

rqmicro.COUNT

Rasche und quantitative mikrobiologische Analyse



🎯 Bakterien quantifizieren

- Effektive Prozesskontrolle
- Unerreichte Präzision
- Ergebnis in 30 Minuten

🎯 Pathogene quantifizieren *E. coli, Legionellen*

- Schnelle Hygienekontrolle
- Für höchste Sicherheit
- Ergebnis in 2 Stunden

Wissenschaftlich fundiert, für die Industrie konzipiert

rqmicro (rapid quantitative microbiology) macht schnelle und präzise mikrobiologische Analysen für den Routineeinsatz verfügbar.

Die rqmicro.COUNT-Plattform basiert auf wegweisender Forschung in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich¹ und der Eawag² und ermöglicht es Anwendern, innerhalb weniger Minuten statt erst nach Tagen aussagekräftige mikrobiologische Daten zu erhalten.



Seit mehr als einem Jahrhundert basiert die mikrobiologische Analytik überwiegend auf kultur-basierten Verfahren, deren Ergebnisse erst nach mehreren Tagen vorliegen.

rqmicro.COUNT kombiniert Durchflusszytometrie mit einer optionalen immunmagnetischen Zielzellisolation und ermöglicht so eine kultivierungsunabhängige Analyse auf Einzelzellebene. Das System liefert zuverlässige, quantitative Ergebnisse innerhalb weniger Minuten.

rqmicro.COUNT unterstützt Kunden in der Trinkwasserversorgung, im industriellen Wassermanagement, in der Qualitätskontrolle der produzierenden Industrie sowie in den Life Sciences. Die Plattform liefert die mikrobiologischen Informationen, die erforderlich sind, um die Produkt- und Wasserqualität sicherzustellen, Prozesse zu optimieren, regulatorische Anforderungen zu erfüllen sowie Kosten und betriebliche Risiken zu reduzieren.

Ein Portfolio gebrauchsfertiger Testkits ermöglicht die Quantifizierung der gesamten und intakten mikrobiellen Zellzahl sowie den spezifischen Nachweis von *Escherichia coli* und *Legionella*. So erhalten Anwender aussagekräftige mikrobiologische Daten für fundierte und sichere Entscheidungen.

„Unsere Mission ist es, unseren Kunden eine einfache, schnelle und präzise Lösung für die mikrobiologische Analytik bereitzustellen. Indem wir die mikrobiologische Analytik von einem langsamen, reaktiven Verfahren zu einem schnellen, datengestützten Workflow weiterentwickeln, ermöglicht rqmicro bessere Entscheidungen, eine effektivere Prozesskontrolle, eine höhere Produkt- und Wasserqualität sowie ein wirksames Risikomanagement in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen.“

Dr. Hans-Anton Keserue,
Gründer und CEO von rqmicro

¹ ETH Zürich: Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (Schweiz)

² Eawag: Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz. Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs

Anwendungsgebiete

Die mikrobiologische Analytik hilft dabei, Mikroorganismen dort zu identifizieren und zu quantifizieren, wo sie Prozesse, Produkte oder Anlagen beeinflussen. rqmicro.COUNT ermöglicht eine schnelle und präzise mikrobielle Analyse in unterschiedlichsten Anwendungen, vom Schutz der öffentlichen Wasserversorgung bis zur Optimierung von Herstellungsprozessen.

Wasserversorgung

- ✓ Früherkennung mikrobieller Veränderungen und *E. coli* Kontamination zur besseren Überwachung der Wasserqualität und Prozesskontrolle.

Mikrobiologische Bedingungen können sich in Wassersystemen schnell verändern. Eine rasche Erkennung ist entscheidend, um eine sichere und zuverlässige Wasserversorgung zu gewährleisten. Die zunehmende Wiederverwendung von Wasser eröffnet neue Möglichkeiten, bringt jedoch auch zusätzliche Herausforderungen mit sich.

Industrielles Wasser

- ✓ Optimierte Behandlungsprozesse und zuverlässige *Legionella*-Kontrolle durch quantitative mikrobiologische Daten.

