

InoxAir® GmbH . Alfred-Zingler-Straße 36 . 45881 Gelsenkirchen

Landeselternverband Bayerischer Realschulen e.V.  
Herrn Thomas Stachel  
Anemonstrasse 22  
91217 Hersbruck

07.09.2020

### **AEROSorp® 3700 – Edition „School“**

Sehr geehrter Herr Stachel,

wir danken für Ihr Interesse an unserem Raumlufreiniger AEROSorp® 3700 – Edition „School“, welchen wir Ihnen nachfolgend näher erklären möchten.

Üblicherweise werden mobile Raumlufreiniger, welche auf Filtertechnologie basieren, neben Grobpartikelfiltern im Eingangsbereich zusätzlich mit Hochleistungs-Schwebstofffiltern der Klassen H13 oder H14 ausgestattet, um kleinste Partikel im Nanometer-Bereich absorbieren zu können.

Dies ist notwendig, um bei einer definierten Ventilator-Größe (i.d.R. Radialventilatoren) mit ausreichender Pressung einen Nennvolumenstrom von ca. 1.200 m<sup>3</sup>/h (ausgehend von 200 m<sup>3</sup> Raumvolumen sowie 6-fachen Luftwechsel) erzeugen zu können. In Verbindung mit HEPA-Filtern ist sichergestellt, dass pro Stunde ein CADR-Wert (Nennvolumenstrom \* Abscheideleistung) von 1.199,94 m<sup>3</sup>/h erreicht wird.

Der AEROSorp® 3700 – Edition „School“ verfolgt einen lufttechnischen anderen Weg und verzichtet in Gänze auf teure HEPA-Filter der Klassen H13 bzw. H14. Stattdessen werden Hochleistungsfilter der Klassen ISO ePM1 70% und ISO ePM1 90% in Kombination mit einer Ventilatorbox (Außenläufer mit Schaufelrad) verwendet. Werksseitig ist der AEROSorp® 3700 – Edition „School“ auf einen Nennvolumenstrom von 1.650 m<sup>3</sup>/h eingestellt.

Bei einer durch das Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation (Göttingen) durchgeführten Messreihe wurde nachgewiesen, dass eine Partikelabscheidung von mind. 92% erfolgt. Somit erreicht der AEROSorp® 3700 – Edition „School“ in einem typischen Klassenzimmer mit 190 m<sup>3</sup> Raumvolumen einen CADR-Wert von 1.510 m<sup>3</sup>/h sowie einen 8-fachen Luftwechsel.

Dies bedeutet, dass der AEROSorp® 3700 – Edition „School“ bei Einsatz in einem typischen Klassenzimmer mit ca. 190-200 m<sup>3</sup> Raumvolumen einem System mit HEPA-Filtration und 1.200 m<sup>3</sup>/h Nennvolumenstrom um mehr als 25% überlegen ist.

Bei den beim AEROSorp® 3700 – Edition „School“ verwendeten Schwebstofffiltern handelt es sich um Standard-Filter, welche in jeder Lüftungsanlage ohne besondere Ansprüche eingesetzt werden. Dadurch sind diese Filter im Gegensatz zu HEPA-Filtern besonders preiswert in der Anschaffung. Darüber hinaus kann die Ventilatoreinheit nach Beendigung der aktuellen Pandemie unverändert einer neuen Funktion zugeführt werden – so auch bei der Installation von stationären Be- und Entlüftungsanlagen.

Somit ist der AEROSorp® 3700 – Edition „School“ im Gegensatz zu den meisten der sonst am Markt erhältlichen Raumluftreiniger 100% nachhaltig und recyclefähig.

### Anschaffungskosten

Bei dem AEROSorp® 3700 – Edition „School“ handelt es sich ursprünglich um eine Erfindung von Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Eberhard Bodenschatz, Direktor am Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation (Göttingen) mit dem Ziel, eine technisch einfache Lösung für Präventivmaßnahmen in Klassenräumen zu präsentieren, die darüber hinaus durch die Verwendung von standardisierten Baugruppen sehr preiswert in der Anschaffung ist.

Als offizieller Kooperationspartner des Max-Planck-Institutes für Dynamik und Selbstorganisation haben wir als InoxAir den AEROSorp® - Edition „School“ zu einem industriellen Serienprodukt weiterentwickelt.

