Workshop: Tips und Tricks im Umgang mit Probenahmegeräten für Schimmelpilze und MVOC

Workshop
=
Arbeitsgemeinschaft

Erwartung:

Jeder bringt sich ein

⟹ Alle haben was davon

Themenvorschlag

Mikrobiologische Luftproben

- Vorbereitung Geräte
  - Reinigung
- Probenahmestrategie
  - Reihenfolge
- Probenahme
  - aus Hohlräumen
  - Mobilisierung und Ventilator vergessen

MVOC‘s

- 2 kanalige Pumpe
  - 2 Räume
  - TENAX und DNPH
    - Acetonitril bei VOC Proben
- Geräuschreduktion

Mikrobiologische Luftproben - Vorbereitung

Vermeidung von Verschleppungskontaminationen

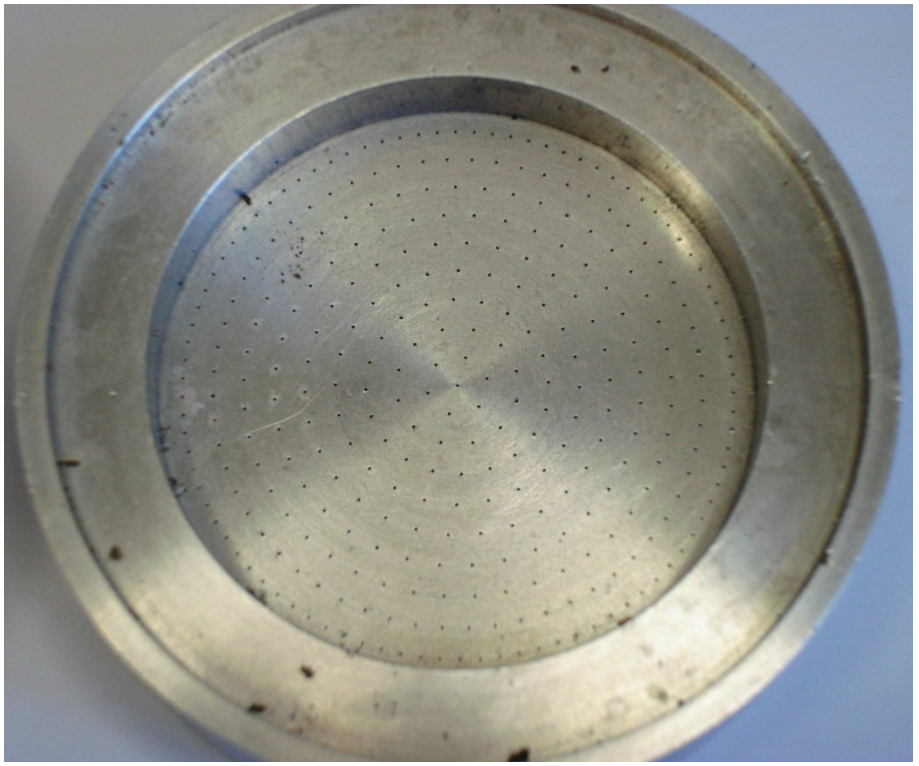
- Reinigung der Flächen vor der Abscheidung
  - ✓ Ziel: Entfernen von mikrobiologischen Partikel im Sammelkopf

- Bei Einsatz von Desinfektionsmitteln – diese vor der Probenahme entfernen
  - ✓ Leerprobe
  - ✓ geeignetes Druckluftspray