Komplexe Wassersysteme für Kühl- und Produktionsprozesse erfordern eine wirksame mikrobiologische Kontrolle, um die Anlagenleistung aufrechtzuerhalten, Betriebskosten zu senken und betriebliche Risiken zu minimieren.

Qualitätskontrolle in der Fertigung

- ✓ Schnellere Produktfreigabe, verbesserte Prozesskontrolle und reduzierte Kontaminationsrisiken durch zeitnahe Resultate.

Herstellungsprozesse erfordern zuverlässige mikrobiologische Daten, um Qualitätsparameter und Grenzwerte zu überwachen und Kontaminationsrisiken zu erkennen, bevor sie die Lieferkette beeinträchtigen.

Labore und Forschung

- ✓ Schnelle Einzelzellanalyse von Gesamtbakterien und spezifischen Krankheitserregern für moderne Forschung und hochwertige Testdienstleistungen.

Kultivierungsunabhängige Analytik liefert zuverlässige mikrobiologische Daten und beschleunigt dadurch Forschung, Methodenentwicklung und die Bereitstellung von Testergebnissen für Kunden.

Überwachung des Quellwassers

Prozesskontrolle der Behandlung

Überwachung des Verteilsystems

Kühlwassermanagement

Qualitätskontrolle Prozesswasser

Optimierung Wasseraufbereitung

Produktqualitätsprüfung

Kontaminationskontrolle

Bioprozessüberwachung

Mikrobiologische Schnelltests

Forschungsanwendungen

Anwenderperspektiven

Schnelle, quantitative mikrobiologische Daten ermöglichen es Anwendern, fundierte Entscheidungen schneller zu treffen, die Prozesskontrolle zu verbessern und mikrobiologische Risiken zuverlässig zu managen.

*“rqmicro.COUNT bietet eine **schnelle und zuverlässige Lösung für die mikrobiologische Überwachung**, die für unsere Untersuchungen zur Wasserrückverwendung unerlässlich ist.”*

Société Monégasque des Eau
Wasserversorgung, Monaco

*“Die Legionella-Überwachung mit der schnellen Durchflusszytometrie von rqmicro lieferte Ergebnisse innerhalb von zwei Stunden und erfasste sowohl kultivierbare als auch lebensfähige, aber nicht kultivierbare Zellen. Dadurch konnten wir die **Kontrolle von Kühlwassersystemen deutlich verbessern**.”*

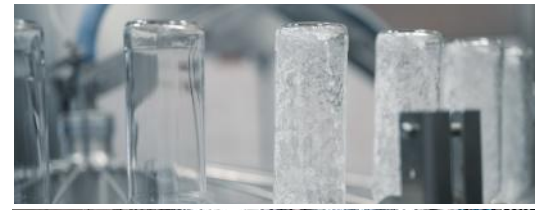
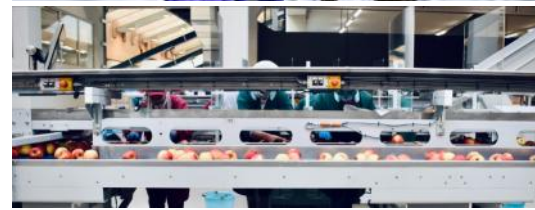
Liquisens BV and AGFA-Gevaert N.V.
Niederlande

*“Mit rqmicro.COUNT **reduziert sich der wöchentliche Gesamtaufwand um 50%** für die bakterielle Quantifizierung im Vergleich zum bisherigen System, während wir gleichzeitig zuverlässigere Ergebnisse erhalten.”*

Percitech
RAS Fischzucht, Schweiz

*“Die Durchflusszytometrie von rqmicro ermöglicht uns eine **schnelle und differenzierte Beurteilung der mikrobiologischen Wasserqualität**. Dank der kurzen Analysedauer und der differenzierten Erfassung der mikrobiologischen Situation des Wassers **können wir unsere Auftraggeber frühzeitig unterstützen und fundierte Entscheidungsgrundlagen für präventive Maßnahmen liefern**.”*