Daher ist es uns möglich, den AEROSorp® 3700 – Edition „School“ für Schulen und Kitas zu einem Verkaufspreis ab 999,00 € anzubieten. Durch Ergänzung um Lenkrollen für 101,00 € sowie einem Schutzgitter an der Ausblasseite für 100,00 € ist die Vollausrüstung für 1.200,00 € erhältlich.

Anfallende Frachtkosten werden mit 60,00 € je Gerät bepreist. Auf Wunsch kann auch eine Installation vor Ort für 65,00 € je Gerät durchgeführt werden.

Somit kostet der AEROSorp® 3700 – Edition „School“ max. 1.325,00 € (zzgl. Umsatzsteuer) je Gerät.

### Lebenszykluskosten

Wie jedes gewerblich genutzte Gerät muss auch der AEROSorp® 3700 – Edition „School“ einer regelmäßigen Wartung unterzogen werden. Ebenso sind die eingebauten Filter regelmäßig zu tauschen.

Auf Grundlage unserer jahrzehntelangen Erfahrung wissen wir sehr genau, dass der Grobpartikelfilter im Ansaugbereich 1x pro Jahr gewechselt werden muss. Der Schwebstoffpartikelfilter an der Ausblasseite hingegen braucht nur 1x in 2 Jahren getauscht werden.

Somit ergeben sich folgende Wartungskosten je Gerät:

Jahr 1: Austausch des Grobpartikelfilters	74,05 €		
Wartung	70,00 €	gesamt:	144,05 €
Jahr 2: Austausch des Grobpartikelfilters	74,05 €		
Austausch des Feinpartikelfilters	117,01 €		
Wartung	70,00 €	gesamt:	261,06 €
Jahr 3: Austausch des Grobpartikelfilters	74,05 €		
Wartung	70,00 €	gesamt:	144,05 €
Folgekosten für die ersten 3 Jahre:			<b>549,16 €</b>
ø pro Jahr kalkulatorisch			183,05 €
ø pro Jahr kalkulatorisch inkl. Anschaffung			624,72 €

(Alle Preise zzgl. der zum Zeitpunkt der Leistungserbringung gesetzlich vorgeschriebenen Umsatzsteuer)

Saubere Luft mit ...

**InoxAir®**

Alfred-Zingler-Straße 36  
45881 Gelsenkirchen  
Telefon: +49 209 38620200  
Telefax: +49 209 38620299  
E-Mail: [info@inoxair.de](mailto:info@inoxair.de)  
Internet: [www.inoxair.de](http://www.inoxair.de)

## Energiekosten

Unter Einsatz eines sehr energiesparenden Ventilators mit EC-Motorentechnik erfolgt bei Dauerbetrieb in Werkseinstellung (1.650 m³/h Nennvolumenstrom) eine Leistungsaufnahme von nur 90 W. Ausgehend von einem aktuellen Strompreis von 31,89 Cent je kWh sowie einer Tageslaufzeit von 10 Stunden belaufen sich die Energiekosten auf 28,70 Cent (0,29 €) pro Tag.

## Beispielrechnung

Raumvolumen 100 m² \* 3 m Deckenhöhe = 300 m³

8-facher Luftwechsel → 2.400 m³/h CADR-Wert  
→ 2.610 m³/h Nennvolumenstrom → 2x AEROsorp® 3700 – Edition „School“

Geprüfter Schalleistungspegel  $L_W = 59$  dB(A) bei 1.650 m³/h  
mathematische Umrechnung von Schalleistungspegel  $L_W$  in Schalldruckpegel  $L_P$  in  $r = 1$  m Abstand zur Schallquelle bei Richtungsfaktor  $Q = 1$  (Vollkugel)

Umrechnungsformel: 
$$L_P = L_W - \left| 10 \cdot \log \left( \frac{Q}{4\pi \cdot r^2} \right) \right|$$

Errechneter Schalldruckpegel  $L_P = 48$  dB(A) je Gerät

Addition von 2 identischen Schalldruckpegeln: 48 dB(A) + 48 dB(A) = 51 dB(A)

Bei einem Abstand von 3 m zur Schallquelle reduziert sich der Schalldruck auf 38,47 dB(A) je Gerät bzw. 41,47 dB(A) bei 2 Geräten.

Anschaffungskosten: 2\* 1.325,00 € = 2.650,00 €

Wartungskosten 3 Jahre: 2\* 549,16 € = 1.098,32 €

Energiekosten pro Tag: 2\* 0,29 € = 0,58 €

Mit freundlichem Gruß



Carsten Wille