

Ein technologischer Durchbruch bei der biologischen Luftkeimsammlung mit hohem Durchfluss.

**Eine Sache ist,
Mikroorganismen zu sammeln,
Eine zweite aber
sie nicht wieder auszuschleiden oder zu zerstören...**

Sammeln von mikrobiologischem Material mittels mikroskopischen elektrostatischen Dipolfeldern



- > Bedeutende Anhebung der Detektionsschwelle von pathogenen Keimen, selbst wenn ihre Anzahl in einer großen die Luftmenge gering ist (Aspergillus, Staph. aureus, Clostridium difficile,..).
- > Ohne Kreuzkontamination, ganz dekontaminierbar auch Ventilatorraum.
- > 18 m³ pro Stunde, mit stundenlange Probenentnahme ohne schnelle Filtersättigung.
- > Eine nicht zu überbietende Wirksamkeit beim Einsammeln sowie Retention von Virenpartikeln, Bakterien, Schimmelpilzen und andere Mikroorganismen, < oder ≥ als 1µm.
- > Gute Rückführung der gesammelten Mikroorganismen in Flüssigmittel.
- > Keine Zerdrückung oder Abzweigung der gesammelten Mikroorganismen.

Kontakt: Charles CERVIN

2 rue de la Mas 55200 Commercy Frankreich - www.brettalert.com

Email: bevspoilers@gmail.com - Handy: +33 (0)6 62 14 81 56

- **Bedeutende Anhebung der Detektionsschwelle von pathogenen Keimen, selbst wenn ihre Anzahl in einer großen die Luftmenge gering ist (Aspergillus, Staph. aureus, Clostridium difficile...):**

Dank des Durchflusses einer großen Menge von Probenahmen, die in 5 ml wiederaufgefangen werden, was die aerodynamische Schwankungen im Augenblick des Sammelns der pathogenen Mikroorganismen wieder kompensiert, z.B. bei großen Volumen (z.B. 1 Spore Aspergillus pro m³).

