

OLFAKTOMAT-955

QUMA

Zur statischen UND dynamischen
Geruchsbestimmung

Betriebsart I
Gerät zur Bestimmung der Geruchsintensität nach
dem Prinzip der DYNAMISCHEN Gasverdünnung.
Basis der Prüfmethode ist DIN 10955.

Durch die Verlängerung der Mindesthaltbarkeit von Lebens- und Genussmittel, sind die sensorischen Anforderungen von Verpackungen gestiegen. Eine Lebens- und Genussmittelverpackung sollte einen neutralen Geruch haben. Diese Anforderungen sind mit analytischen Methoden nicht zu lösen. Die Analytik ist in der Regel ein Hilfsmittel für bestimmte Substanzgruppen (z. B. Restlösemittel).

Für die gesamten Geruchsstoffe ist die Nase das optimale Analysegerät. Gleichzeitig vermittelt uns die Nase und das Gehirn den emotionalen Eindruck. Für diese sensorischen Prüfungen hat die Firma QUMA den Olfaktomat®-955 entwickelt.

Nach **DIN 10955** kommen 600 cm² (500ml) / 1200cm² Verpackungsmaterial in ein 1 Liter Einmachglas. Nach 20 bis 24 Std. bei 23°C (± 2C°) werden die Proben vom Sensorik-Team geprüft. Die Geruchsstärke wird nach der Intensitätsskala von 0 – 4 bewertet:

0	kein wahrnehmbarer Geruch
0,5	
1,0	gerade wahrnehmbarer Geruch
1,5	
2,0	schwacher Geruch
2,5	
3,0	deutlicher Geruch
3,5	
4,0	starker Geruch

Ab Intensität 2 erfolgt eine qualitative Beschreibung des Geruchs.

In der zweiten Prüfphase kann die Geruchsintensität noch genauer bestimmt werden. Als Ergänzung zur DIN 10955 kommt der Olfaktomat®-955 zum Einsatz.

Ein Volumenstrom von Stickstoff oder nachgereinigter Luft wird durch das Einmachglas geleitet. Anschließend durchströmt das Gas ein Volumenmessgerät mit Literanzeige. Der Gasfluss lässt sich von 0-4 l/min einstellen und digital ablesen. Der Olfaktomat®-955 ist kalibrierbar (optional).

Während der Verdünnung wird mit der Nase am Trichter gerochen.

Die Geruchsprüfung ist beendet, wenn der/die Proband /in nichts mehr riechen.



QUMA
Elektronik & Analytik GmbH
Preussenstrasse 11-13
42389 Wuppertal
GERMANY

www.quma.com
info@quma.com
Fon: + 49 (0) 202 7479495 - 0
Fax: + 49 (0) 202 7479495 - 40

OLFAKTOMAT-955

QUMA

Das Verdünnungsvolumen ist ein Maß für die Geruchsintensität und ist direkt am Olfaktomat® -955 ablesbar. In der Routine, d. h. bei bekannten Proben, kann die Probenmenge so gewählt werden, dass innerhalb kurzer Zeit die Verdünnung auf „Null“ Geruch erreicht ist. So ist eine schnelle effektive Probenbeurteilung möglich.

Während der Prüfung kann der Gasfluss gestoppt werden. Dadurch wird keine Anforderung an das Reaktionsvermögen des Probanden gestellt. Man konzentriert sich nur auf den Geruch. D.h. nach einer kurzen Pause wird die Prüfung fortgesetzt.

Durch diese Methode wird die Angabe der Geruchsintensität exakter bestimmt (Wichtig ist hierfür die Anzeige des Gesamtgasflusses in Normlitern (L abs.)).

Nachdem das Einmachglas geruchsfrei gespült wurde, ist ein zusätzlicher Versuch von Interesse:

Lässt man die luftgespülte Probe nochmals 20 bis 24 Std. stehen, so erkennt der/die - Proband /in, ob sich der Geruch wieder neu gebildet hat, oder ob sich die Probe nicht geruchlich verändert hat.



Anzeige des Olfaktomat® -955 ändert sich je nach Funktion

Ergänzende Analytik

Nach Abschluss der Geruchsprüfung mittels Gasverdünnung, wird von diesem Verpackungsmaterial der Restlösemittelgehalt ermittelt. Dieser Wert lässt sich mit dem ursprünglichen Restlösemittelgehalt vergleichen. Man sieht also aus der Differenz wie leichtflüchtig die jeweiligen Substanzen sind.

Hedonik messen mit dem Olfaktomat®-955:

Parallel zur Geruchsmessung kann die Hedonik bestimmt werden.

Spezifikation des Olfaktomat®- 955:

- Gasanschluss 1/8" Swagelok für Stickstoff oder gereinigte Pressluft > 3 bar; < 8 bar; < 4 l/min)
- Messung des Gasflusses mit Massenflussmesser zur exakten Bestimmung der Verdünnung
- Kalibrierbar mit Zertifikat auf < ±1% fs (optional)
- Magnetventil zum Starten/ Stoppen des Gasflusses
- Anzeige von :

Fluss in Normliter/Minute	[xx.xx	L/min]
Fluss absolut in Normlitern	[xxx.x	L abs]
Messzeit in Minuten	[xx.x	m]
- Power: 230 V / 50 Hz / 30VA

QUMA
Elektronik & Analytik GmbH
Preussenstrasse 11-13
42389 Wuppertal
GERMANY

www.quma.com
info@quma.com
Fon: + 49 (0) 202 7479495 - 0
Fax: + 49 (0) 202 7479495 - 40

