

# Filtrierender Atemschutz im Einsatz

gegen Desinfektion mit  
Wasserstoffperoxid, Essigsäure  
und Peressigsäure



## Vorherige Situation/Herausforderung

Bisher wurde gegen Wasserstoffperoxid ein schwerer, großer, eingeschränkt wiederverwendbarer Atemschutzfilter eingesetzt z.B. Dräger A2B2E2K2 Hg CO NO P3 R D (Sachnummer 6738814). Dieser wog ca. 400g und war 10cm hoch.

### Nachteile:

- eingeschränkte Wiederverwendbarkeit durch das feuchtigkeitsempfindliche Absorbiermaterial
- erhöhter Atemwiderstand der Vollmaske und Filter
- Tragen der Vollmaske problematisch für Bartträger, lokale Vorschriften Fit-Testing müssen eingehalten werden

## Jetzige Situation/Mehrwert

Ziel ist es einen ausreichenden Komfort für lange Einsätze mit Vollmasken bzw. Hauben und Filtern für unterschiedliche Desinfektionsmittel/Verfahren sicherzustellen. Einen hohen Tragekomfort durch geringen Atemwiderstand bietet vor allem das Dräger X-plore® 8000 Gebläsefiltersystem mit Kombinationsfiltern, welches verschiedene, gut zu reinigende Kopfteile und ein Schultertragesystem beinhaltet. In der Vergangenheit hat Dräger NO Atemschutzfilter gegen Wasserstoffperoxid empfohlen; neuere Laborstudien vom Technischen Dräger Labor in Lübeck gegen verschiedene Desinfektionsmittel- und verfahren sprechen jedoch für eine Änderung dieser Empfehlung.

## 1. Dräger Atemschutzfilter gegen reines Wasserstoffperoxid H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Die Tests wurden unter Laborbedingungen bei 20 °C, 70 % relative Feuchte und konstanter Konzentration von **200 ppm** H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> durchgeführt.

MAK-Wert Wasserstoffperoxid: 0,5 ppm\*\*

Sachnummer	Bezeichnung	Volumenstrom	Maximale Lebenszeit
6738814*	A2B2E2K2 Hg CO NO P3 R D Rd40	30 L/min	8 h
6738797	A2B2E2K2 Hg P3 R D Rd40	30 L/min	40 h
6738860	A2 P3 R D Rd40	30 L/min	40 h
6739545	A2 P R SL PAPR	210 L/min	40 h
6739555	A1B1E1K1 Hg P R SL PAPR	210 L/min	40 h



\* der A2B2E2K2 Hg CO NO P3 wird aufgrund seiner Einsatzdauer für den NO CO Einsatz auf 8h belassen, damit keine Verwirrung und das Risiko einer möglichen falschen Nutzung minimiert wird.

\*\* ACHTUNG: Lokale Vorschriften beachten (z.B. Schweiz: 1ppm)

Rd40: Atemschutzfilter für Dräger Vollmasken mit Rd40 Rundgewindeanschluss.

PAPR: Atemschutzfilter für Dräger X-plore 8000 Gebläsefiltersystem (powered air-purifying respirator)

**Diese getesteten Filter können 40 Std. gegen eine Konzentration von bis zu 200 ppm reinem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> eingesetzt werden!**

## 2. Dräger Atemschutzfiltern gegen Gemische bestehend aus Wasserstoffperoxid, Essigsäure und Peressigsäure

Aufgrund der Dringlichkeit des Tragekomforts wurde in erster Priorität der **Dräger A1B1E1K1 Hg P R SL Filter (Sachnummer 6739555) für das X-plore® 8000 Gebläsefiltergerät** gegen das Gemisch getestet. Weitere Tests werden folgen und die Dräger Information entsprechend laufend aktualisiert.