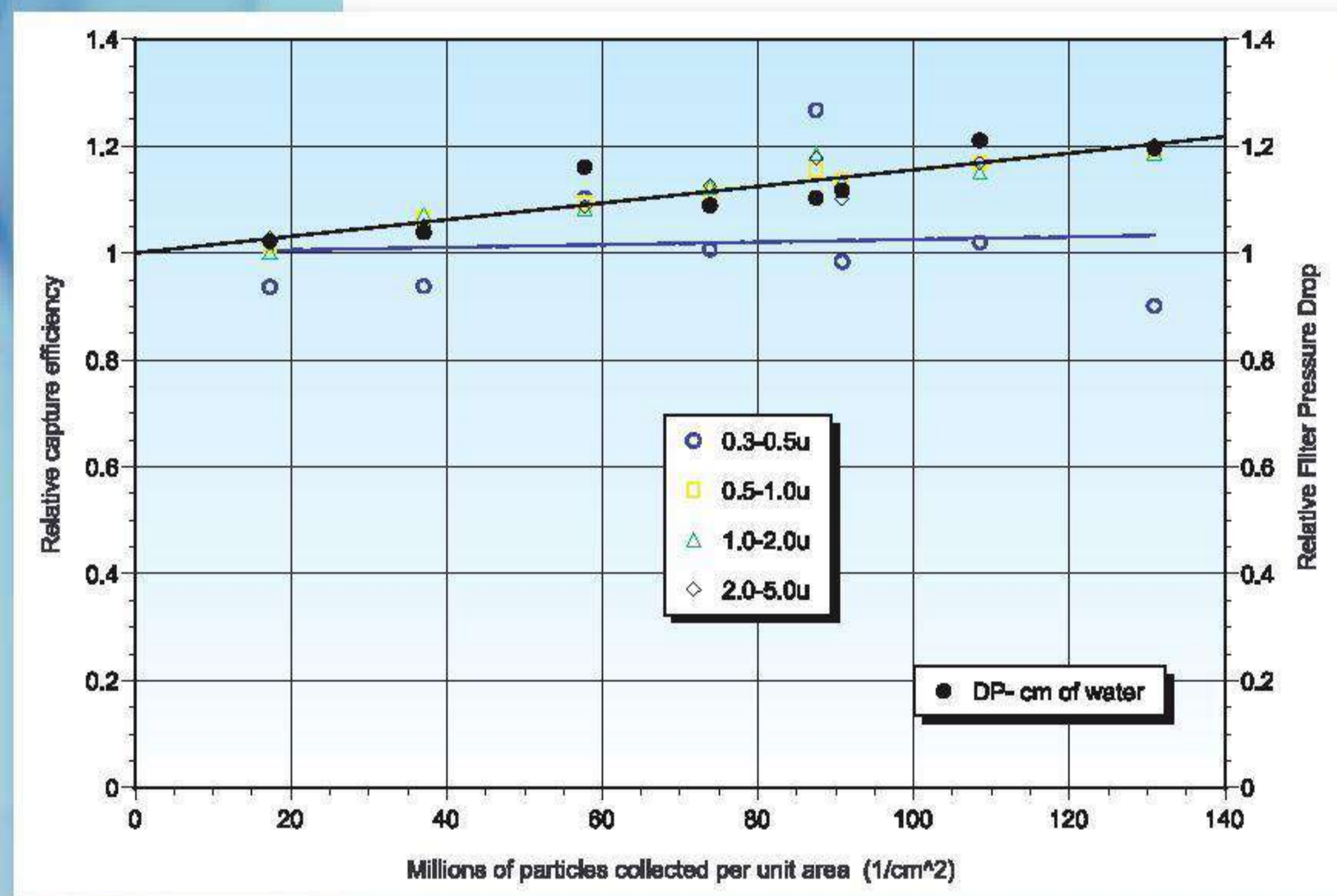


- **Ohne Kreuzkontamination, ganz dekontaminierbar auch Ventilatorraum**

- Entkeimung der Sass® 3100 wird schnell und leicht
- Einfaches Wechseln des Elektret-Filters von einer Probeentnahme zur anderen.

- **18 m³ pro Stunde, mit stundenlange Probenentnahme ohne schnelle Filter Sättigung:**

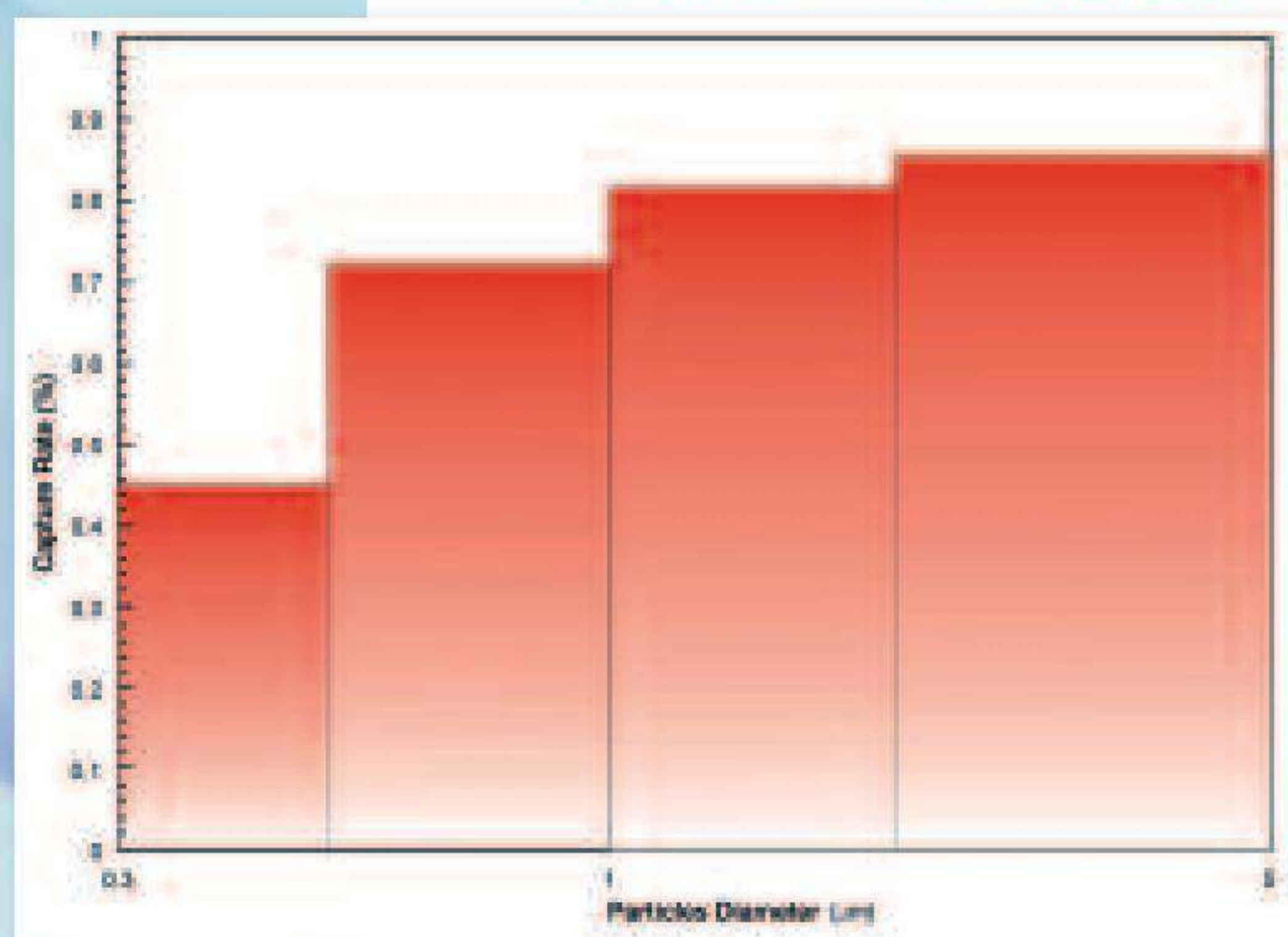
180 m³/Stunde bei zusätzlicher Anwendung eines Luftkonzentrators Sass® 4000, der ideal für die Auffindung von biologischen Agenzien in großen Luftmengen ist.