Hydrolab AG
Labordienstleister, Schweiz



rqmicro.COUNT Analysegerät

Plug-und-Play Gerät



- rqmicro.COUNT ist jederzeit einsatzbereit. Das Gerät erfordert keine routinemäßige Reinigung oder Wartung und gewährleistet eine gleichbleibend hohe analytische Leistung bei jeder Messung.
- Der Probendurchsatz ist auf den Einsatz an Einzelstandorten, für mobile Anwendungen und in spezialisierten Laboren ausgelegt. rqmicro.COUNT verarbeitet pro Messdurchgang bis zu 8 Proben für die Analyse der Intakt- und Gesamtzellzahl sowie von *E. coli* und bis zu 4 Proben für die *Legionella*-Analyse.
- Die Cloud-Lösung synchronisiert automatisch Messdaten von allen kritischen Kontrollpunkten (CCPs), speichert Ergebnisse sicher und stellt sie autorisierten Anwendern unmittelbar zur Verfügung.

Probenverarbeitung mit Einwegkartuschen

- Die Probenanalyse erfolgt in Einwegkartuschen, wodurch Kreuzkontaminationen vermieden und das Gerät vor Kontamination oder Beschädigung geschützt wird.
- Der kartuschenbasierte Ablauf gewährleistet eine gleichbleibend zuverlässige Durchführung über verschiedene Anwender und Standorte hinweg.
- Jede Messung verwendet einen neuen Detektionskanal und stellt dadurch konstante optische Bedingungen sowie eine zuverlässige Leistung ohne Reinigungs- oder Wartungsaufwand sicher.



Durchflusszytometrisches Optiksystem



- Durchflusszytometrie ermöglicht die Detektion und Charakterisierung einzelner Zellen, während diese einen mikrofluidischen Detektionskanal passieren.
- rqmicro.COUNT ist der weltweit erste kartuschenbasierte Durchflusszytometer für hochsensitive bakterielle Analysen. Das System kombiniert die Leistungsfähigkeit der Durchflusszytometrie mit einem kompakten, robusten Workflow, der keine zusätzliche Sheath-Flüssigkeit benötigt.
- Die patentierte, selbstkalibrierende Optikeinheit richtet sich vor jeder Messung automatisch am Detektionskanal aus und gewährleistet dadurch eine gleichbleibend hohe analytische Leistung für Labor-, mobile und Vor-Ort-Anwendungen.

Grosser Touchscreen, intuitive Benutzeroberfläche

- rqmicro.COUNT verfügt über einen 10-Zoll-kapazitiven Touchscreen mit einer intuitiven Benutzeroberfläche für eine einfache und sichere Bedienung.
- Ein geführter, programmbasierter Workflow mit organisations-spezifisch vordefinierten Tags vereinfacht Routineanalysen und stellt sicher, dass Messschritte und analytische Einstellungen für jeden Test automatisch konfiguriert werden.
- Messdaten werden automatisch zwischen dem rqmicro.COUNT-Gerät und der Cloud-Lösung synchronisiert. Regelmäßige Over-the-Air-Softwareupdates gewährleisten die Kompatibilität mit zukünftigen Testkits und erweitern die Systemfunktionen kontinuierlich.



rqmicro.COUNT

Durchflusszytometrie einfach zugänglich

rqmicro.COUNT macht die analytische Leistungsfähigkeit der Durchflusszytometrie für die routinemässige mikrobiologische Analytik verfügbar. Automatisierte Workflows und die intuitive Benutzeroberfläche ermöglichen es, bakterielle Analysen mit minimalem Schulungsaufwand durchzuführen. Dadurch wird die Abhängigkeit von spezialisiertem Fachpersonal reduziert und eine gleichbleibend hohe Ergebnisqualität gewährleistet.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

Messungen am Ort der Probenahme vereinfachen Arbeitsabläufe, reduzieren den Probentransport und ermöglichen die Integration der mikrobiologischen Analytik in die Routine. Dank seiner kompakten Bauweise kann rqmicro.COUNT dort eingesetzt werden, wo mikrobiologische Informationen benötigt werden: im Labor, auf dem Feld, in der Produktion.

