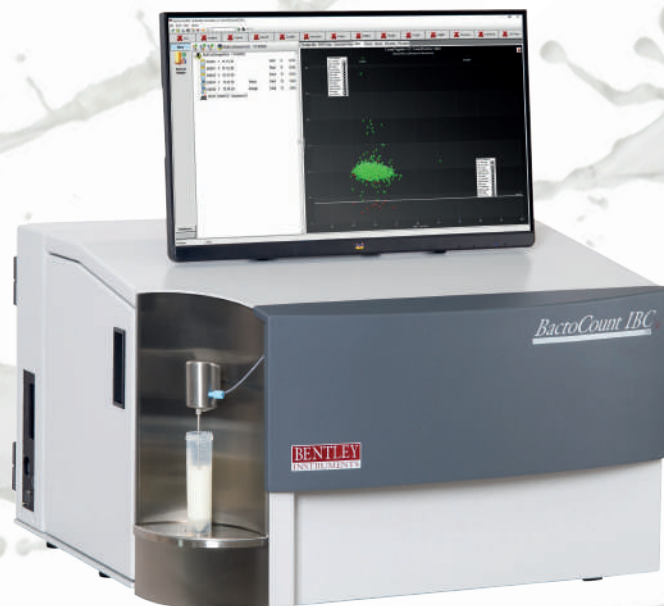


BENTLEY INSTRUMENTS

BACTOCOUNT IBC_M 3.0

DER WELTWEIT SCHNELLSTE ZÄHLER FÜR DIE GENAUE UND ZUVERLÄSSIGE AUFZÄHLUNG
EINZELNER BAKTERIEN UND SOMATISCHER ZELLEN
IN ROHMILCH



DAS WELTWEIT SCHNELLSTE DURCHFLUSSZYTOMETER ZUR BESTIMMUNG DER HYGIENISCHEN QUALITÄT VON ROHMILCH IN ECHTZEIT

BactoCount IBC_M 3.0 ist ein Instrument, das die Durchflusszytometrie für die schnelle, hochgenaue, zuverlässige und Multiplex Aufzählung einzelner Bakterien und somatischer Zellen in Rohmilch verwendet.

Diese Schnelligkeit und Präzision macht sie zu einer einzigartigen Lösung für Produktionsbetriebe und Laboratorien, die an der Bewertung der Milchqualität beteiligt sind.



INNOVATIVE ANALYTISCHE & AUTOMATISIERTE LÖSUNGEN FÜR DIE MILCHINDUSTRIE



BactoCount IBC_M 3.0

30 Jahre Innovation

Bentley Instruments war die erste Firma, dass die Durchflusssytometrie für die Aufzählung von Bakterien und somatischen Zellen in Rohmilch verwendet hat. Seitdem haben wir unser Knowhow weiter erneuert und verbessert, um eine einzigartige Lösung zu finden, die die hygienische Qualität von Rohmilch besser charakterisieren kann.

Die neue Multiplex-Plattform BactoCount IBC_M 3.0 erweitert erheblich die Anwendungsbereiche für die erweiterte Kontrolle der bakteriologischen und zellulären Milchzusammensetzung, zur Verbesserung der Milchqualität und Lebensmittelsicherheit; um eine rechtzeitige Diagnose von Mastitis.

Wir haben das Messgerät komplett neu entworfen, um eine einzigartige, vollkommen offene und anpassbare Plattform für eine breites Spektrum von potenziellen Anwendungen bereitzustellen. Der neue BactoCount IBC_M 3.0 bietet gleichzeitige eine Echtzeitanalyse der Total Flora und somatischen Zellen in Rohmilch mit einer Geschwindigkeit bis zur 50 Analysen/Stunde.

Standardisierte & bewährte Methode

Analytische Vorteile

- Sehr genaue Echtzeit-Bestimmung der hygienischen Qualität von Rohmilch nach ISO 16140,
- Einzigartige Hochgeschwindigkeitslösung für Multiplex-Tests,
- Extrem standardisierte und reproduzierbare Methode, die eine weltweite Gleichwertigkeit der Ergebnisse zwischen Laboratorien und Ländern garantiert,
- Sehr genaue und robuste universelle Umwandlungsgleichung, die auf einer großen Anzahl repräsentativer Proben basiert ist,
- Ausgezeichnete Standardisierung und Qualitätskontrolle des Instruments dank unseren langhaltbaren, lyophilisierten Standards (IBC und SCC) und Mikrosphären Lösungen.