Mikrobiologische Luftproben - Vorbereitung

Vermeidung von Verschleppungskontaminationen

Hier: Reinigung



Reale Bilder einer Zusendung zur Wartung

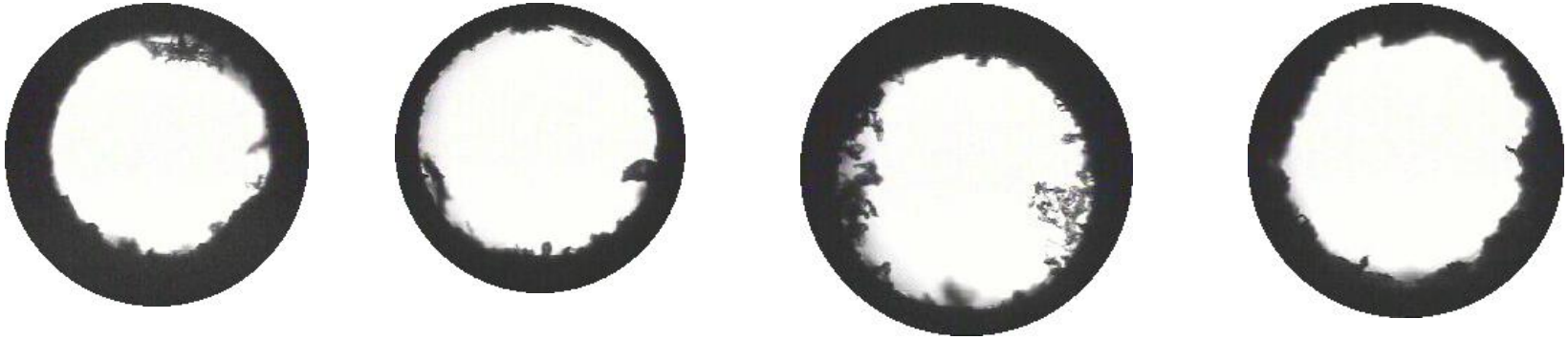
Probenahmeteile stets trocken und sauber halten!

Mikrobiologische Luftproben - Vorbereitung

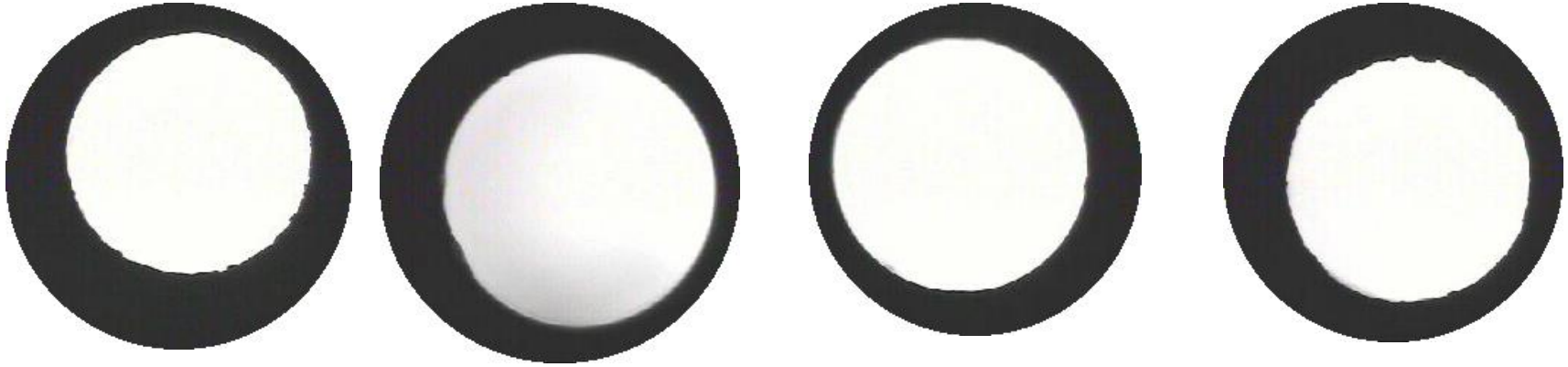
Vermeidung von Verschleppungskontaminationen

Hier: Reinigung

Mikroskopische Aufnahme von 4 Runddüsen vor der Reinigung



Mikroskopische Aufnahme von 4 Runddüsen nach der Reinigung



Mikrobiologische Luftproben - Probenahmestrategie

Grundsätze:

