

schülke 

bioquell Z-2 / perform[®] select H₂O₂

Bio-Dekontamination von Räumen und Inventar
durch Hydrogen Peroxide Vapour (HPV) Technologie



the plus of pure
performance

Bio-Dekontamination durch Hydrogen Peroxide Vapour (HPV) Technologie.

Durch Verdampfen von perform® select H₂O₂ wird Wasserstoffperoxid (H₂O₂) in die Gasphase überführt und gleichmäßig im Raum verteilt. Das Prinzip der HPV Technologie im bioquell Z-2 beruht auf einer Mikrocondensation von H₂O₂ auf Oberflächen. Durch diese Mikrocondensation werden Sporen und andere Keime abgetötet. Der Prozess endet rückstandsfrei mit den Zerfallsprodukten Wasser und Sauerstoff.

Für den Prozess muss keine bestimmte Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit eingestellt werden, denn die Steuerung erfolgt in Abhängigkeit der gemessenen Werte.

Die vier Phasen des Bio-Dekontaminations-Zyklus

1. Geräte-Konditionierung:

In der Konditionierungsphase bereitet sich das **bioquell Z-2** auf den Zyklusstart vor, wie beispielsweise durch Aufheizen der Heizplatte.

2. Begasung:

Durch Verdampfen von **perform® select® H₂O₂** auf der Heizplatte wird H₂O₂ in die Gasphase überführt und durch das Düsen- und Ventilationssystem am Kopf des Gerätes gleichmäßig im Raum verteilt.

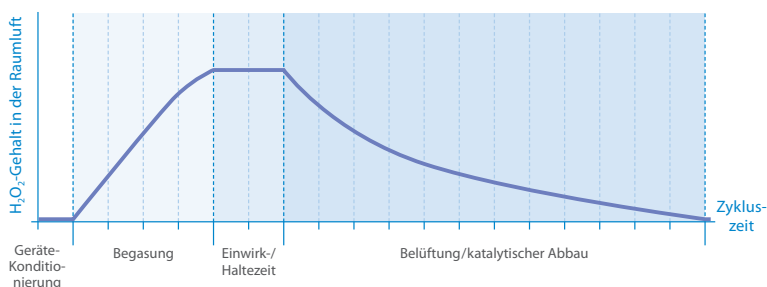
3. Einwirk-/Haltezeit:

Die Einwirk-/Haltezeit beginnt, sobald die notwendige Konzentration an H₂O₂ in der Raumluft erreicht wird. Während dieser Zeit sorgt die Ventilation für eine weitere Verteilung. Zum Halten des H₂O₂-Gehalts wird bei Bedarf weiteres Produkt verdampft. In dieser Phase wirkt das H₂O₂ durch Mikrocondensation auf den Oberflächen.

4. Belüftung/Katalytischer Abbau:

Nach Ablauf der Einwirkzeit wird das vorhandene H₂O₂ über einen Katalysator zu Wasser und Sauerstoff abgebaut. Dieser Prozess kann durch ergänzende Maßnahmen wie beispielsweise das Einschalten der Raumbelüftung beschleunigt werden.

Schematische Darstellung des Bio-Dekontaminations-Zyklus:



Der katalytische Abbau:

Wasserstoffperoxid-Dampf
(2 H₂O₂)

katalytische Zersetzung

Wasser (2 H₂O) + Sauerstoff (O₂)

Einfach in der Handhabung.



1 Die Bioquell Z-2 Haupteinheit wird an einer zentralen Stelle im zu dekontaminierenden Raum aufgestellt und angeschlossen. Die Bedieneinheit wird abgenommen und außerhalb des Raumes positioniert.



2 Der Produktbehälter wird mit perform® select H₂O₂ befüllt und angeschlossen.



4 Am Display der Bedieneinheit wird der gewünschte Bio-Dekontaminations-Zyklus ausgewählt und ein abschließender Sicherheits-Check durchgeführt.



3 Alle Raumöffnungen werden versiegelt, Türen abgeklebt und die Raumlüftung abgestellt.



5 Der Bio-Dekontaminationsprozess startet. Das verdampfte Wasserstoffperoxid wird über die Düsen in den Raum verteilt. Nach der Einwirkzeit erfolgt ein automatischer katalytischer Abbau des Wasserstoffperoxids in der Luft.



6 Auf dem Display wird der Ablauf des Zyklus überwacht und das Zyklusende angezeigt.



8 Der gesamte Bio-Dekontaminations-Zyklus wird dokumentiert.



7 Nach Ablauf des Zyklus wird der Wasserstoffperoxid-Gehalt mit einem separaten Messgerät überprüft und anschließend der Raum freigegeben.

Technische Daten

bioquell Z-2

Technische Daten	
Abmessungen	660 x 1.444 x 710 mm (B x H x T) (mit Bedienkonsole)
Gewicht gesamt	95 kg (mit Bedienkonsole); Bedienkonsole: 11,5 kg
Spannung	230 V 50 Hz
Leistungsaufnahme	3.000 W
Lagertemperatur	0° C bis 35 °C
Steuerung	Siemens S7 200PLC
Netzkabel	3 m
Steuerkabel	5 m
Betriebsparameter	
Umgebungstemperatur	15 °C bis 30 °C
rel. Luftfeuchtigkeit	bis 80 %
max. Füllvolumen H ₂ O ₂ Tank	5 Liter
Injektionsrate	20 g/min
Luftstromrate Verdampfergebläse	50 m ³ /h
Luftstromrate Verteilergebläse	800 m ³ /h
Luftstromrate Katalysatorgebläse	1.000 m ³ /h
Raumgröße	bis ca. 250 m ³
Geräuschpegel im Belüftungsmodus	78 dB(A)

perform[®] select H₂O₂

- 30 %iges, hochreines Wasserstoffperoxid
- zur Bio-Dekontamination von Räumen und Inventar durch Hydrogen Peroxide Vapour (HPV) Technologie mit bioquell Z-2



Biozide sicher verwenden.
Vor Gebrauch stets Kennzeichnung
und Produktinformation lesen.