OLFAKTOMAT-955

QUMA

Betriebsart II

Messprinzip:

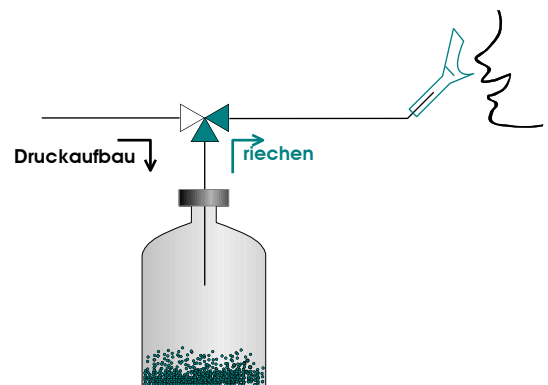
Der OLFAKTOMAT® kontrolliert die Darbietung von Geruchsträgern mittels der statischen Gasverdünnung und erfasst dadurch beim Menschen hervorgerufene Sinnesempfindung.

Da Geruchsempfindungen auch dann hervorgerufen werden können, wenn die Geruchstoffkonzentration unterhalb der Nachweisgrenze chemisch - physikalischer Messverfahren liegt, gibt es keine Alternative zur Detektion mit der menschlichen Nase.

Bestimmung von Gerüchen und Geruchsschwellen:

- Raum- und Abluft
- Immission, Emission
- Lösemittel und deren Gemische (Lacke und Farben, Kosmetika, Reinigungsmittel, Getränke,...)
- Feststoffe (Kunststoffe, Recycling - Materialien, Möbel, Textilien, Bodenbeläge, Verpackung, Nahrungs- und Futtermittel, Bodenproben, ...)

Die Headspaceflasche kann einfach evakuiert werden. Diese Technik erleichtert die Gasprobenahme.



Arbeitsweise:

Der Olfaktomat beruht auf der Methode der statischen Gasverdünnung. Die Probe wird in ein gasdichtes Gefäß gegeben. Mit einem geruchsneutralem Gas (Stickstoff oder Luft) wird der Druck in dem Gefäß verdoppelt. Anschließend wird durch die Gasmaske auf Normaldruck entspannt. Zur Bestimmung der Geruchsschwelle wird der Vorgang solange wiederholt, bis der Proband nichts mehr riecht. Durch diese Verdünnungstechnik wird an das Reaktionsvermögen des Probanden keine Anforderung gestellt. Der Proband konzentriert sich nur auf den Geruch. Während des Druckaufbaus zur nächsten Geruchsprüfung kann sich die Nase regenerieren.

$$\text{Geruchsschwelle} = \frac{\text{Ausgangskonzentration}}{\text{z.B. 6 Verdünnungen} \rightarrow 2^6 (= 32)}$$

Da das Riechen der einzelnen Verdünnungsstufen schnell geht, ist eine Beurteilung von Proben und Probanden leicht und schnell durchführbar.

Platzsparender Aufbau möglich:

Riecheinheit über Elektroneinheit

Erklärung der Komponenten:

- 1 Probenflasche 120 ml HSS vial gasdicht verschlossen
- 2 Adapter verschiebbar damit Flasche höher steht, wenn sie durch die Nadel gestochen hat.
- 3 Gaseingang der Apparatur
- 4 Restriktor auswechselbar, damit auch große Flüsse realisierbar sind
- 5 Strom Eingang/ Hauptschalter
- 6 Riechtrichter leicht auswechselbar (zum reinigen)



QUMA

Elektronik & Analytik GmbH
Preussenstrasse 11-13
42389 Wuppertal
GERMANY

www.quma.com
info@quma.com
Fon: + 49 (0) 202 7479495 - 0
Fax: + 49 (0) 202 7479495 - 40

OLFAKTOMAT-955

QUMA

Bestellinformationen

Set bestehend aus:

- 1 Olfaktomat®- 955 mit Strom und Gasleitungen (1/8" Swagelok Anschluss)
- 6 Stück 1Liter „WECK®“ Gläser (Tulpenform)
- 6 Geruchsneutrale Deckel mit 2 Löchern, 12 Halteklammern für „Weck“ Gläser und 12 Glasstöpsel
- 2 Glastrichter mit Adapter

Bestellnummer Q606.955



Set 6 Deckel für 1Liter „WECK®“ Gläser (Tulpenform) mit 12 Halteklammern und 12 Glasstöpsel

Bestell Nummer Q606.956 DV

Set Statische Verdünnung:

- Anschlußeinheit an den Olfaktomat®- 955
- Verschlußzange
- 100 Septa geruchsneutral
- 100 HSS vials (leer) 120 ml
- 1 Adapter für 20 ml HSS Vials

Bestell Nummer Q606.956 SV

Kalibration mit Zertifikat

Genauigkeit $\pm 1\%$ fs Gültigkeit 1 Jahr

Bestell Nummer Q606.955 K

Übrigens QUMA bietet:

Service – Weltweit

- Breites Servicespektrum
- Gasleitungen, Gasaufbereitung Analysengeräte und EDV.
- **Alles aus einer Hand!**



QUMA

Elektronik & Analytik GmbH
Preussenstrasse 11-13
42389 Wuppertal
GERMANY

www.quma.com
info@quma.com
Fon: + 49 (0) 202 7479495 - 0
Fax: + 49 (0) 202 7479495 - 40