**Dräger Atemschutzfilter A1B1E1K1 Hg P R SL (Sachnummer 6739555) für das X-plore® 8000 Gebläsefiltergerät gegen ein Gemisch.**

### MAK-Werte:

- Essigsäure: 10ppm
- Wasserstoffperoxid: 0,5ppm\*
- Peressigsäure: 0.1ppm

### Allgemeine Testbedingungen:

- Flow 210±10 L/min
- Temperatur 20±1 °C
- Feuchte 70±5 % relative Feuchte

\* ACHTUNG: Lokale Vorschriften beachten (z.B. Schweiz: 1ppm)

### Fazit:

- **100 ppm Essigsäure:**  
Kein Filterdurchbruch während 16–18 h.
- **30 ppm Essigsäure:**  
Kein Filterdurchbruch während 42–46 h.



### Tiefere Konzentration

Die Dosierung wurde so eingestellt, dass nach dem Verdampfen des Gemisches folgende Konzentrationen in der Testkammer erreicht wurden:

- Essigsäure: 30 ppm
- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>: < 2 ppm
- Peressigsäure: < 2 ppm\*\*

### Ergebnis:

**Durchbruch: nach 42–46 h, durch Essigsäure: > 1 ppm Durchbruch**

### Große Konzentration

Die Dosierung wurde so eingestellt, dass nach dem Verdampfen des Gemisches folgende Konzentrationen in der Testkammer erreicht wurden:

- Essigsäure: 100 ppm
- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>: < 5 ppm
- Peressigsäure: < 5 ppm\*\*

### Ergebnis:

**Durchbruch nach 16–18 h, durch Essigsäure: > 1 ppm Durchbruch**

\*\* nicht explizit gemessen. Basierend auf dem Gleichgewicht der Konzentration von Essigsäure und Wasserstoffperoxid

**Der Dräger Atemschutzfilter A1B1E1K1 Hg P R SL Filter (Sachnummer 6739555) für das X-plore® 8000 Gebläsefiltergerät, kann bei Arbeiten mit Desinfektionsmitteln, welche in den oben genannten Konzentrationen Wasserstoffperoxid, Essigsäure und Peressigsäure enthalten, unter Berücksichtigung der Resultate für 16–18 h resp. 42–46 h eingesetzt werden.**

**Weitere Filtertypen werden in naher Zukunft noch getestet und laufend für den Einsatz mit diesen Desinfektionsmitteln freigegeben.**

### Anwendungseinschränkungen:

Essigsäure, Wasserstoffperoxid und Peressigsäure reizen die Augen. Es sollte entweder ein Gebläsefiltergerät mit geeignetem Atemanschluss, eine Vollmaske oder Halbmaske mit Schutzbrille getragen werden.

Die geschätzte Lebensdauer ist ein Orientierungswert **gemessen unter Laborbedingungen** und kann von der tatsächlichen Anwendung abweichen.

Diese Empfehlung basiert auf unserem Wissen über die Adsorptionsmechanismen unseres gemeinsamen Filterportfolios und aller gleich gefüllten Adsorptionsmaterialien. Beachten Sie unbedingt die Gebrauchsanweisung. Wechseln Sie den Filter im Zweifelsfall aus. Wenn Bedenken bestehen oder ein früherer Filterdurchbruch festgestellt wird, müssen die Filter sofort ausgetauscht werden. Bitte beachten Sie auch beim Filterwechsel die individuellen Hygieneanforderungen. Verwenden Sie nur unbenutzte Filter.

Lassen Sie sich durch unsere kompetenten Fachspezialisten beraten.

### UNTERNEHMENSZENTRALE

Drägerwerk AG & Co. KGaA  
Moislinger Allee 53–55 23558  
Lübeck, Deutschland  
www.draeger.com

### SCHWEIZ

Dräger Schweiz AG  
Waldeggstrasse 30 3097  
Liebefeld  
Tel. +41 58 748 74 74  
Fax +41 58 748 74 01  
www.draeger.com

### IHR ANSPRECHPARTNER

Gerson Moos  
PSA Fachberater  
Training | Schulungen | Beratung  
Mobil. +49 160 97285391  
E-Mail g.moos@ihh.de



### IHR VERTRIEBSPARTNER

Irle & Heuel GmbH  
An den Weiden 37  
57078 Siegen  
Tel. +49 0271 8009 0  
E-Mail ihh@ihh.de  
www.ihh.de

Ihren Ansprechpartner vor Ort finden Sie unter:  
www.draeger.com/kontakt

