LABORBERICHT 22632-01
AV 384 Raumluftfilter: mikrobielle Leistung

BEARBEITUNG

- Kaufmännischer Auftrag: 12507
  Labor-Services Zorneding
- Ansprechpartner:
  Tobias Heinze
  tobias.heinze@gwp.eu
  0341 392981 62
- Bearbeitung: 29.11.2021
- Berichtsdatum: 08.12.2021

KUNDE

- Auftrag: per Email
- Steinlechner, Katharina
- Weigert Industrievertretung GmbH & Co. KG
  Böhmenkircher Straße 11-1
  73566 Bartholomä

ZUSAMMENFASSUNG

Die GWP mbH wurde durch die Weigert Industrievertretung GmbH & Co. KG mit der Prüfung eines Raumluftfilters hinsichtlich der mikrobiellen Leistung beauftragt. Die Prüfung wurde seitens der GWP mbH nach der AV384 REV00 mittels der Überwachung einer künstlich erzeugten Atmosphäre innerhalb eines Prüfzelts durchgeführt. Das untersuchte Gerät konnte dabei innerhalb von 152 Minuten die zuvor hervorgerufene Keimbelastung in der Luft des Prüfzelts um 90 % reduzieren (t90 = 152 Minuten). Zur 50 % Reduzierung der Keimbelastung benötigte das Gerät 52 Minuten (t50= 52 Minuten).

PROBEN

Folgende Proben wurden der GWP kundenseitig zur Verfügung gestellt. Auf die Probenahme hatte die GWP keinen Einfluss:

Eingang	GWP-Nr.	Kunden-Nr.	Bezeichnung	Bemerkung
22.10.21	0031	ohne	PlasmaMade	Stufe 3, ca. 40 x 30 x 200

AV 384 Raumluftfilter: mikrobielle Leistung

Gerät/Prüfmittel:	#1078 Airsampler (Merk MAS-100 Eco)
Platten:	Plate-Count-Agar Nährboden mit Bacillus subtilis DSM 10 auf Medium 1
Luftkeimsammler:	1 Minute bei 100 L / min
Auswertung:	
Prüfvolumen (Zelt):	40 m^3
Umgebungsbedingungen:	Prüftemperatur: 23°C, relative Luftfeuchtigkeit 55%

Weitere verwendete Prüfmittel:
Inv.#109X GWP Prüfzelt; Grundfläche 3 x 4 m, Abstand Prüfling/ Airsampler 2,8 m
Inv.#1075 Heto/Holten Sicherheitswerkbank: zur Auswertung der Agar agar - Platten
Inv.#1082 Pari Aerosolgenerator: Verneblung von 4 ml Suspension
Inv.#0808 Heraeus Vötsch HC0020 Klimakammer: Bebrütung der Agar agar - Platten
Bakterienstamm: Bacillus subtilis DSM10
Zum Beginn des Versuchs wird die Mikroorganismen-Hintergrundkonzentration im Prüfzelt bestimmt. Danach erfolgt die Verneblung einer Bakteriensuspension. Das Ende der Verneblung und der Start des Raumluftentkeimers beschreibt den Nullpunkt der Messungen. Danach wird in ansteigenden Zeitintervallen die Prüfraumluft mittels Airsampler beprobt. Die dabei beladenen Agar agar-Platten werden bebrütet und im Anschluss durch das Plattenzählverfahren ausgewertet. Die gewonnenen Daten geben die koloniebildenden Einheiten (CFU = colony forming units) je Kubikmeter Luft im Verlauf der Zeit wieder und sind ein anerkanntes Maß zur Beurteilung der mikrobiologischen Belastung der Luft.

GWP - Gesellschaft für Werkstoffprüfung mbH
Schadensanalyse | Entwicklungsbegleitung | Labor-Services
Georg-Wimmer-Ring 25, 85604 Zorneding
+49 (0) 8106 994 110 info@gwp.eu **www.gwp.eu**