Die Fasern des Electret-Filters mit mikroskopisch electrostatischem Dipolfeld haben eine sehr schwache Volumendichte und behindern die durchfließende Luftmenge nicht; sie bewahren gleichzeitig ein elektrostatische Feld, das stark genug ist, um die Mikroorganismen vom Luftstrom abzuleiten und sie auf den Dipolfasern zu sammeln.

Wirkungsgrad des Sammelns von Partikeln berechnet sich durch die aerodynamischer Größe von 0,3 bis 5 µm in Funktion der Anzahl der gesammelten Partikel. Bei einer Konzentration von 140 Millionen Partikeln/cm², steigt der Wirkungsgrad des Sammelns, (gleichzeitig mit Nachlass des Druckes) um bescheidene 20%. Der Durchsatz durch den Filter geht entsprechend zurück. Bei diesem 7,5 Stunden andauernden Test betrug die Durchschnittskonzentration der Partikel 460.000 /0,028 m³ (1 cubic foot). Die Partikel waren Polystyrenkugeln von 0,9 µm sowie Bruchteile und Aggregate derselben

- **Großer Wirkungsgrad beim Sammeln und Auffangen von aerodynamischen Größen < und ≥ als 1µm:**



kein Abscheiden der gesammelten Mikroorganismen:

die elektrostatischen und mikroskopischen Felder der Fasern verwandeln die Partikel und die sich auf den Fasern befindenden Mikroorganismen in zusätzliche elektrostatische Sammelelektroden.

Die absolute Sammelrate der aerosolisierten Partikel von aerodynamischer Größe schwankt zwischen 0,3 und 5 µm bei einer Flussgeschwindigkeit von 300 l/min. Die Basispartikel sind Mikrosphären aus Polystyren mit einem Durchmesser von 0,9 µm. Die weiteren Partikelgrößen kommen in der Form von Anhäufungen oder Teilstücken dieser Mikrosphären vor. Normaltemperatur (22°C) und Nor.

- **Guten Rückführung der Mikroorganismen dank Sass® 3010 in nur 5 ml Flüssigkeit:**

durch gleichzeitige Anwendung von Schallvibrationen und eines Surfactants, das die Mikroorganismen von den elektrostatischen Felder der Fasern befreit und durch das Spülen des Elektret-Filters und die Rückgewinnung der Mikroorganismen in flüssiger Form, die mit den meisten Analysemethoden kompatibel ist: Nährmedien, PCR, immunologische Techniken, GC/MS Analyse, Mikroskopie, Zytometrie und bakterielle ATP Biolumineszenz Analyse.

- **Keine Zerdrückung der gesammelte Mikroorganismen durch mikroskopische elektrostatische Felder:**

Die elektrostatischen Felder kontrollieren die "Landungsgeschwindigkeit" der Partikel und Mikroorganismen auf den Fasern, auch wenn die Geschwindigkeit des durch den Filter fließenden Luftstroms gross ist: die Mikroorganismen werden nicht mehr auf der Oberfläche plattgedrückt.