Von eingeschätzter schwachen Konzentrationen zu höheren Konzentrationen

Beispiel:
Außenluft → Referenz-Innenraum → „belasteter“ Raum

Reihenfolge der Probenarten

Luftproben → Staubproben → Materialproben

Mikrobiologische Luftproben aus Hohlräumen

Möglichkeiten:

o Einlassöffnung vom Sammelkopf an Öffnung halten

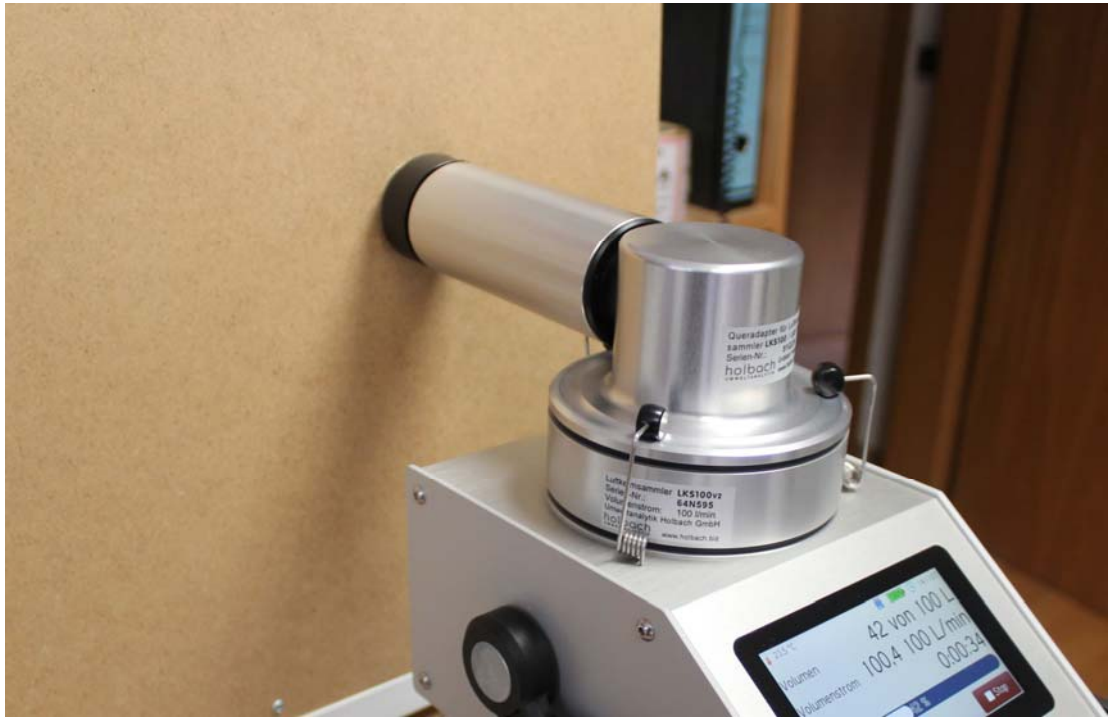
✓ Sammelkopf und Öffnung mit Schlauch verbinden

- Der Sammelkopf muss hierfür eine Anschlussmöglichkeit haben
- Kunststoffschläuche laden sich elektrostatisch auf (=> Partikelverlust)
- Öffnung in der Hohlwand muss entsprechend groß sein (sonst Volumenstromreduktion)
- Schlauch soll nicht zu lange sein (Elektroststatik, Reinigung)

Mikrobiologische Luftproben aus Hohlräumen

Möglichkeiten:

✓ Sammelkopf mit Queradapter und konischem Einlauf

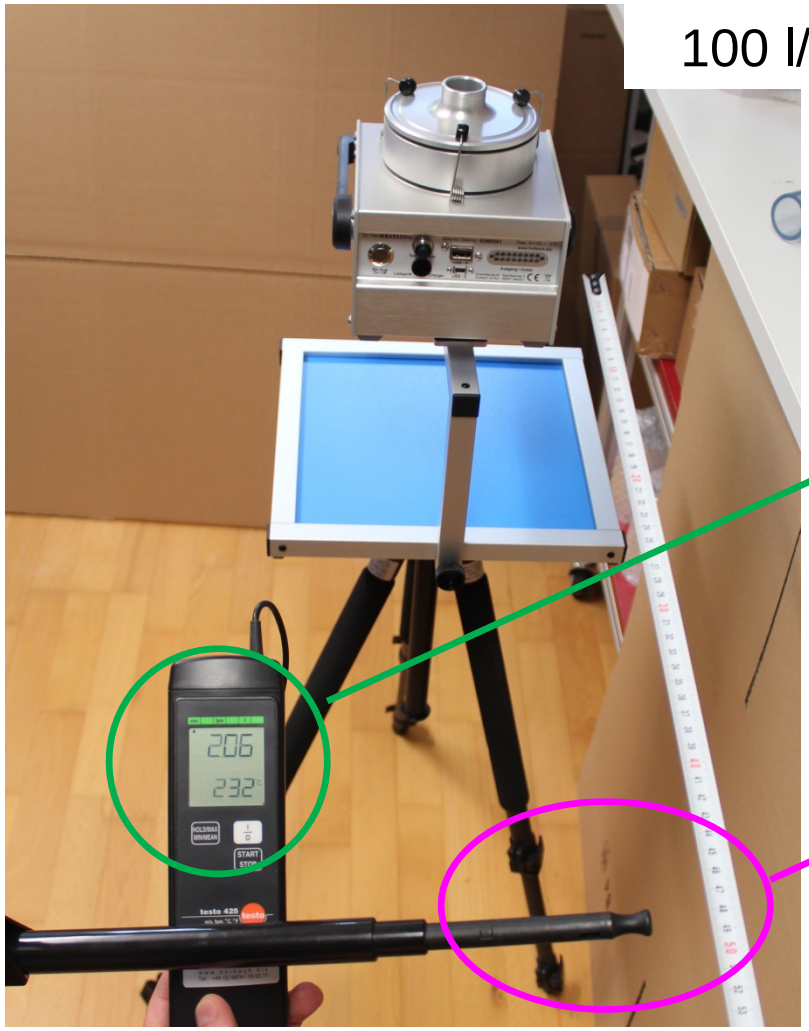


- Leichte Reinigung
- Keine Elektrostatik
- Durchmesser der Öffnung im Bereich von 20 – 45 mm

Mikrobiologische Luftproben
Mobilisierung und Ventilator vergessen

Möglichkeit: Probennahmegerät

100 l/min



Mikrobiologische Luftproben
Mobilisierung und Ventilator vergessen

- ✓ Nach WTA – Merkblatt 4-12, Abschnitt 5.2.2.2 (Mobilisierung) ist eine Strömungsgeschwindigkeit von 1 – 4 m/sec vorgesehen
- ✓ Vor Einsatz Gerät auf Tauglichkeit prüfen
- ✓ Nach der Mobilisierung Reinigung des Sammelkopfes nicht vergessen