MESSERGEBNISSE

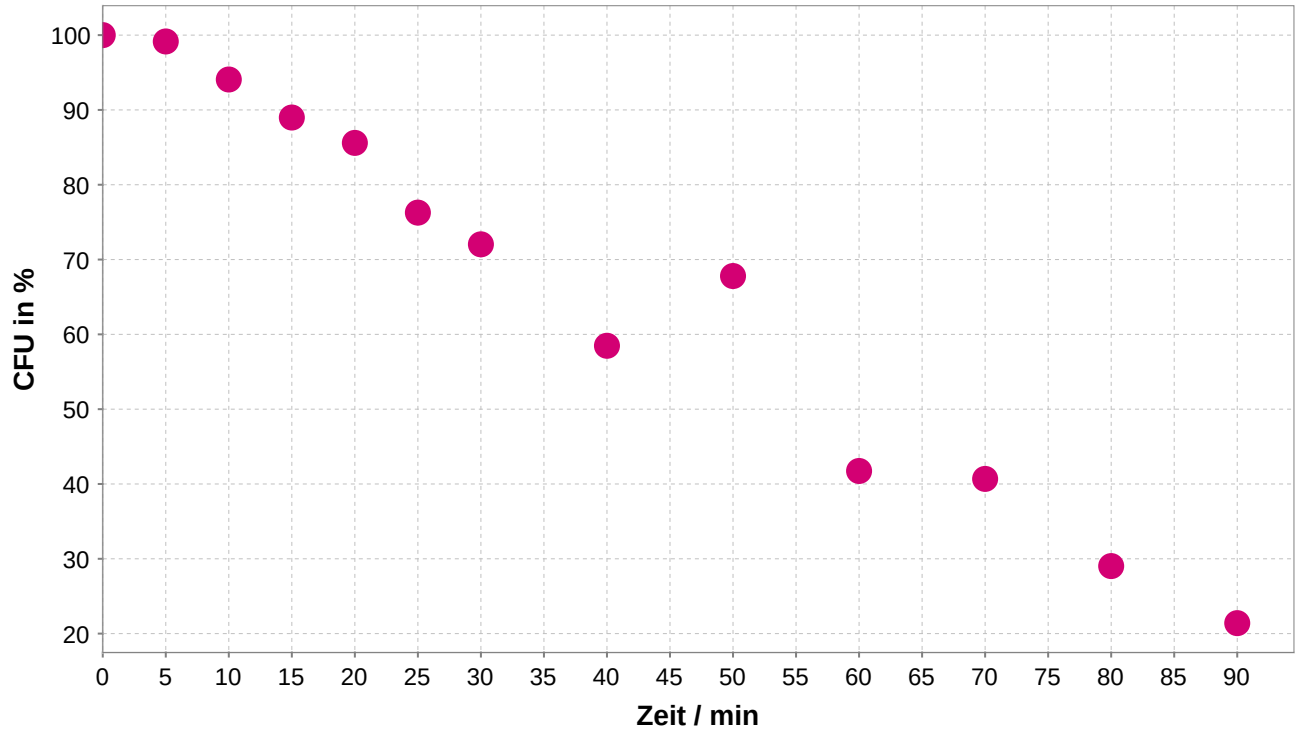
Probe 0031: Ergebnisse der mikrobiellen Auszählung

Zeit / min	CFU / 1/m³	Bemerkung
0	4720	Platte 22632-002
5	4680	Platte 22632-003
10	4440	Platte 22632-004
15	4200	Platte 22632-005
20	4040	Platte 22632-006
25	3600	Platte 22632-007
30	3400	Platte 22632-008
40	2760	Platte 22632-009
50	3200	Platte 22632-010
60	1970	Platte 22632-011
70	1920	Platte 22632-012
80	1370	Platte 22632-013
90	1010	Platte 22632-014

Messergebnisse sind Ist-Werte ohne Konformitätsaussage.

DIAGRAMM

Probe 0031: Ergebnisse der mikrobiellen Auszählung - graphische Darstellung



BEMERKUNGEN ZU DEN PROBEN

- Die Auswertung des Diagramms mittels Microsoft Excel (exponentieller Fit y = 113,6exp(-0,016x) R^2 = 0,94) ergab eine t50-Zeit von 52 Minuten & eine t90-Zeit von 152 Minuten. Die t90-Zeit beschreibt eine 90 % Abnahme der Ursprungskonzentration nachweisbarer Mikroorganismen in der Luft des Prüfzelts.

