Gutachten Nr. 0621/17 - Zusammenfassung

Messung und Bewertung der Keim- und Staubpartikelreduktion in Aufenthaltsräumen durch den Luftreiniger AIR CLEANER compact der Firma Benchalist

Labor für Arbeits- und Umwelthygiene Dr. rer. nat. Thomas Missel

Zielsetzung des Gutachtens war der Funktionstest des Raumluftreinigeres AIR CLEANER compact unter uneingeschränkten realen Bedingungen mit Personen / Menschen in geschlossenen Räumen.

Unter Realbedingungen verstehen wir:

- Alle infizierten Personen geben permanet infektiöse Viruspartikel ab.
- Unmengen an Bakterien werden von allen Menschen ständig und unvermeidbar in die Umgebungsluft abgeschieden.
- Die Anzahl der Personen und die Raumgröße stehen in einem Verhältnis zueinander und wird RPL = Raum-Personen-Last genannt. (Einheit: Person je m^3 Raumluft)
- Die Raumarchitektur und der Standort des Luftreinigers sind weitere Einflussfaktoren.
- Die Reinigungsleistung des Luftreinigers betrifft das indirekte Infektionsrisiko durch schwebende und infektiöse Viruspartikel.

Es sollte folgendes geprüft werden:

1. Können die vom Hersteller angebenden Volumenströme bestätigt werden?

   Die in den Datenblättern angegebenen Volumenströme werden durch die Messungen bestätigt.

2. Welcher Schutzfaktor wird mit einer 6fachen Luftwechselrate erreicht?

   Bei 6-facher Luftwechselrate wird unter Realbedingungen (zB. ein Klassenzimmer mit 25 - 30 Personen) in Innenräumen und mit aktiven Personen, ein Schutzfaktor zwischen einer FFP1 – und FFP2 – Atemschutzmaske erreicht. Die Partikel- und Bakterienreduktion durch den Luftreiniger AIR CLEANER compact liegt bei über 80%.

3. Wie beeinflusst die Personendichte und die Personenaktivität die Reinigungsleistung des Luftfilters AIR CLEANER compact?

Die Reinigungsleistung des AIR CLEANER compact steigt mit zunehmender Personendichte und Personenaktivität. Bei hoher Partikel- und Bakterienemission ist die Effizienz des BENCHALIST – Luftreinigers besonders gut. Die Luftwechselraten sollten im Verhältnis zur Raumgröße und zur Raum-Personen-Last (Person je m^3 Raumluft = RPL) stehen.

4. Kann der Schutzfaktor 10 analog einer FFP2 – Atemschutzmaske mit dem AIR CLEANER compact unter Realbedingungen in mit Menschen frequentierten Räumen erreicht werden und welche Luftwechselraten sind dafür notwendig?

Der AIR CLEANER compact ist in Lage, mindestens einen Infektionsschutz analog einer FFP2 – Atemschutzmaske, sogar bis hin zum Schutzfaktor einer FFP3-Atemschutzmaske zu gewährleisten. Die Partikel- und Bakterienreduktion liegt bei weit über 90%. Bei Räumen mit mittlerer Personendichte ist dafür ein 10- bis 15-facher Luftwechsel erforderlich.

5. Welche Raumgrößen können mit dem AIR CLEANER compact effizient gereinigt werden?

Bei einem 6-fachen Luftwechsel und somit einem Schutzfaktor zwischen FFP1- und FFP2 können Räume bis zu 350m^3 gereinigt werden.
Ein maximaler Infektionsschutz analog FFP2 oder höher ist bei Räumen bis zu 200m^3 realisierbar.

BENCHALIST · Freiberger Straße 304 · 09526 Olbernhau · Deutschland

Tel. +49 37360 72114 · Fax +49 37360 72113 · contact@benchalist.com

letzte Änderung: 06.07.2021
Alle Angaben ohne Gewähr. Irrtümer, Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Für Richtigkeit und Vollständigkeit wird keine Haftung übernommen.