Im Lieferumfang des Gerätes ist folgendes Zubehör enthalten:



handliches Laser-Entfernungsmessgerät zur Ermittlung der Raumgröße



H₂O₂ Handmessgerät



Hilfsmaterialien (Erstausrüstung)

Vorteile auf einen Blick.



- Hochleistungs-Bio-Dekontamination (inkl. Sporen)* von Räumen und Inventar
- umweltfreundlich und rückstandsfrei
- einfach in der Handhabung und Bedienung
- hohe Materialverträglichkeit** inkl. empfindlicher Elektronik
- anwenderfreundlich durch ergonomisches Design und leichte Mobilität des Gerätes
- Sicherheit durch Selbstdesinfektion des Gerätes während des Zyklus
- für den Einsatz in GMP-Bereichen

* Sporizidie getestet an 6 log *Geobacillus stearothermophilus* Bioindikatoren

** Wasserstoffperoxiddampf ist mit einer Vielzahl von Materialien verträglich, wie beispielsweise Edelstahl, Kunststoffe, Glas.

Der Einsatz vor Ort

Das **bioquell Z-2** ist insbesondere für die Bio-Dekontamination von Reinräumen geeignet. Während des Bio-Dekontaminationsprozesses wird eine Eigendesinfektion des Gerätes inkl. seiner Steuerelektronik und des Katalysators durchgeführt. Der Prozessverlauf wird in allen einzelnen Phasen GMP-gerecht aufgezeichnet.

Für die Zyklusdurchführung ist keine Desinfektorenausbildung bzw. kein Befähigungsschein zur Durchführung einer Begasung gem. TRGS 512 notwendig. Beim Umgang mit perform[®] select H₂O₂, wie beispielsweise dem Umfüllen in den Produktbehälter, sind Handschuhe und Schutzbrille zu tragen.

Im parametrischen Zyklus können bis zu 250 m³ große Räume dekontaminiert werden. Größere Räume sind bei entsprechenden Umgebungsbedingungen im zeitgesteuerten Zyklus möglich.

Die **bioquell Z-2** Haupteinheit wird im Raum aufgestellt und angeschlossen. Die Bedieneinheit wird abgenommen und außerhalb des zu dekontaminierenden Raumes positioniert. Alle Öffnungen im Raum werden abgedichtet, (z. B. mit Klebeband), ggf. vorhandene Lüftungsanlagen ausgeschaltet und das Inventar so platziert, dass die Oberflächen für den Dampf frei zugänglich sind. Die Tür des personenfreien Raumes wird von außen mit Klebeband abgedichtet. Der Start des Bio-Dekontaminationszyklus erfolgt von der außerhalb des Raumes stehenden Bedieneinheit. Nach Ablauf der letzten Zyklusphase kann der Raum wieder betreten werden, sobald das H₂O₂-Handmessgerät einen entsprechend niedrigen H₂O₂-Gehalt ($\leq 0,5$ ppm) anzeigt.



schülke weltweit:

China

Schülke & Mayr GmbH
Shanghai Representative Office
Shanghai 200041
Telefon +86-21-62 17 29 95
Telefax +86-21-62 17 29 97

Deutschland

Schülke & Mayr GmbH
22840 Norderstedt
Telefon +49-40-521 00 0
Telefax +49-40-521 00 318

Frankreich

Schülke France SARL
94250 Gentilly
Telefon +33-1-49 69 83 78
Telefax +33-1-49 69 83 85

Großbritannien

Schülke & Mayr UK Ltd.
Sheffield S9 1AT
Telefon +44-114-254 35 00
Telefax +44-114-254 35 01

Italien

Schülke & Mayr Italia S.r.l.
20148 Mailand
Telefon +39-02-40 21 820
Telefax +39-02-40 21 829

Malaysia

Schülke & Mayr (Asia) Sdn Bhd.
47301 Petaling Jaya, Selangor
Telefon +60-3-78 85 80 20
Telefax +60-3-78 85 80 21

Niederlande

Schülke & Mayr Benelux B.V.
2032 HA-Haarlem
Telefon +31-23-535 26 34
Telefax +31-23-536 79 70

Österreich

Schülke & Mayr Ges.m.b.H.
1070 Wien
Telefon +43-1-523 25 01 0
Telefax +43-1-523 25 01 60

Polen

Schülke Polska Sp. z o.o.
01-793 Warszawa
Telefon +48-22-568 22 02-03
Telefax +48-22-568 22 04

Schweiz

Schülke & Mayr AG
8003 Zürich
Telefon +41-44-466 55 44
Telefax +41-44-466 55 33

Singapur

Schülke & Mayr (Asia) Pte. Ltd.
Singapur 768767
Telefon +65-62-57 23 88
Telefax +65-62-57 93 88

... sowie unsere internationalen Distributeure

Schülke & Mayr GmbH

22840 Norderstedt | Deutschland
Telefon | Telefax +49 40 521 00-0 | -318
www.schuelke.com

Ein Unternehmen der
Air Liquide-Gruppe