MVOC‘s - 2 kanalige Pumpe - 2 Räume

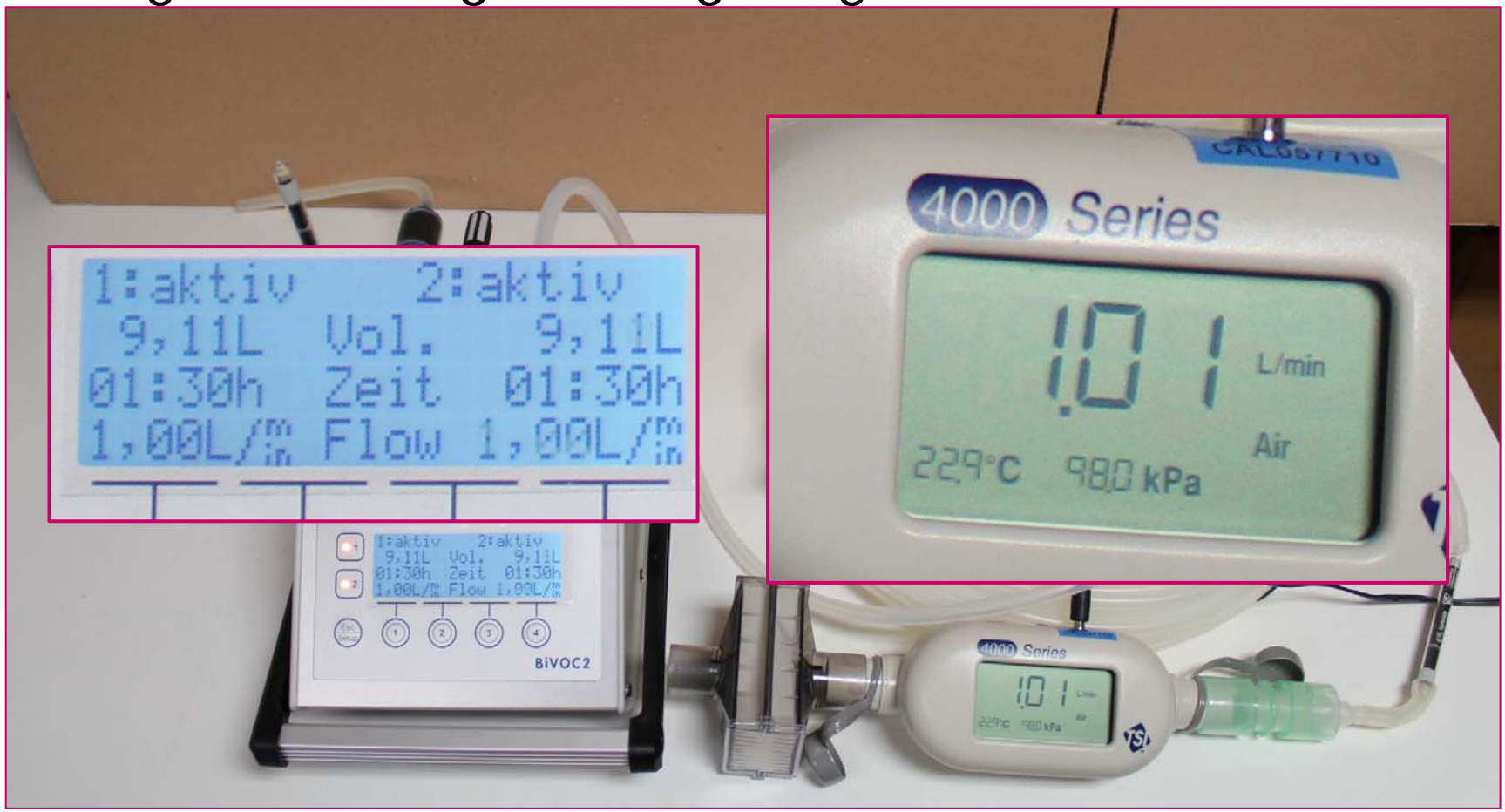
Zeitgleiche Probenahme an 2 Probenahmestellen