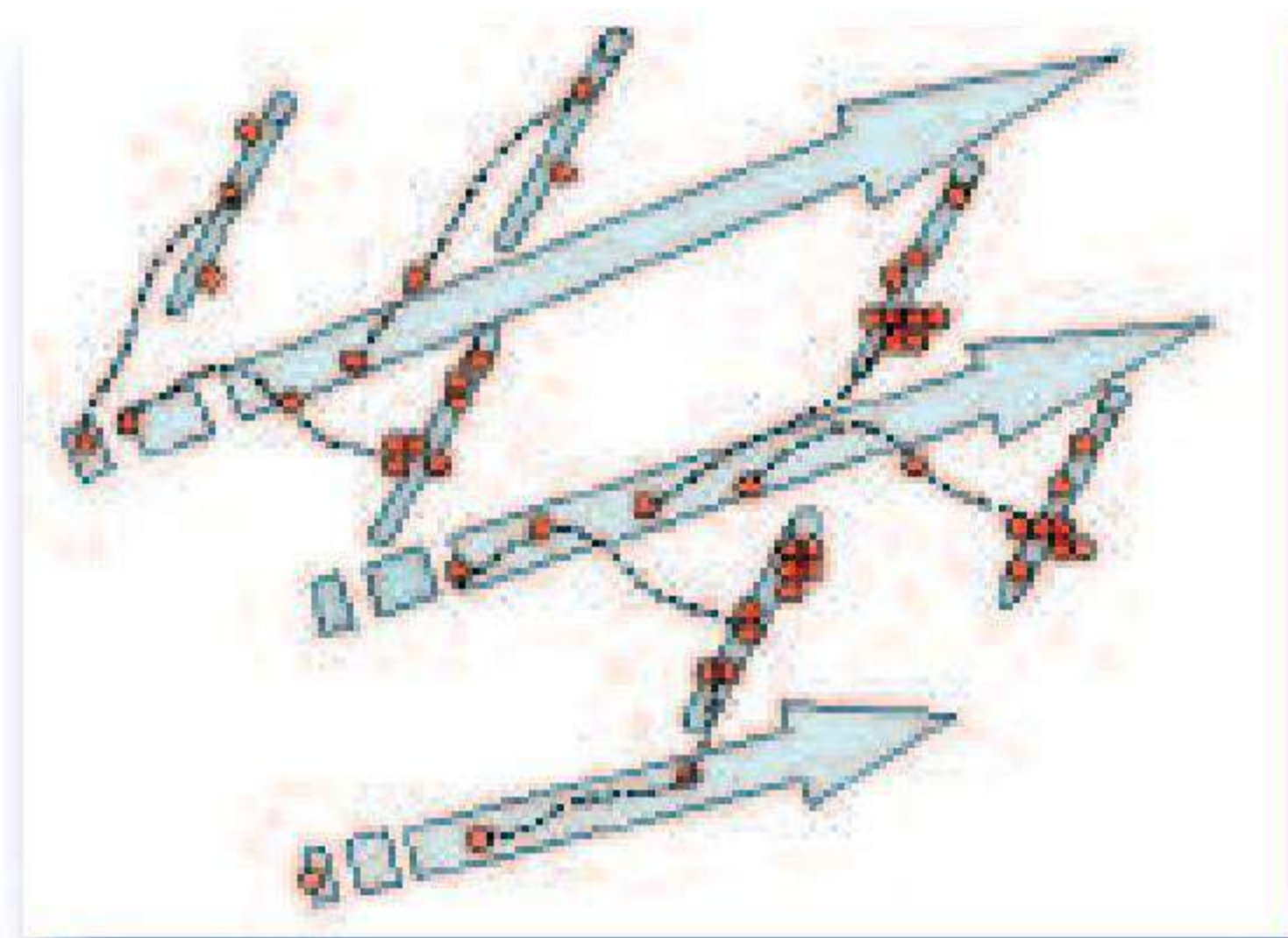
Der Sass®3100, ein Bio-Luftkeimsammler mit außergewöhnlich hohem Durchfluss der eine schnelle Sättigung des klassischen Filters durch seine spezifische Technologie vermeidet...

Arbeitsprinzip der Sass® 3100 (Elektret Filtration):

Der eingesetzte Elektret-Filter besteht aus einer Mikrofasernscheibe von geringer Mediendichte und einem Durchmesser von 43,6 mm, der auf einer runden, offenen Kunststoffbasis montiert ist. Durch Anbringung von zwei gegensätzlichen elektrischen Ladungen, die ständig von Anbeginn der Herstellung vorhanden sind, hat jede einzelne Faser ein äußeres elektrisches Feld. Es handelt sich hier um Dipolfasern. Die Volumendichte zwischen den Fasern wurde so berechnet, dass die elektrostatischen Felder optimal auf den Luftdurchsatz eingestellt sind.

