

Schutz von Krankenhäusern und Gesundheitszentren mit verdampftem Wasserstoffperoxid



Iacobus ist die griechische Variante des hebräischen Wortes, das „an der Ferse gehalten“ bedeutet, aber die ursprüngliche Definition stammt vermutlich aus einem aramäischen Ausdruck für „möge Gott beschützen“. [Iacobus Sp z.o.o](#) wurde 2014 in Łódź, Polen, gegründet und bietet Dekontaminationsdienste und -geräte. Iacobus wartet und verkauft auch Medizinprodukte und ist autorisierter Händler von Produkten von CLEAMIX, KEN Messgerätewaschmaschinen, TBT Medical, MDG Engineering srl und CASPR Group.

Piotr Węgiel, Lead Service Engineer, arbeitet seit der Firmengründung bei Iacobus. „Wir verkaufen und warten Geräte zur Desinfektion, Sterilisation und Biodekontamination“, sagt Piotr Węgiel. „Wir waren drei Ingenieure mit Erfahrung in der Wartung von Medizinprodukten und -systemen zur Sterilisation und Biodekontamination. Deshalb sind wir ins Geschäft eingestiegen. Unser Hauptaugenmerk liegt jetzt auf dem Gesundheitswesen, der pharmazeutischen Produktion und der Lebensmittelherstellung.“

Iacobus führt in Krankenhausumgebungen wie Patientenzimmern und

Operationssälen häufig eine Biodekontamination durch. Da Krankenhausbetten immer benötigt werden, ist die Dauer der Raumbiodekontamination von entscheidender Bedeutung.

„Das Ziel in Krankenhäusern ist stets, die Biodekontamination so schnell wie möglich durchzuführen, weil die Betten immer zur Verfügung stehen müssen“, beschreibt Piotr Węgiel. „Idealerweise möchten wir eine vollständige Biodekontamination mit verdampftem Wasserstoffperoxid durchführen. Da die Zeit jedoch so kritisch ist, sind andere Arten der Dekontamination

beliebt. Wir versuchen, Facility Manager darüber aufzuklären, warum Prozesse mit verdampftem Wasserstoffperoxid so effektiv sind, um ihnen bei der Auswahl des besten Verfahrens zu helfen. Es gibt Dekontaminationsdienstleister auf dem Markt, die Aerosoldesinfektion oder Ozongeneratoren und ähnliche Systeme anbieten. Leider wird aber mehr Werbung gemacht, als die tatsächlichen Ergebnisse versprechen.“

Da Iacobus Unternehmen Geräte zur Verfügung stellt, die regelmäßig Dekontaminationen durchführen, bietet der Betrieb auch Schulungen zur Verwendung der Geräte.



HPP270 H₂O₂-Dampfsonde

„Das eingesetzte Verfahren ist wichtig, insbesondere bei Prozessen mit verdampftem Wasserstoffperoxid“, sagt Piotr Węgiel. „Mit verdampftem Wasserstoffperoxid nutzen Sie eine hochkonzentrierte Wasserstoffperoxidlösung. Die Flüssigkeit wird in die Gasform umgewandelt. Die zum Verdampfen von Wasserstoffperoxid erforderliche Hitze ist größer als die zum Verdampfen von Wasser. Luft, die verdampftes Wasserstoffperoxid enthält, kondensiert früher. Das erzeugte Kondensat kann einen hohen Gehalt an verdampftem Wasserstoffperoxid

(Teile pro Million) aufweisen. Dies kann zu Schäden an den Oberflächen führen, daher ist Vorsicht geboten.“

„Dies ist einer der Hauptvorteile von VH₂O₂-Dekontamination mit dem Vaisala HPP270 Sensor. Der Sensor liefert Echtzeitdaten, damit Sie wissen, wann der Kondensationspunkt erreicht wird.“

Piotr Węgiel, Iacobus Sp. z.o.o



Einer der von Iacobus verwendeten Dampferzeuger ist der tragbare Cleamix Dampferzeuger, der mit der Vaisala HPP270 Sonde für verdampftes Wasserstoffperoxid ausgestattet ist. Die Sonden bieten verschiedene Parametermessungen, einschließlich Wasserstoffperoxiddampf, Temperatur, Feuchte als relative Sättigung und relative Feuchte, Taupunkt und Dampfdruck. Die HPP270 Sonden können in einen Dampferzeuger oder ein Steuerungssystem integriert werden, um Prozesse zu steuern.

„Ich habe von dem tragbaren Cleamix Dampferzeuger in einem Vaisala Webinar erfahren“, erzählt Piotr Węgiel. „Das Produkt hat uns aufgrund der Größe und der Bauart angesprochen; es hat die Größe eines Koffers. Jahrelange Rückmeldungen unserer Kunden haben uns wissen lassen, dass die Größe vieler Dampferzeuger der größte Nachteil in diesem Prozess war. Es ist zeitaufwendig, eine Maschine und alle erforderlichen Geräte vom Lagerort zum Zielbereich für die Dekontamination zu bringen.“ Dass der Cleamix Dampferzeuger tragbar ist, war ein großer Vorteil, und wir stellen fest, dass die Leistung für die meisten Anwendungen, die wir ausführen, ausreicht. Oft sind die Bereiche, die dekontaminiert werden, kleiner als 100 m³. Wir waren auch sehr an dem HPP270 Sensor interessiert, da er Möglichkeiten für Tests und Kalibrierungen anderer Sensoren bietet.“

Iacobus nutzt ein „Trockenverfahren“ der Dekontamination mit verdampftem Wasserstoffperoxid, um die Auswirkungen auf Materialien und Elektronik zu mindern, die Wasserstoffperoxiddampf ausgesetzt sind. Studien haben ergeben, dass eine trockene VH₂O₂-Behandlung Krankheitserreger wie M. tuberculosis und M. tuberculosis H37Rv ohne offensichtliche Schäden an Oberflächen oder Materialien effektiv zerstört.

