DATENBLATT

Keimzahlbestimmung durch Probenahme und Auswertung eines akkreditierten Labors nach ISO 8573-7:2003 und DIN EN ISO 62222

Keimzahlbestimmung durch Probenahme und Auswertung eines akkreditierten Labors nach ISO 8573-7:2003 und DIN EN ISO 62222

Alle Messungen können direkt durch Sie als Fachunternehmen selbst ausgeführt werden. Hierfür erhalten Sie von uns das notwendige Messequipment mit aussagekräftiger Bedienungsanleitung.

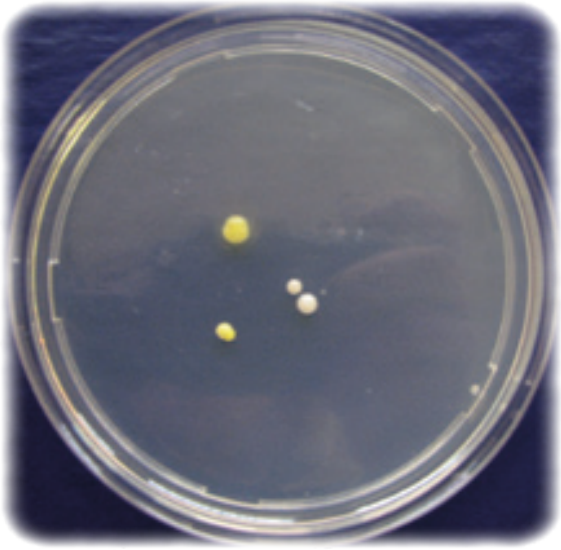
Die Messergebnisse werden durch unser angeschlossenes zertifiziertes Chemielabor entsprechend ausgewertet und Ihnen in einem zusammenfassenden Bericht zugesendet.

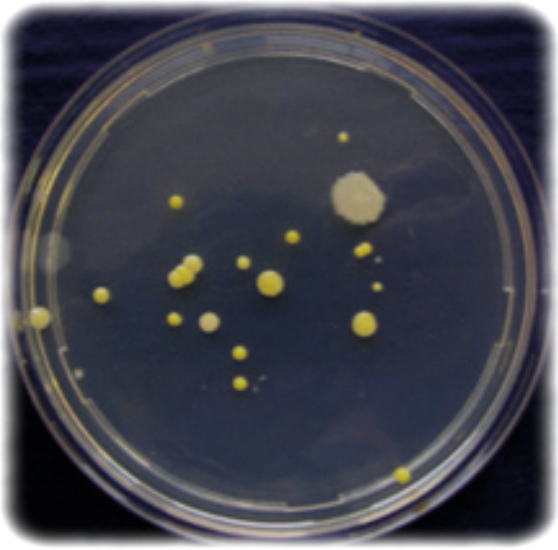
Diese Ergebnisse dienen Ihnen oder Ihren Kunden jederzeit als Basis für ein entsprechendes Qualitätsaudit.

Bestimmung der Gesamtkeimzahl (Keimzahlbestimmung) in Druckluft

Das Verfahren zur Bestimmung der Gesamtzahl der Mikroorganismen.

Die hauptsächliche Bedeutung der Koloniezahlbestimmung liegt in der Feststellung von unerwarteten Veränderungen, basierend auf einer häufigen und langfristigen Überwachung.
Mit dem Probenahmeset zur Miete von Pro Air GmbH wird es Druckluftanwendern ermöglicht, Keimzahlprobenahmen selbst durchzuführen. Die einzelnen Schritte der Probenahme werden detailliert erklärt. Alle erforderlichen Komponenten für eine präzise und sichere Messung sind im Mietset enthalten: der eigens entwickelte, druckstabile Filterhalter, ein steriler Membranfilter, alle Anschlüsse und Schläuche, ein Messgerät zur Bestimmung der Umgebungsparameter und sogar Handschuhe und Schutzbrille.
Nach dem Anschluss an das Leitungsnetz wird das Teströhrchen mit vordefinierten Parametern durchströmt, vorhandene Keime (Mikroorganismen) reichern sich im Filtergehäuse an den sterilen 0,45 µm Membranfilter an. Mit dem beigefügten Verpackungsmaterial wird das Filtergehäuse mit dem innenliegenden Filter verpackt und gegen weitere Kontamination geschützt. Danach wird das komplette Set aus Zeitgründen direkt an das angeschlossene akkreditierte Labor gesendet. Hier wird der Filter auf ein Nährmedium verbracht und für eine in der DIN vorgeschriebene Inkubationszeit in einem Brutschrank aufbewahrt.
Anschließend werden die koloniebildenden Einheiten (KBE) gezählt.