Die Felder haben eine gegensätzliche Ladung zu den Partikeln und Mikroorganismen, die dadurch beim Durchfließen des Filters angezogen werden, selbst wenn es sich um submikronische Partikel handelt.

Obgleich der Elektret-Filter von Sass®3100 einen starken Durchfluss der Proben erlaubt und einen erheblichen Spannungsverlust vermeidet, bremst die „Landungsgeschwindigkeit“ der Partikel auf den Fasern, deren elektrostatische Ladung sie anzieht, und bewahrt dadurch die empfindlichen Mikroorganismen vor einem zu heftigen Aufschlag



Obgleich die Fasern über eine sehr schwache volumetrische Dichte verfügen, erlauben die elektrostatischen Eigenschaften von Sass® 3100 die Partikel und submikronischen Mikroorganismen einzufangen, was von den meisten Filtersystemen mit hohem Durchsatz nicht geleistet wird.

Die Fasern behalten ihre elektrostatischen Fähigkeiten selbst dann, wenn sie mit großen Mengen von Partikeln und Mikroorganismen beladen sind, da diese dann selber durch das ganze Filtrat hindurch zu elektrostatischen Elektroden werden.

Da die offene Struktur des Elektret Filtermediums chemisch träge ist, erlaubt sie sowohl die trockene Aufbewahrung der abgeschiedenen Partikel als auch die direkte Kultivierung in Nährböden oder die Abscheidung der Mikroorganismen im flüssigen Zustand. Der Elektret-Filter bleibt bis 70°C unveränderlich und hat eine Konservierungsdauer von über 10 Jahren.

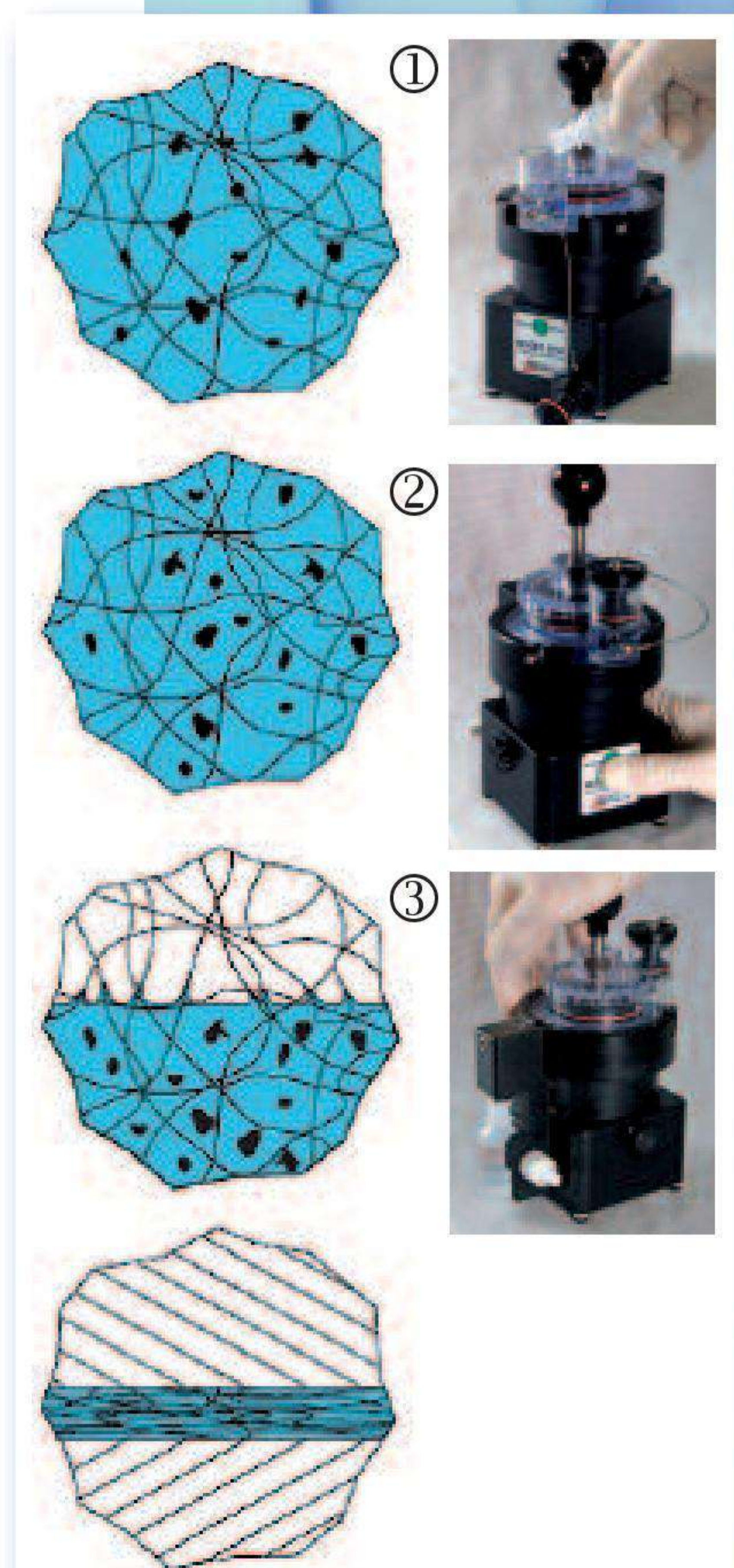
Wiedergewinnung der mit Sass® 3010 gesammelten Mikroorganismen:

Kombinierte Aktion:

- ① Sättigung des Elektret-Filters mit einem flüssigen Surfactant, um die elektrostatischen Verbindungen der Dipolfasern zu neutralisieren
- ② Schallvibrationen des gesättigten Filters, um die Partikel und Mikroorganismen abzuspalten und sie wieder in die Flüssigkeit zur Spülung des Elektret-Filters zu geben
- ③ wobei durch positiven Druck das Surfactant durch den Filter von hinten nach vorn vor dem Eintritt des Luftstroms gepresst wird, dort wo die Konzentration der Partikel und Mikroorganismen am stärksten ist und die Flüssigkeit im Originalbehälter wieder aufgefangen wird

gibt sie Sass® 3010 einen hohen Wirkungsgrad beim Abscheiden der Partikel und Mikroorganismen, die beim ersten Durchspülen des Filters einen Wirkungsgrad von 70 bis 80% erreicht.

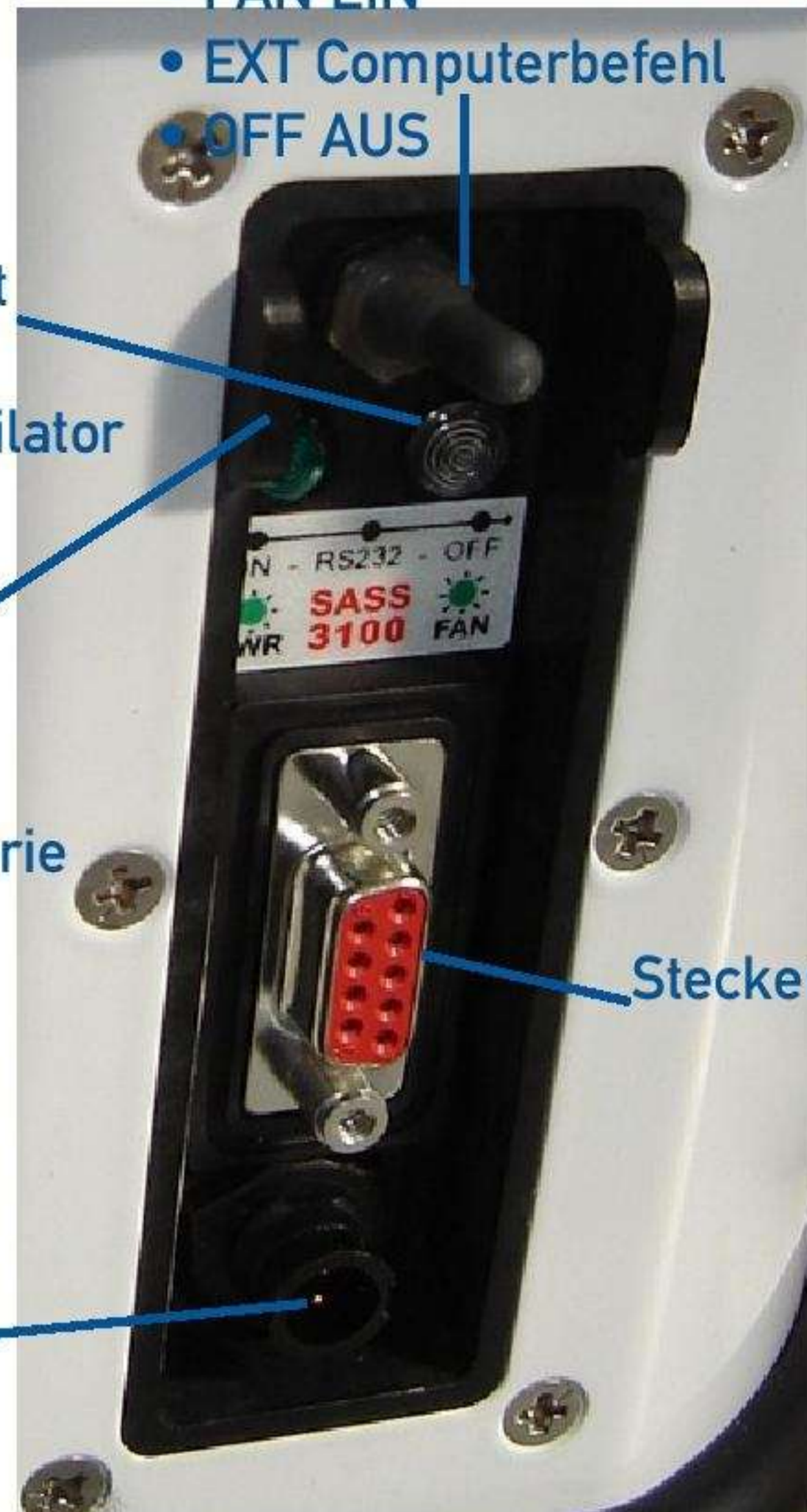
Um eine höhere Wirksamkeit zu erreichen, kann eine zweite und dritte Spülung vorgenommen werden.