„Sie müssen die Eigenschaften der Umgebungsbedingungen wie Temperatur, Feuchte und Konzentration des H₂O₂-Dampfes, der sich während jeder Phase der Biodekontamination im Raum befindet, kennen“, sagt Piotr Węgiel. „Durch die Überwachung des Prozesses können Sie den Kondensationspunkt vorhersagen. Bei Anwendungen wie der Raumbiodekontamination haben wir festgestellt, dass es die Materialien in einem Bereich sind, die den größten Unterschied in der H₂O₂-Dampfkonzentration ausmachen. Sie werden überrascht sein, dass zwei scheinbar identische Räume unterschiedlich auf ein Verfahren reagieren können. Auch hier ist eine Echtzeiterfassung der Parameter im Raum nützlich. Es bestehen möglicherweise verschiedene Temperaturen, HLK-Bedingungen oder absorbierendere Materialien. Durch die Überwachung des Prozesses können Sie erkennen, wie der Raum reagiert.“

Krankenhäuser biodekontaminieren neben Patientenzimmern auch Behandlungsräume und Operationssäle. Diese Räume stellen aufgrund offener Wunden und Körperflüssigkeiten häufig Orte mit erhöhtem Risiko dar. Heutzutage gibt es weltweit eine zunehmende Besorgnis über multiresistente Organismen, von denen viele beständig gegenüber anderen Reinigungsarten, wie der routinemäßigen Endreinigung, sind. Die Dekontamination mit verdampftem Wasserstoffperoxid zusätzlich zur Endreinigung kann das Risiko einer Kreuzkontamination erheblich verringern.

Operationssäle können jedoch Herausforderungen bei Biodekontaminationsprozessen mit Dampfbegasung mit sich bringen. „In Operationssälen besteht manchmal das Problem, dass das Lüftungssystem nicht ausgeschaltet werden kann“, erklärt Piotr Węgiel. „In einem Fall hatten wir einen Raum, der routinemäßig mit Aerosolmaschinen desinfiziert worden war. Wir wurden beauftragt, eine VH_2O_2 -Biodekontamination durchzuführen, da die Aerosolrüstung defekt war. Während des Prozesses stellten wir fest, dass das Lüftungssystem den H_2O_2 -Dampf aus dem Raum ableitet.“

„Dies sagte uns, dass der Raum zuvor möglicherweise nicht ordnungsgemäß dekontaminiert wurde, da die Belüftung wahrscheinlich einen Großteil des in der Luft befindlichen aerosolisierten Desinfektionsmittels aus dem Raum abgeleitet hatte. Der Vaisala HPP270 Sensor zeigte uns mit seinen Echtzeitmessungen, was



während der Dekontamination geschah, und ermöglichte es uns, das Problem zu identifizieren.“

Die aktuelle Coronavirus-Pandemie führte strengere Desinfektions- und Dekontaminationsprotokolle ein, um die Übertragung von COVID-19 zwischen Patient*innen in Krankenhäusern zu stoppen. Mit der COVID-19-Pandemie sowie der zunehmenden antimikrobiellen Resistenz bei anderen Krankheitserregern wird eine optimierte und wirksame Biodekontamination für die öffentliche Sicherheit eine entscheidende Rolle spielen. Systeme mit verdampftem Wasserstoffperoxid, die mit Echtzeitsensoren ausgestattet sind, können öffentliche Bereiche, in denen die menschliche Gesundheit am stärksten gefährdet ist, effizient schützen.

„Seit Beginn der Pandemie haben wir festgestellt, dass Kunden ihre Systeme mit verdampftem Wasserstoffperoxid jeden Tag nutzen, sogar mehrmals am Tag“, beschreibt Piotr Węgiel. „Zeit war immer eine große Herausforderung bei der Dekontamination, aber jetzt ist es noch wichtiger, effektiv und schnell zu dekontaminieren.“

„In diesem Jahr haben wir Ausbrüche in Krankenhäusern erlebt, in denen alle Patient*innen auf einer Station positiv auf das Coronavirus getestet wurden. In diesen Fällen musste die gesamte Station so rasch wie möglich dekontaminiert werden. Unsere tragbaren Dampferzeuger mit der Vaisala Sonde haben uns dabei geholfen, diese Stationen für Mitarbeiter*innen und Patient*innen sicherer zu gestalten.“

VAISALA

Kontaktieren Sie uns unter
www.vaisala.de/contactus

www.vaisala.de



Scannen Sie den Code, um weitere Informationen zu erhalten.

Ref. B212283DE-A © Vaisala 2022

Das vorliegende Material ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte hierfür liegen bei Vaisala und ihren jeweiligen Partnern. Alle Rechte vorbehalten. Alle Logos und/oder Produktnamen sind Markenzeichen von Vaisala oder ihrer jeweiligen Partner. Die Reproduktion, Übertragung, Weitergabe oder Speicherung von Informationen aus dieser Broschüre in jeglicher Form ist ohne schriftliche Zustimmung von Vaisala nicht gestattet. Alle Spezifikationen, einschließlich der technischen Daten, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.