Integrierte Cloud-Synchronisierung

Jede Messung wird mit der Cloud Lösung synchronisiert. Dadurch stehen Messdaten standort- und anwenderübergreifend zur Verfügung. Zentrales Datenmanagement verbessert die Rückverfolgbarkeit, vereinfacht die Dokumentation und ermöglicht den direkten Zugriff auf historische Ergebnisse für Qualitätskontrolle, Prozessüberwachung und Audits.



Technische Spezifikationen finden Sie auf der Rückseite der Broschüre.

Testkits

rqmicro Test Kits ermöglichen die schnelle, kultivierungsunabhängige Detektion und Quantifizierung von Bakterien mittels Durchflusszytometrie. Das Portfolio umfasst Testkits zur Bestimmung der Gesamtzellzahl und Intakt-Zellzahl sowie für den spezifischen Nachweis von *Legionella* und *E. coli*.

Testkit	Eingesetzt für	Spezifikationen
Gesamt-Zellzahl Kit	Beurteilung der Wirksamkeit der Behandlung und Überwachung von mikrobiellen Populationen im Trinkwasser und industriellen Prozesswasser.	Ergebnis: # Zellen / mL Nachweisgrenze (LOD): 100 Zellen / mL Messbereich: 300 Zellen - 5 Mio. Zellen Erstes Ergebnis nach 22 Min.
Intakt-Zellzahl Kit	Mikrobielle Überwachung, Prozesskontrolle und Qualitätskontrolle basierend auf einer schnellen und präzisen Quantifizierung der gesamten lebensfähigen Zellen.	Ergebnis: # lebende Zellen / mL Nachweisgrenze (LOD): 10 Zellen / mL Messbereich: 30 Zellen - 5 Mio. Zellen Erstes Ergebnis nach 22 Minuten
Legionellen Kits	Bewertung der gesundheitlichen, finanziellen und regulatorischen Risiken von Wassersystemen mit spezifischer Quantifizierung von <i>Legionella spp.</i> , <i>L. pneumophila</i> SG 1-15 oder SG 1. Überwachung der Wasseraufbereitung, Optimierung der Biozid-Dosierung, Schutz der Gesundheit und Reduktion des regulatorischen Risikos.	Ergebnis: # lebende Zellen / 100mL Nachweisgrenze (LOD): 50 Zellen / 100 mL Messbereich: 150 Zellen - 5 Mio. Zellen Erstes Ergebnis nach 1 Std. 27 Min.
E. coli Kits	Schnelle Erkennung fäkaler Kontamination zur Prozess- und Qualitätskontrolle und zur Hygieneüberwachung mittels spezifischer qualitativer (E. coli Detect) oder quantitativer (E. coli Count) Erkennung von <i>E. coli</i> , einschließlich Big 6 und <i>E. coli</i> O157.	Ergebnis: Ja/Nein (Detect Kit); # lebende Zellen / 100mL (Count Kit) Nachweisgrenze (LOD): 1 Zelle / 100 mL Messbereich: 3 Zellen - 5 Mio. Zellen Erstes Ergebnis nach: 1 Std. 50 Min.

Arbeitsablauf



1 Probenvorbereitung

1 mL Probe in das Reaktionsröhrchen geben.

Falls erforderlich, Filtration oder Verdünnung.

2 Reaktionszeit

Probe mit Färbereagenzien inkubieren lassen.

Gesamtzellzahl: 15-30 Min
Intaktzellzahl: 15-30 Min
Legionella: 60 Min
E. coli: 30-60 Min

3 Messung

Probe in die Kartusche überführen.

Probe registrieren und Analyse starten.