Keimzahlbestimmung durch Probenahme und Auswertung eines akkreditierten Labors nach ISO 8573-7:2003 und DIN EN ISO 62222

Hintergrundinformationen

Als Keimgehalt oder auch Keimzahl bezeichnet man in der Mikrobiologie den Gehalt eines Materials an Mikroorganismen, und zwar ihre Anzahl im Verhältnis zum Volumen oder zur Masse des Materials, die Maßeinheit ist meistens ml−1 bzw. g−1 (Bezugsgröße 1 Milliliter bzw. 1 Gramm). Dabei sind Mikroorganismen im aktiven oder ruhenden Stadium gemeint, nicht nur Mikroorganismen-Keime (wie die Bezeichnung vermuten lassen kann).

Die Bezeichnungen Keimgehalt und Keimzahl haben ihre Ursache darin, dass sie meistens durch die Koloniezahl bestimmt werden. Das bedeutet, dass man eine bestimmte Menge des Materials möglichst so in einem gelförmigen Nährboden verteilt, dass alle Mikroorganismen einzeln liegen, dann unter geeigneten Bedingungen bebrütet und die dabei gebildeten Mikroorganismen-Kolonien zählt. Im Idealfall entstünde aus einem Mikroorganismus eine Kolonie und die Zahl der Kolonien wäre gleich der Zahl der Mikroorganismen in der Probe.

Da dieser Idealfall praktisch nie gegeben ist, spricht man lieber von Koloniezahl als von Keimzahl.
Mit diesem Verfahren erfasst man nur lebende, vermehrungsfähige Individuen, aus denen durch ihre Vermehrung Kolonien hervorgehen, die also Keime für die Koloniebildung sind.

Wird der Keimgehalt (die Keimzahl) durch die Koloniezahl bestimmt, kann durch die Wahl selektiver Kulturbedingungen (Zusammensetzung des Nährbodens und der Atmosphäre, Bebrütungstemperatur, Beleuchtung) eine Auswahl der erfassten Mikroorganismen erreicht werden.

Im Gegensatz dazu kann man die Selektivität der Kulturbedingungen so weit wie möglich einschränken, um möglichst ein breites Spektrum an unterschiedlichen Mikroorganismen zu erfassen.
Man spricht dann von Gesamtkeimzahl.

Normen

Folgende Normen sind im Bereich der Keimzahl - Bestimmung relevant:

ISO 8573-7:2003	Test Methode für lebensfähige Mikrobiologische Kontamination
DIN EN ISO 6222	Quantitave Bestimmung von kultivierbaren Mikroorganismen

Der Originaltext der genannten Normen kann beim Beuth Verlag in Berlin bezogen werden.

Keimzahlbestimmung durch Probenahme und Auswertung eines akkreditierten Labors nach ISO 8573-7:2003 und DIN EN ISO 62222

Wie funktioniert die Messung in der Praxis?

Der Kunde erhält ein komplettes Probenahmesystem mit aussagekräftiger Bedienungsanleitung.

Die Entnahme der Druckluft erfolgt (gemäß Anleitung) z.B. über eine saubere Druckluftkupplung oder einen ölfreien Kugelhahn.

Die zu messende Luft wird über dem mitgelieferten Filterregler im danach folgenden integrierten Membranfilter mit Filtergehäuse „gesamplet".

Die „Samplezeit" ist gemäß DIN abhängig von der am Flowmeter eingestellten Durchflusszeit (2000 - 5000 ml/min) und liegt somit zwischen 4 und 9 Stunden. (genaue Anweisung finden Sie in der beigefügten Anleitung).

Anschließend wird das komplette System entsprechend verpackt und schnellstmöglich zu uns ins Labor gesendet und ausgewertet.

Spezielle Filterhalterung mit Probenahme

Keimzahlbestimmung durch Probenahme und Auswertung eines akkreditierten Labors nach ISO 8573-7:2003 und DIN EN ISO 62222

Wie sieht die Auswertung aus?

Der Kunde erhält eine komplette Auswertung gemäß DIN ISO 8573-7:2003 sowie DIN EN ISO 62222.

In der Auswertung wird die genaue Rückführbarkeit der Testergebnisse sowie der benutzten Testapparaturen bescheinigt und dokumentiert.

Das quantitative Ergebnis wird in KBE's/m³ angegeben und enthält die Auflistung gemäß:

Bakterien	ISO 8573-7 mod (2003-05)
Hefen	ISO 8573-7 mod (2003-05)
Schimmelpilze	ISO 8573-7 mod (2003-05)
Enterobakterien	ISO 8573-7 mod (2003-05)