Sass® 3100: Technische Daten

Schalterstellung

- FAN EIN
- EXT Computerbefehl
- OFF AUS



Grüne Licht : Ventilator funktioniert
Gelbe Licht Ventilator aus
Gelbe Blinklicht Störung der Ventilator

Grüne Licht : Strom
Grüne Blinklicht : Schwache Batterie

Stecker RS232

Netz Anschluss

- Das Prinzip des Abscheidens : Filtermedium mit elektrostatischem Dipolfeldern.
- Ventilatorlebensdauer mehr als 30.000 Stunden.
- Codierter Durchfluss über computergestützte Verbindung 150l/min bis 350l/min
fabrikgesteuert : 300l/min.
- Abscheidergrad/aerodynamische Größe : 50% bei 0,5µm; 75% bei 1.0 µm; >90% bei 2.0 µm
- Arbeits- und Konservierungstemperatur: -40° bis 70°C
- Entkontaminierung: 5% Bleichwasser, ethylene oxide, verdampft Wasserstoffperoxid
- Durchmesser des Elektret-Filters: ø 4,4 cm aktive Oberfläche 4,4 cm aufgebaut auf einem Kunststoffring von ø 6,0 cm
- Größe: 15 (l) x 17 (L) x 20 (h) cm
- Gewicht 1.80 kg + 1 kg mit Batterie
- Betriebsart: aufladbar UBI-2590 Batterie; Netzanschluss 82- 265 V /47-63 Hz.
- Überwachung durch integrierten Mikroprozessor, und dimmbar Leuchtdioden
- 8.4 W (>20 Stunden mit Batterie).
- Datenübertragung : RS232 (Bluetooth auch möglich)
- Geräusch / Durchfluss in dB (A): 300 l/min <60; 200 l/min <55; 100 l/min <50.
- Wasserdicht, elektromagnetisch dicht, extrudiert Aluminiumgehäuse mit Transporthenkel.

Sass® 3010: Technische Daten

- Kompatibilität der Filter: ausschließlich für Sass® 3000, 3100, 4100....
- Extraktionsmethode: akustische Schwingungen des mit Surfactant gesättigten Filters, Durchspülen des Filters mit positivem Druck und Wiederauffangen der Mikroorganismen in der Extraktionsflüssigkeit.
- Typischer Wirkungsgrad der Extraktion: 70-80% beim ersten Durchspülen, erhöht bei einem 2 und 3 Spüldurchgang wenn notwendig.
- Extraktionsdauer: etwa 1 bis 2 min, mit Spülvorgang.
- Extraktionslösung: Surfactanttropfbehälter reicht für ein Muster von 5 ml.
- Entnahme von Proben: Der Behälter der Auffanglösung kann nach beendeter Extraktion als Probennahmebehälter wiederverwendet werden.
- Nach oben herausragender Schraubkolben.
- Betriebsart: 2 Batterien 1,5 V R20 vom Typ "D".