Mögliche Lösung: Verlängerung mit Schlauch

MVOC‘s - 2 kanalige Pumpe - 2 Räume

Zeitgleiche Probenahme an 2 Probenahmestellen

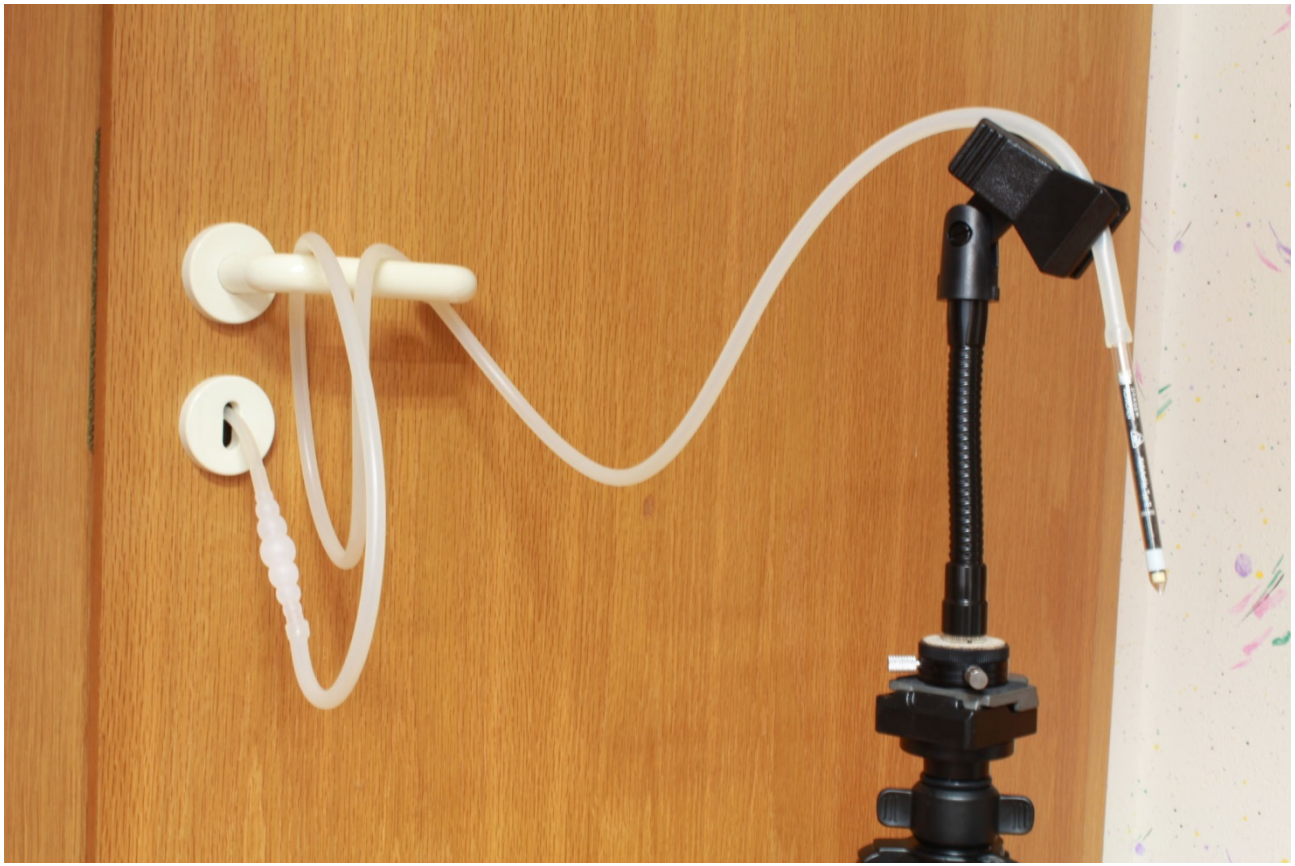
Mögliche Lösung: Verlängerung mit Schlauch



MVOC‘s - 2 kanalige Pumpe - 2 Räume

Zeitgleiche Probenahme an 2 Probenahmestellen

Mit dünnerem Schlauch auch durch das Türschloss



MVOC‘s - 2 kanalige Pumpe
TENAX und DNPH - Acetonitril bei VOC Proben

Acetonitril ist ein gebräuchliches Lösungsmittel im Labor, Siedepunkt: 82 °C, und wird bei Probenahmen mit DNPH Sammelmedien (für Aldehyde) frei gesetzt.

Bei gleichzeitiger Probenahme, z.B. TENAX und DNPH kann Acetonitril in der TENAX Probe festgestellt werden.

Mögliche Lösung: Aktivkohlefilter im Pumpenausgang

MVOC‘s - 2 kanalige Pumpe - Geräuschreduktion

Geräuschreduktion von Probenahmegeräten ist möglich

Orientierende Messung mit nicht kalibrierter App

Abstand 40 cm seitlich zum Luftausgang: 78 dB

MVOC‘s - 2 kanalige Pumpe - Geräuschreduktion

Geräuschreduktion von Probenahmegeräten ist möglich

Orientierende Messung mit nicht kalibrierter App

Mit Aktivkohlepatrone als Schalldämpfer: von 78 -> 54 dB

MVOC‘s - 2 kanalige Pumpe - Geräuschreduktion

Geräuschreduktion von Probenahmegeräten ist möglich

Orientierende Messung mit nicht kalibrierter App

Mit zusätzlichem Schlauch (ca. 20 cm Länge):
von 78 -> 54 -> 27 dB

Zusatzvorteil: Distanzerhöhung zu Ansaugstelle

Workshop: Tips und Tricks im Umgang mit Probenahmegeräten für Schimmelpilze und MVOC

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Helmut Holbach, Umweltanalytik Holbach GmbH, info@holbach.biz