BILDER

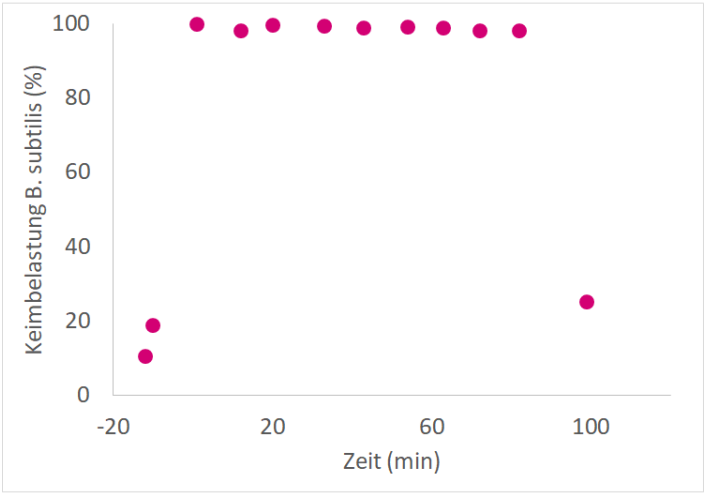


Abb.1 Abklingkurve der B. subtilis-Keimkonzentration ohne Luftreiniger

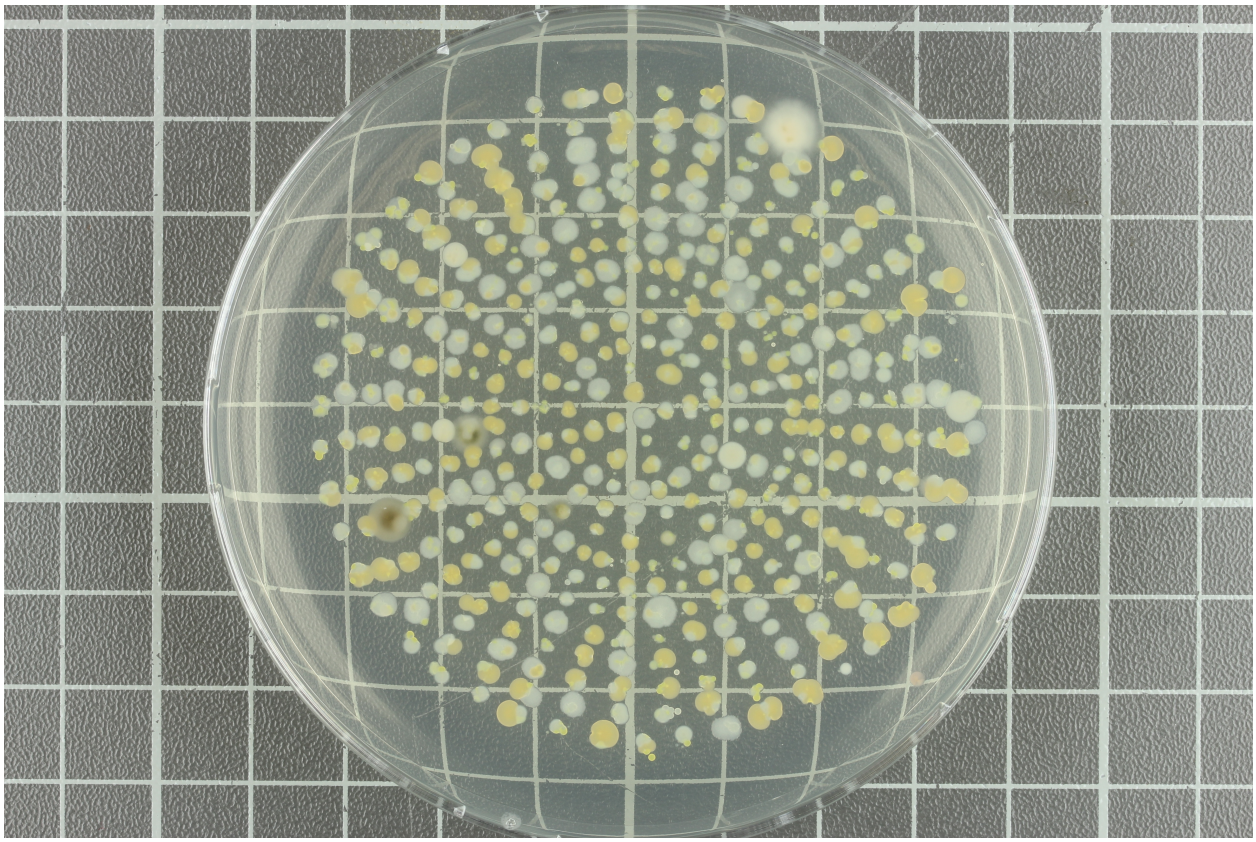


Abb.2 Platte 22632-002 Keimkonzentration zum Versuchsbeginn

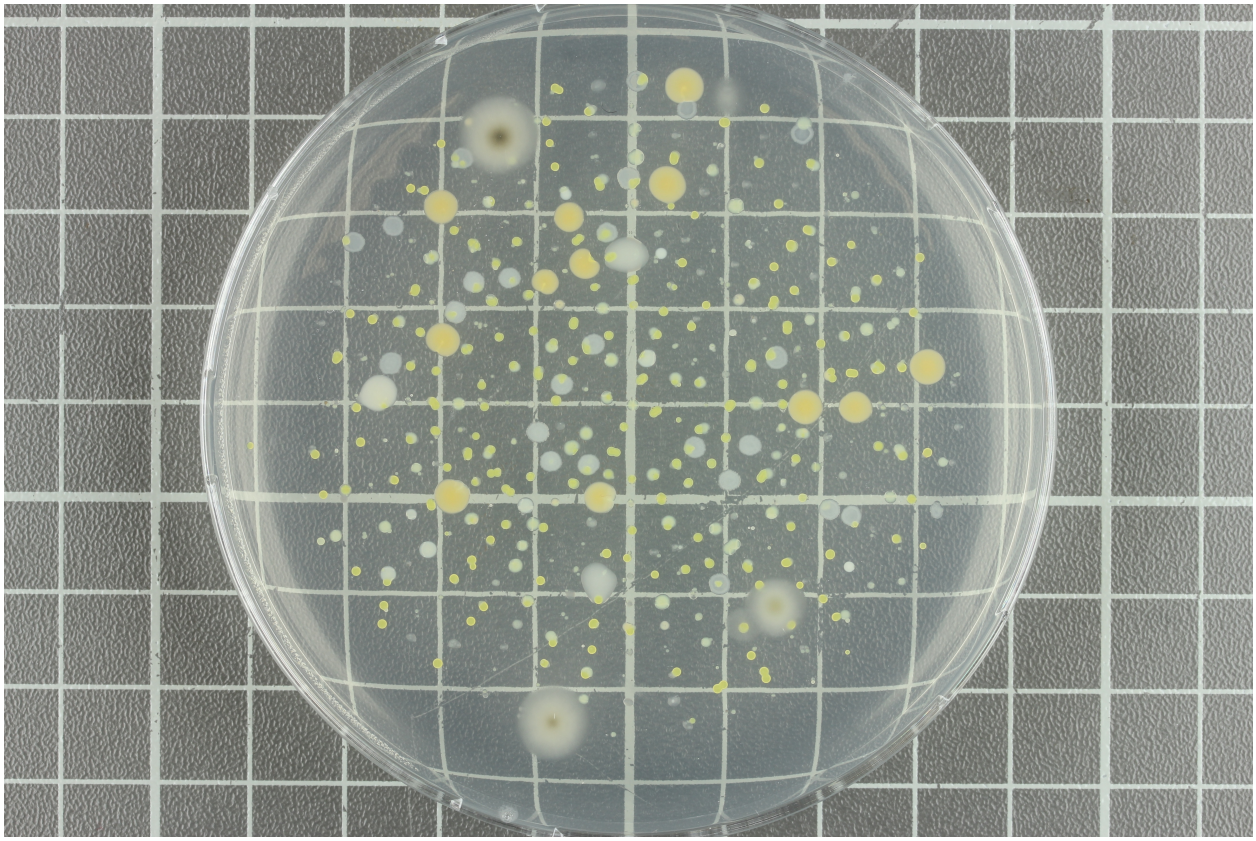


Abb.3 Platte 22632-010 Keimkonzentration zur t50-Zeit

BERICHTERSTATTER

- Berichtserstellung:
  Tobias Heinze
- Berichtsprüfung:
  Dr. Julius Nickl

Alle Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gemessene(n) Probe(n). Alle Prüfgegenstände wurden der GWP kundenseitig zur Verfügung gestellt. Auf die Auswahl der Prüfgegenstände hatte die GWP keinen Einfluss. Dieser Bericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der GWP mbH. Dieser Bericht wurde maschinell erstellt und wird nicht unterschrieben.