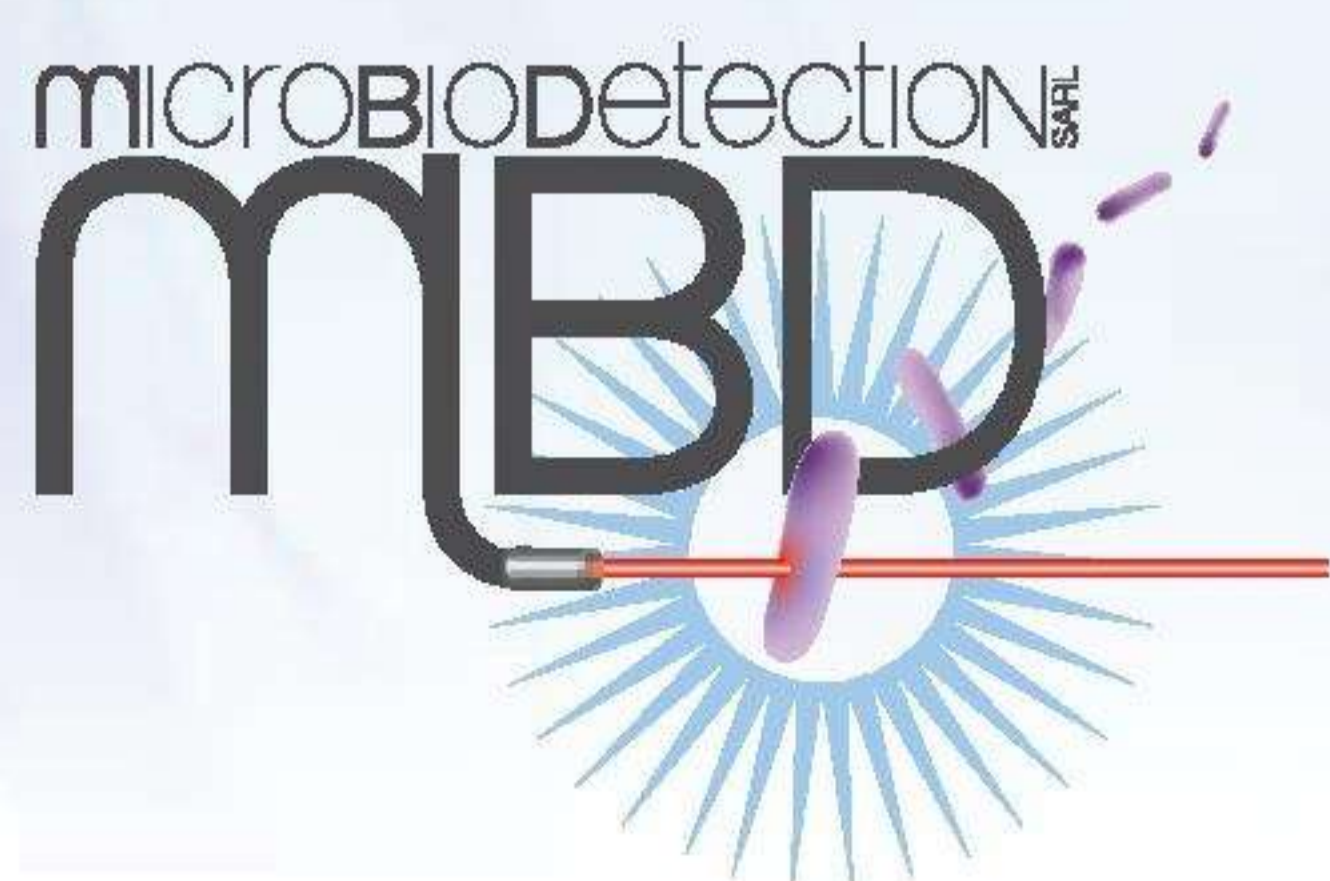
Verbrauchsmaterial

- Vollständiges Sammelkit für Sass®: Elektret-Filter, Sammelbehälter und Spülbehälter.
- Elektret Filter allein, für Sass® 3100 und Sass® 4100



Anwendungen

- Krankenhaushygiene (Aspergillus, Staph aureus, Clostridium difficile...)
- Mikrobiologische Qualität der Luft von Innenräumen
- Reinräume, extreme Sauberkeit
- Pharmazeutische & Kosmetikindustrie
- Öffentliche Veranstaltungen und Schutz der Bevölkerung
- Offizielle Besuche
- Briefpost-Sortieranlagen
- Flughäfen, Bahnhöfe, U-Bahn-Stationen
- Lebensmittelindustrie und Viehzucht



Kontakt: Charles CERVIN
2 rue de la Mas 55200 Commercy
Frankreich
Handy: + 33 662 14 81 56
Email: bevspoilers@gmail.com
www.brettalert.com