Hardware & Software Vorteile

- Stabiles und Robustes Durchflusssytomer,
- Einfache Bedienung und Wartung,
- Leistungsstarke Internet-Tools für die Fernsteuerung,
- Zentrale Datenbank
- Kostengünstiger Betrieb,
- Individuell anpassbare Schnittstelle für Ihre Anwendungen.

- Modularer Aufbau
- Bis zu 2 Laser (16 λ ≠)
- Bis zu 4 Detektoren
- Bis zu 50 Analysen/Stunde
- SCC | IBC Analysen

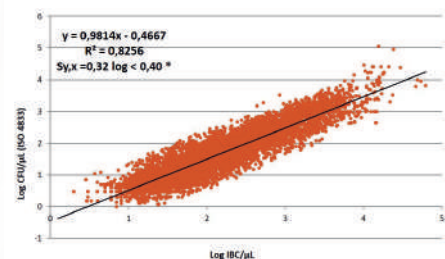


Anwendungen und Wertschöpfungen

- Milchbezahlung, Screening-Test, Trennung der Milch nach ihrer Qualität.
- Unterstützung der Molkereien bei der Einhaltung der EU-Vorschriften (Nr. 1662/2006)
--> Total Flora 100 000 KBE/ml, SCC 400 000 Zellen/ml,
- Echtzeit-Erkennung der Kontamination von Tankwagen vor dem Entladen
- Echtzeit-Erkennung der Kontamination der Silos vor der Verarbeitung,
- Qualitätsabhängige Milchtrennung,
- Verbesserung der Homogenität und Qualität der fertigen Produkte,
- Extrem schnelle Kapitalrendite (ROI Return of Investment).

BactoCount vs. ISO 4833 Universaler Umwandlungsausgleich (ISO 21187)

9735 Rohmilchproben über 11 Jahre analysiert, 22 BactoCount



Brasilien, Tschechische Republik, Dänemark, Estland, Frankreich, Deutschland, Irland, Italien, Japan, Litauen, Schweiz, Türkei, USA

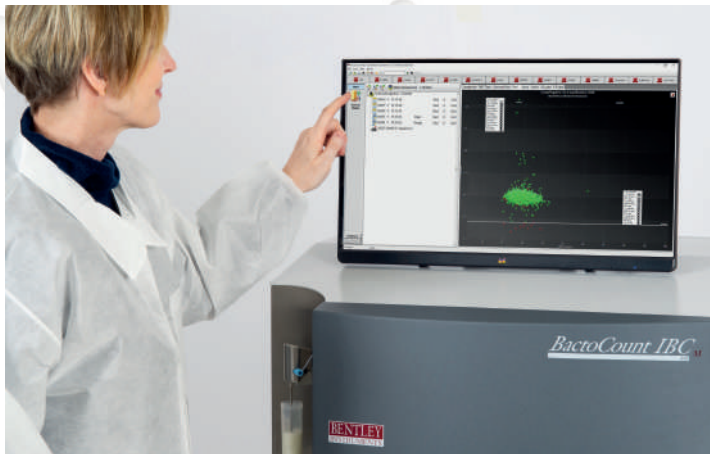
- Schnell
- Einfach
- Präzise
- ROI garantiert

BactoCount

Modulsystem

1 Computer

Der BactoCount IBC_M 3.0 ist mit einem leistungsstarken Industriecomputer ausgestattet, der die Nexgen-Software-Serie enthält. In die Software wurden Diagnosefunktionen integriert, um den Bediener vor Systemfehlern zu warnen. Darüber hinaus werden alle Detektoren und analytische Rohdaten in einer Datenbank gespeichert und können jederzeit für eine rückwirkende Analyse abgerufen werden.



2 Reagenzien Modul

Die Einheit mit den Reagenzien ist ein abgeschlossener Bereich, in dem die beiden im BactoCount verwendeten Reagenzien gefiltert werden. Die Reagenzien Menge werden ständig durch Sensoren überwacht, ein „Trockenlaufen“ ist dadurch ausgeschlossen. Die leicht zugängliche und einfach zu tauschende Filtereinheit (0,1 µm) entfernt alle unerwünschten Verunreinigungen aus den verwendeten Reagenzien.



