



Grobreinigung mit Industriesaugern der M-Klasse mit HEPA H13-Filtern.

Bestmögliche Hygiene gesichert

Raumdekontamination mit H₂O₂

Mikrobiologische Kontaminationen von stark frequentierten, hochsensiblen Räumen und Anlagen können eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen. Die Behebung erfordert profundes Know-how und ein perfektes Zusammenspiel aller Projektpartner.

In hochsensiblen Bereichen von Produktion und Forschung, wie etwa in Reinräumen, Labors und der Lebensmittelproduktion, aber auch in Gastronomieküchen, Wellnessanlagen und Fitnesscentern gelten strenge hygienische Vorschriften. Diese sind notwendig, da eine Kontamination mit Mikroorganismen wie Bakterien, Pilzen und Viren zu gesundheitlichen Problemen beim Menschen führen kann.

Trotz vieler Massnahmen wie Schleusen, Lüftungsanlagen und Bekleidungs Vorschriften, sowie gesetzlichen Vorgaben ist es nicht immer möglich, eine Kontamination vollständig zu verhindern. Deshalb braucht es Technologien, die solche Räume und Anlagen effizient dekontaminieren.

Mit seinem gebündelten Know-how an Reinigungs- und Hygienesdienstleistungen bietet Enzler unter der Kompetenzmarke Enzlerh-tec das Management und die Durchführung von Dekontaminationen an. Zusammen mit erfahrenen Partnern führt Enzler in solchen Fällen eine Raumdekontamination mit Hilfe von H₂O₂ (Wasserstoffperoxid) durch.

VORTEILE DER DEKONTAMINATION MIT H₂O₂

- Hochleistungs-Biodekontamination
- Umweltfreundlich und rückstandsfrei
- Einfach in der Handhabung und Bedienung
- Hohe Materialverträglichkeit durch Mikrokondensation
- Anwenderfreundliches und mobiles Dekontaminationsgerät
- Sicherheit durch Selbstdesinfektion des Gerätes
- Jede Umgebung ist dekontaminierbar, sofern sie auch versiegelbar ist – egal ob einzelne Räume oder ganze Gebäude.

Vorgehensweise

In jedem Dekontaminationsobjekt gibt es stärker und schwächer belastete Bereiche, daher muss in einem ersten Schritt das Objekt in verschiedene Zonen unterteilt werden. Neben unterschiedlichen Belastungen können zum Beispiel auch bauliche Gegebenheiten oder planerische Belange eine Rolle spielen.

Sind die Zonen eingerichtet, dann ist es unabdingbar, diese zu versiegeln. Schließlich macht eine Einteilung in Zonen nur Sinn, wenn diese auch voneinander abgetrennt behandelt werden können. Es müssen also Schleusen eingerichtet, Zugänge verschlossen und die Prioritäten der einzelnen Zonen festgelegt werden. Für eine effektive Dekontamination ist es nötig, Proben in allen Zonen und Bereichen zu entnehmen und auszuwerten. Der Ist-Zustand muss dokumentiert werden.

Auch das sonstige Personal, das sich im Gebäude bewegt, sollte umfassend darüber informiert werden, welche Bereiche gesperrt oder welche generellen Verhaltensmuster vorgeschrieben sind, auch in Bezug auf persönliche Schutzausrüstungen.

Grobreinigung

Zu Beginn der eigentlichen Dekontamination steht eine Grobreinigung an, etwa mit Industriesaugern der M-Klasse mit HEPA H13-Filtern, wie beispielsweise die Geräte von Dust Control.

Neben der Standardausstattung mit H13-Filtern, einem niedrigen Geräuschpegel und der kompakten Bauweise, verfügen die Geräte über eine Drei-Filterstufen-Technik:

Stufe 1: Zyklonabscheidung

Durch das Fliehkraftprinzip werden grobe Partikel nach außen an die Zyklonwand gedrückt und fallen direkt in den Behälter. Auf die Filter treffen damit nur die allerfeinsten Partikel, wodurch sich die Filterstandzeiten deutlich verlängern. Ein tangential angeordneter Einlass maximiert die Primärabscheidung.

Stufe 2: Feinfilter Klasse M

Der Feinstaub wird über einen Feinfilter mit einem Abscheidegrad von mehr als 99,9 Prozent abgeschieden (Filterverwendungskategorie BIA-C). Zum Schutz vor mechanischer Belastung ist das Oberteil des Filters mit einem Schutz versehen.

Stufe 3: Mikrofilter Klasse H

Ein zentral im oben beschriebenen Feinfilter sitzender Mikrofilter HEPA H13 scheidet die feinsten Partikel ab.

Filterpatronen lassen sich mittels Luftimpulse reinigen. Dies senkt die Betriebskosten und erhöht die Filterstandzeit; man muss lediglich den Behälter entleeren oder den Plastiksack austauschen.



Dekontamination mit H₂O₂-Dampf

Durch Verdampfen von H₂O₂ wird das dadurch entstehende Gas gleichmässig im Raum oder Gebäude verteilt, bis die Raumluft gesättigt ist. In der nachfolgenden Einwirkphase bildet sich eine Mikrokondensation aus, welche die auf den Oberflächen und in der Luft vorhandenen Mikroorganismen abtötet. Anschliessend wird das H₂O₂ mit Hilfe von Katalysatoren und Ventilatoren wieder abgebaut. Somit endet der Prozess geruchs- und rückstandsfrei, da sich das H₂O₂ in Wasserdampf und Sauerstoff zersetzt.

Zur Steuerung des Verneblungsprozesses werden je nach Grösse der Räumlichkeiten mehrere Dampfgeneratoren, Katalysatoren und Ventilatoren zu einem System zusammengeschaltet. Es kann während der Verneblung von einer externen Konsole bedient werden, also gefahrenfrei ausserhalb des zu vernebelnden Bereichs. Somit kann der Prozess laufend überwacht werden und ein Eingreifen ist jederzeit möglich.

Sicherheit geht vor

Der Betrieb der bei der Dekontamination eingesetzten Geräte unterliegt standardisierten Vorgehensweisen (SOPs), zum Beispiel die Bedienung von Dampfgeneratoren, Belüftungseinheiten mit Katalysatoren und Ventilatoren, Sensoren und entsprechend dem Einsatzzweck ausgewähltem Reinigungsmaterial. Dabei werden ständig Prozessparameter wie H₂O₂ Konzentrationen, die Luftfeuchte und die Temperatur überwacht. Neben der H₂O₂-Konzentration, die Luftfeuchte, die Temperatur und weitere. Für den Fall der Fälle ist immer eine Notabschaltung möglich.

Im Anschluss an die Dekontamination müssen erneut für jede Zone und jeden Bereich Proben genommen und anschliessend ausgewertet werden. Sind die gemessenen mikrobiologischen Werte innerhalb der Spezifikationen, so wird die Dekontamination als erfolgreich angesehen. Danach kann auf Kundenwunsch hin eine Feinreinigung vorgenommen werden. Sollten die Proben jedoch eine Überschreitung der vorab festgelegten Werte zeigen, so wird die Dekontamination erneut durchgeführt.

Nach Abschluss der Feinreinigung müssen erneut in allen Bereichen und Zonen entsprechende Proben genommen werden. Erst wenn diese belegen, dass die Dekontamination erfolgreich war, darf das Objekt, der Bereich oder die Zone freigegeben werden.

Enzler Hygiene AG, 8027 Zürich/Schweiz

Dustcontrol GmbH, 71126 Gäufelden-Nebringen

