

INFORMATION ZUR LUFTKEIMZAHLBESTIMMUNG MITTELS RCS-SAMPLER

Mit dem Luftkeimsammler (RCS High Flow der Firma Biotest HYCON) wird eine bestimmte Menge Luft angesaugt und die darin enthaltenen Keime auf spezielle Nährbodenstreifen geschleudert. Nach geeigneter Inkubationsdauer werden die gebildeten Kolonien ausgezählt, und es kann auf die Keimzahl pro m³ Luft (cfu/m³) rückgerechnet werden. Da Belastung von Innenraumluft meist auf Pilzsporen beruht, werden routinemäßig Nährbodenstreifen für Pilzsporen verwendet. Auf speziellen Wunsch können jedoch auch Nährbodenstreifen zur Bestimmung der Gesamtkeimzahl, bzw. der Keimzahl von Staphylokokken oder coliformen Bakterien verwendet werden.



Für die somit erhaltenen Werte gelten die Richtlinien der EU für Innenraumluftbelastung (in cfu/m³):

sehr niedrig: < 50

niedrig: 50 – 200

mittel: 200 – 2000

hoch: 2000 – 10000

sehr hoch: > 10000

Standardmedienzusammensetzung: YM: 6 g/l Pepton; 10 g/l Glukose; 9,3 g/l K₂HPO₄; 3,7 g/l, KH₂PO₄; 0,5 g/l MgSO₄ · 7 H₂O; 50 mg/l Bengalrosa; 40 mg/l Dihydrostreptomycinsulfat; 16 g/l Agar; pH 7,3

RCS High Flow der Firma Biotest HYCON

Die Luftkeimzahlbestimmung ist ein wesentlicher Bestandteil der Betriebshygiene in verschiedenen Industriezweigen wie Pharma-, Kosmetik- und Lebensmittelindustrie sowie im Gesundheitswesen. In den Richtlinien der GMP, FDA, USP sowie ISO-Normen werden hohe Anforderungen an das Hygienemonitoring gestellt. Dies gilt insbesondere in Sterilbereichen. Die seit Jahrzehnten bekannten und geschätzten Biotest Luftkeimsammler (RCS) verwenden die bewährte Zentrifugal-Impaktion nach Reuter. Dabei werden die Keime sehr effektiv, aber mit geringen Aufschlaggeschwindigkeiten von nur 1 - 7m/sek. schonend auf die Agar-Streifen geschleudert.

Mit dem umfangreichen Agar-Streifen-Programm werden die RCS - Geräte somit zu einem unvergleichbaren Systemprogramm für alle Einsatzbereiche in der Pharma-, Lebensmittel- und Kosmetikindustrie sowie in allen anderen Bereichen mit Hygienemonitoring wie z. B. im Krankensektor.

Sammelprinzip

Der Biotest RCS High Flow Luftkeimsammler arbeitet nach dem Impaktionsprinzip und zeichnet sich durch seine äußerst kompakte Bauweise sowie seine handliche Form aus. Mit einer Durchflussrate von 100 l/min tritt der Luftstrom von vorn in den Rotor ein, welcher den nährmedienbeschichteten Luftkeimindikator aufnimmt. Dort werden die luftgetragenen Keime mittels Zentrifugalkraft effektiv und schonend direkt auf dem Nährboden abgeschieden. Der Luftaustritt erfolgt turbulenzfrei durch einen Luftführungsring nach hinten parallel zum Gerät.

Sammeleffizienz

Das Sammelprinzip erlaubt eine schonende und quantitative Abscheidung auch von vorgeschädigten Luftkeimen. Dies kann anhand der sehr guten Ergebnisse bezüglich der physikalischen und der biologischen Effizienz belegt werden. Letztere ist ein Maß für die Erhaltung der Lebensfähigkeit der Keime während des Sammelprozesses und gilt jeweils nur für ein definiertes, standardisiertes System aus Luftkeimsammler und Nährmedium.

Reproduzierbarkeit von Ergebnissen

Die biologische Sammeleffizienz eines Luftkeimsammlers wird in hohem Maße von der Qualität der Nährmedien beeinflusst. Nur das komplette System, bestehend aus einem kalibrierten Gerät und dem dazugehörigen standardisierten Nährmedium, weist reproduzierbar die in Studien ermittelte Effizienz auf. Die gebrauchsfertigen Luftkeimindikatoren werden unter standardisierten Bedingungen hergestellt und gewährleisten über die gesamte Laufzeit eine einwandfreie Reproduzierbarkeit und Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Jeder Packung von Luftkeimindikatoren liegt ein chargenspezifisches Qualitätskontroll-Zertifikat bei.