3 Inkubator/Ultraschallsonde

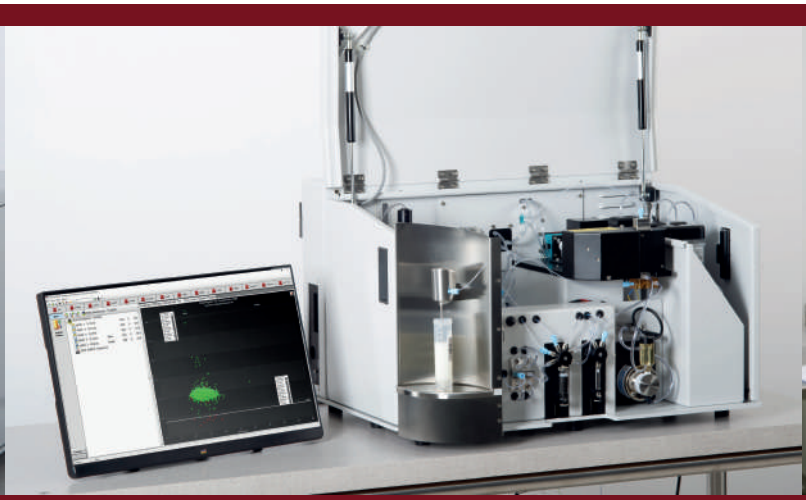
Das Proben Karussell besteht aus 17 Probengefäße, die auf 50 Grad erhitzt werden. Die Milch und eine optimierte Inkubationslösung werden automatisch dosiert, und einer, chemischen Wärmebehandlung untergezogen. Während der Inkubation, können die Proben von zwei Ultraschallsonden bearbeitet werden, um eine Homogenisierung zu erhalten und den Fluoreszenzfarbstoff an die Bakterien DNA oder RNA zu verbinden.



Die Ultraschallbehandlung ist ein wichtiger Teil einer genauen Bakterienzählung. Dadurch werden störende Milchbestandteile, wie zum Beispiel somatische Zellen zerstört. Dies ist der Nachweis für die hohe Empfindlichkeit und des hervorragenden Störabstandes des BactoCount IBC. Um die Verschleppung so gering wie möglich zu halten, wird das Probenkarussell vor und nach jeder Messung gereinigt. Wenn nötig, kann es zur externen Reinigung sehr leicht ausgebaut werden.

4 Durchflusszytometer

Die Zählinheit, auch bekannt als Durchflusszytometer besteht aus einem Festkörperlaser, einer Durchflussmesszelle, einem Mikroskop mit Fluoreszenzfilter und einem sehr leistungsstarken optischen Verstärker. Die mit einem speziellen Farbstoff markierte Bakterien-DNS wird durch den Laser angeregt und sendet dadurch ein Fluoreszenzsignal aus. Dieses Signal wird gefiltert und mit dem Photomultiplikator Verstärker gemessen. Signalintensität und -länge korrelieren mit der Anzahl individueller Bakterien (IBC) und werden anschließend in Koloniebildende Einheiten (KBE) umgerechnet. Durch die kompakte, komplett geschlossene Bauweise wird eine konstante Temperatur gewährleistet, und höchst mögliche Messwertstabilität garantiert.



Durchflusszytometrie ...?

Die Durchflusszytometrie ist eine Technik zur schnellen Charakterisierung und Zählung von Bakterien Populationen, somatischen Zellen und anderen Partikeln in einer flüssigen Matrix.

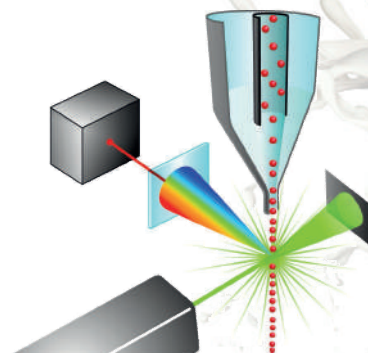
BactoCount IBC_M Übersicht und Funktionsprinzip

Total Flora Analyse :