4 Resultate

Zellkonzentrationen und durchflusszytometrische Analyseplots auf dem rqmicro.COUNT und der Cloud-Lösung anzeigen.

Cloud Lösung

Die rqmicro Cloud Solution ist eine Software-as-a-Service-(SaaS)-Plattform, die die Funktionen des rqmicro.COUNT-Systems erweitert. Sie zentralisiert mikrobiologische Daten, optimiert Routineabläufe und ermöglicht einen sicheren Zugriff auf Messergebnisse.

Zentrales Datenmanagement

Alle Messergebnisse werden automatisch vom Gerät mit der Cloud Solution synchronisiert. Autorisierte Anwender können aktuelle und historische Daten standortunabhängig abrufen und profitieren von einer konsistenten Dokumentation, vollständigen Rückverfolgbarkeit sowie einer effizienten Zusammenarbeit über Teams und Standorte hinweg.

Digitale Workflows

Die Cloud Solution ersetzt manuelle Datenverarbeitung durch strukturierte, digitale Workflows. Automatisierte Erfassung und zentrale Dokumentation vereinfachen Abläufe, reduzieren den administrativen Aufwand und unterstützen Qualitätsmanagement und regulatorische Anforderungen.



Erweiterte durchflusszytometrische Analyse

Erfahrene Anwender profitieren von fortgeschrittenen Tools wie anpassbare elektronische Gating-Funktionen und die detaillierte Auswertung mikrobieller Subpopulationen. Diese Funktionen unterstützen die Methodenentwicklung und eine vertiefte Interpretation der Messergebnisse.

Integrierter Remote-Support

Die Cloud Solution ermöglicht einen sicheren Fernzugriff durch rqmicro und unterstützt eine schnelle Fehlerbehebung, Anwendungshilfe und Softwareunterstützung, ohne dass ein Vor-Ort-Einsatz erforderlich ist.



Risikomanagement

Sofortige Benachrichtigungen durch die automatische Überwachung von Testergebnissen an kritischen Kontrollpunkten (CCPs).



Benchmarking

Vergleichen Sie mikrobielle Entwicklungen über Prozesse und Standorte hinweg, um eine kontinuierliche Qualitätsverbesserung voranzutreiben.



Compliance

Gewährleisten Sie die Datenintegrität durch elektronische Aufzeichnungen. Die sichere Speicherung unterstützt die Rückverfolgbarkeit und die Vorbereitung auf Audits.

rqmicro.COUNT Technische Spezifikationen

ANALYTISCHES SYSTEM

Messtechnologie: Fluoreszenzbasierte durchflusszytometrische Analyse

Zellseparationsfunktion: Immunomagnetische Separation (IMS)

Anregung: 1 Laser mit 488nm Wellenlänge

Detektion: 2 Fluoreszenzkanäle, bis zu 10'000 Events pro Sekunde

Probenvolumen: 200 µL bis zu 1 mL

Durchflussrate: 60 µL / Min. (während der Messung)

BENUTZERSTEUERUNG & KONNEKTIVITÄT

Bildschirm: 10-Zoll kapazitiver LCD Touchscreen

Sprachunterstützung: Englisch, Deutsch, Chinesisch

Konnektivität: 2x USB, 1x Ethernet, USB-Stick für WLAN/SIM-Karte

Software Upgrades: Über Internet oder via USB-Stick

BETRIEBSBEDINGUNGEN & ABMESSUNGEN

Stromverbrauch: 60 W, 12 V DC, 7.5 A , AC-Tischadapter, 100 - 240 V, 50/60 Hz

Betriebsumgebung: Temperatur: 15 °C – 27 °C, nicht kondensierend

Abmessungen: B x T x H (cm): 22.5 x 23.5 x 46.5

Gewicht: 12.9 kg

Sicherheitskonformität: EN 61010-1

rqmicro AG

Brandstrasse 24

8952 Schlieren

Schweiz

Telefon: +41 44 512 51 51

Email: info@rqmicro.com



Besuchen Sie unsere Website: www.rqmicro.com