- Der Milch wird eine Inkubationsflüssigkeit bestehend aus einer Pufferlösung, einem proteinabbauenden Enzym und einem Fluoreszenzfarbstoff zugefügt. Dadurch werden die Fettkügelchen und Proteine in der Milch aufgelöst., somatische Zellen zerstört und die Bakterienwand durchlässig für den Farbstoff gemacht.
- Der Fluoreszenzfarbstoff wird schnell und selektiv an die Bakterien DNS gebunden.
- Durch die Ultraschallbehandlung wird während der Inkubationszeit der chemische Abbau störender Milchbestandteile beschleunigt und die Hintergrundfluoreszenz erheblich verringert. Die mechanische Verarbeitung reduziert auch das Hintergrundrauschen und optimiert das Signal-Rausch-Verhältnis (SNR)
- Nach dieser Inkubationszeit wird ein Teil des Gemischs in das Durchflusszytometer injiziert, in dem die Bakterien ausgerichtet sind und einem intensiven Laserstrahl ausgesetzt werden, um das Fluoreszenz Signal zu erzeugen.
- Das Fluoreszenz Signal wird optisch erfasst, filtriert und mit einem Photomultiplikator erfasst.
- Die Stärke und Breite von Fluoreszenz Impulse werden gespeichert, um die Verteilungskurven zu ermitteln und die Werte der Detektionsgrenze zu bestimmen.
- Die von den einzelnen Bakterien (IBC) erzeugten Impulse werden mit Hilfe einer robusten Gleichung in CFU (Colony Forming Units) (Kolonienbildenden Einheiten KBE) umgewandelt.

Somatische Zellen Analyse :

- Inkubationsreagenz, bestehend aus einer Clarifikation-Pufferlösung und einer Fluoreszenzmarker zur Permeabilisierung somatischer Zellen und Färbung ihrer DNS/RNS.
- Der Fluoreszenzmarker baut sich schnell in die DNA-Doppelstränge und RNA somatischer Zellen ein.
- Nach dieser Inkubationszeit wird ein Teil der Mischung in das Durchflusszytometer injiziert, in dem die somatischen Zellen ausgerichtet und einem starken Laserstrahl ausgesetzt werden, um das Fluoreszenzsignal zu erzeugen.
- Das Fluoreszenzsignal wird optisch erfasst, filtriert und mit einem Photomultiplikator erfasst.
- Die Impulsstärke und -breite von Fluoreszenz werden aufgezeichnet, um die Verteilungskurven zu ermitteln und die Werte der Nachweisgrenze zu bestimmen.



BactoCount IBC_M 3.0 - Nexgen Multiplex Durchflusszytometer

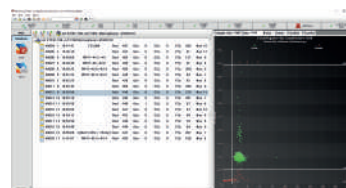
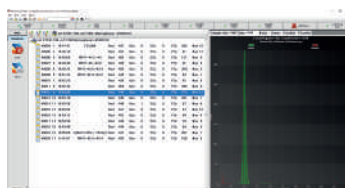
Der neue BactoCount IBC_M 3.0 bietet dank seiner einzigartigen Plattform Multiplexanwendungen an. An einer bestimmten Probe können bis zu zwei Anwendungen gleichzeitig durchgeführt werden. Das Instrument wurde auch so konzipiert, dass es leicht zugänglich und wartungsfreundlich ist.



BactoCount - Gesamtstandardisierung

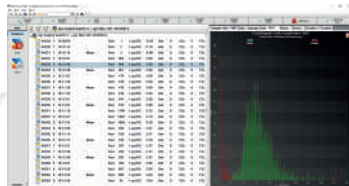
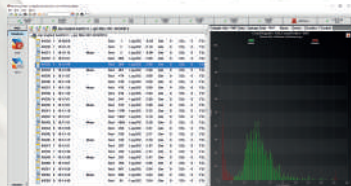
SRM Mikrosphären Arbeitslösung

Diese Standard Referenzmaterial (SRM) der Mikrosphären-Arbeitslösungen (Proben mit Gehalt Garantie) sollen zur Ausrichtung der Durchflusszelle, und um die gute mechanische Leistung und optimale Standardisierung der Durchflusszelle vom Zytometer eingesetzt werden.



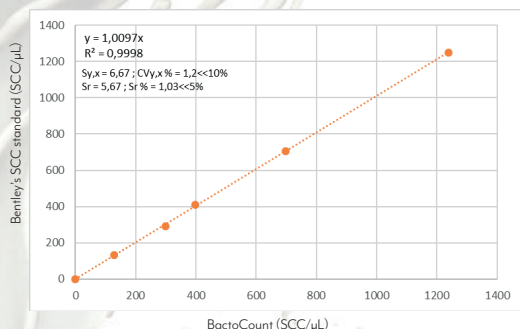
SRM Bakterien (IBC)

Bestehend aus Bakterien, die in Rohmilch enthalten sind, können diese langen haltbaren Standard Referenzmaterialien (SRM) schnell wieder rekonstituiert werden, um eine umfassende Kontrolle und optimale Standardisierung der Bakterienzähler zu ermöglichen.



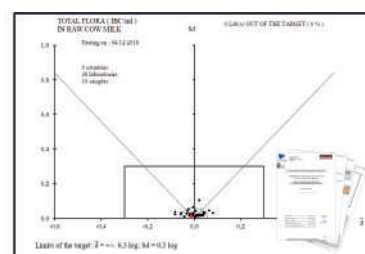
SRM somatische Zellen (SCC)

Unsere Kalibrierungsreagenzien, die aus 5 langlebigen, schnell rekonstituierbaren Standard Referenzmaterialien (SMR) bestehen, ermöglichen die Standardisierung und optimale Kalibrierung der somatischen Zellzähler.



Eignungsprüfungen durch Ringversuche Total Flora ISO 17043 (IBC)

Unsere internationalen Total Flora Eignungstests, ISO 17043 akkreditiert, monatlich in Zusammenarbeit mit Actalia-Cecalait (französisches Referenzlabor), ermöglichen die optimale Standardisierung des BactoCount zu überprüfen und die globale Gleichwertigkeit der IBC- und CFU-Ergebnisse nach Anwendung unserer universellen Umrechnungsgleichung zu gewährleisten.



BactoCount IBC_M 3.0 - ID Karte*

Rohmilch Typ	Kühe, Ziegen, Schafe, Büffel		
Verschleppung	≤ 1% (typischer Wert ≤ 0.5%)		
Gesamt-Bakterien	mindestens Äquivalent zu BactoCount IBC_M & ISO 4833 2 - 10,000 kIBC/mL		
Wiederholbarkeit & Reproduzierbarkeit	Bereich (kIBC/mL)	Spezifikationen	
	10 - 50	S _r ≤ 0,07 log	S _R ≤ 0.14 log
	51 - 100	S _r ≤ 0,06 log	S _R ≤ 0.12 log
	101 - 300	S _r ≤ 0,05 log	S _R ≤ 0.10 log
	> 300	S _r ≤ 0,03 log	S _R ≤ 0.06 log
Genauigkeit	S _y , x ≤ 0.3 log (ISO 4833)		
Somatische Zellen	0 - 10,000 Zellen (kSCC)/mL		
Genauigkeit	≤ 10% (ISO 13366-1)		
Wiederholbarkeit	Bereich (kSCC/mL)	Spezifikationen	
	100 - 300	C _v ≤ 5%	
	300 - 500	C _v ≤ 3%	
	> 500	C _v ≤ 2%	
Technische Daten			
Unverdünnter Arbeitsfaktor	100 - 200		
Geschwindigkeit	Bis zu 50 Analysen/Stunde		
Strom	115/220 V 50/60 Hz		
Dimensionen (BxHxT)	68,6 x 43,2 x 55,9 cm		
Gewicht	50,4 kg		
Mit lokaler Datenbank verbunden und ferngesteuert zugänglich			

*Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden



Weltklasse Service & Support

Schnelle und übergeordnete niveauvolle Kundenbetreuung hat oberste Priorität bei Bentley Instruments.

Unser erfahrenes Team bietet Installation, Schulung und Service vor Ort sowie Telefon- und Internetunterstützung an, damit das höchste Produktivitätsniveau erhalten bleibt.



BENTLEY INSTRUMENTS

Bentley Instruments Inc.
4004 Peavey Road
Chaska MN, 55318

Tél : +1 952-448-7600
Fax : +1 952-368-3355
info@bentleyinstruments.com
www.bentleyinstruments.com

Bentley Instruments SARL
ZA Brunehaut - 840, rue Curie
62161 Maroeuil - France

Tél : +49 (0) 172/850 62 36
Fax : +33 3 20 09 87 12
info@bentleyinstruments.eu
www.bentleyinstruments.eu

Edition : Version 2/12.11.2021
Bentley Instruments SARL
ZA Brunehaut - 840, rue Curie
62161 Maroeuil - France
SIREN: 438 788 788
RCS de Lille Métropole N° 438788788
Capital social 50 076 €
Gedruckt von Print Forum Imprimerie
ZI La Pilaterie - 39, rue de Mons
59290 Wasquehal