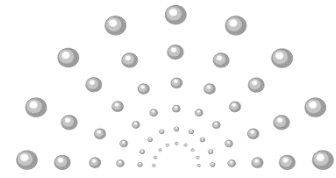


Validierung von Wasserstoffperoxid-basierten
Kaltvernebelungsdesinfektionen
(H₂O₂ - Raumdekontamination)

Validation of cold fogging disinfection based on hydrogen
peroxide
(H₂O₂ room decontamination)





Die H₂O₂- Kaltvernebelungsdesinfektion kurz erklärt

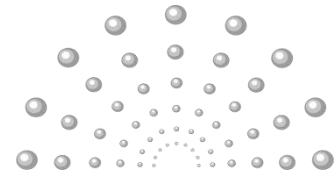
Bei der auf Wasserstoffperoxid basierenden Raum-, Luft- und Flächendekontamination mittels Kaltvernebelung - auch Aerosol-desinfektion genannt - wird ein klinisch-geprüftes, chemisch speziell - stabilisiertes H₂O₂-Desinfektionsmittel wahlweise mit oder ohne Silberionen (z.B. Diosol) in Form eines Kaltnebels („Trockennebel“) von einem sogenannten

Aerosolgenerator (z.B. Diosol Generator) ausgebracht. Das über eine Pumpe in Verbindung mit einer Düse erzeugte, hochfeine Aerosol gewährleistet eine optimale Verteilung des Desinfektionsmittels an allen zugänglichen Stellen. Aufgrund der geringen Tröpfchengröße des Kaltnebels ist zudem eine hohe Materialverträglichkeit inklusive empfindlicher Elektronik gegeben, was in langjährigen Praxiserfahrungen und chemischen Materialtests belegt wird. Die Gehäuse sowie die Düsen der Desinfektionsgeneratoren sind aus hochwertigem, robustem Edelstahl (V4A) gefertigt und auf die Bedürfnisse des Gesundheitswesens zugeschnitten. Individuelle Geräteanpassungen können je nach Fragestellung, Anforderung und Bedarf umgesetzt werden. So gibt es auch lackierte Gehäuse-Varianten.

Brief explanation of the H₂O₂ cold fogging disinfection

The cold fogging based on hydrogen peroxide for contaminating rooms, air and surfaces – also called aerosol disinfection – is a clinically tested, specially - stabilised H₂O₂ disinfectant that is offered either with or without silver ions (e.g. Diosol) in form of cold fogging („dry fog“) from a so called aerosol generator (e.g. DiosolGenerator). The aerosol that is generated over a pump in conjunction with a nozzle provides for an perfect distribution of the disinfectant in all accessible places. Due to the minimal droplet size of the cold fogging there is great material compatibility also with sensitive electronics what is supported by many years of practical experience and chemical material tests. The housing as well as the nozzles of the disinfection generators are made of high-quality, robust stainless steel (V4A) and are tailored to the needs of the healthcare sector. On request it is possible to realise individual appliance customizations according to requests, requirements and demand. Furthermore, devices with lacquered housings are available.





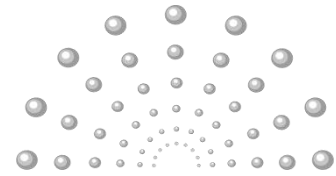
Die H₂O₂-basierte Raumdekontamination für eine perfekte Hygiene im Gesundheitswesen

Die Vermeidung von unerwünschten Verkeimungen und Kontaminationen in der unbelebten Umgebung (Oberflächen, Equipment, ganze Räumlichkeiten etc.) nimmt in Einrichtungen des Gesundheitswesens wie Krankenhäusern, Kliniken und Pflegeeinrichtungen eine immer wichtigere Rolle ein. Gerade im Zeitalter erhöhter Infektionsgefahren („multiresistente Keime“ oder „nosokomiale Infektionen“), der wachsenden Anzahl immungeschwächter Patienten, des dramatischen Fachkräftemangels und versagender Antibiotika spielt u.a. die automatische Raum- und Flächendesinfektion daher eine immer größere Rolle und schafft somit ein deutliches Plus an hygienischer Sicherheit in der Umgebung von Patienten und Mitarbeitern des Gesundheitswesens – insbesondere wie gesagt in Krankenhäusern und Pflegeheimen, aber auch im Rettungswesen. Unnötige Desinfektionslücken (teilweise bis zu 40%) können somit zuverlässig geschlossen werden und zunehmend relevante, haftungsrechtliche Fragen als „voll beherrschbare Risiken“ im Hygienebereich sind deutlich besser einzugrenzen. Mittels DioFog- und DioSpore-Controllern können Raumvernebelungen ab sofort einfach, zuverlässig und schnell validiert werden.

The H₂O₂ based room contamination for perfect hygiene in the health sector

The prevention of undesired contamination and impurification in less frequented surroundings (surfaces, equipment, entire rooms etc.) is becoming increasingly important in institutions like hospitals, clinics and care homes. Particularly in the age of heightened infectious diseases („multi-resistant germs“ or „nosocomial infections“), the growing number of patients with weak immune systems, the dramatic lack of skilled staff and failing antibiotics the automatic room and surface disinfection is becoming more important and provides a clear advantage in respect to hygienic safety in the environment of patients and staff working in the health sector – especially as mentioned in hospitals and care homes as well as in the emergency services. Needless disinfection gaps (partly up to 40%) can reliably be closed and it helps tackle liability law issues as fully controllable risks in the hygiene area.





Validierung der Wasserstoffperoxid-basierten Raumvernebelung mittels:

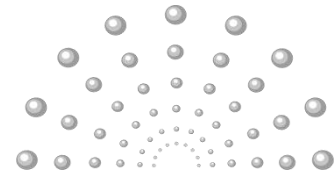
DioFog-Controller

Die DioFog-Controller sind „geschlossene Indikatoren“ deren Keimträger (Bsp. *Ent. faecium*, *Staph. aureus* in unterschiedlichen Keimdichten) von einer Membran umhüllt sind. Die Membrane lässt den Desinfektionsnebel durch und die auf dem Lämpchen aufgebracht Mikroorganismen werden abgetötet, jedoch ist auch bei diesem Indikator eine Wiederverkeimung durch den Anwender ausgeschlossen, was Falschergebnisse verhindert. Die Indikatoren werden vor dem Vernebelungsprozess im Raum verteilt, auch an unzugänglichen Stellen wie Schubladen usw. und nach dem Prozess an unser Labor zurück gesendet. So wird sichergestellt, dass die Desinfektion im Raum einwandfrei funktioniert hat. Diese Art der mikrobiologischen Untersuchung / Validierung ist nicht nur einfacher zu handhaben als die bisher verwendeten Abklatschplatten, sondern es führt auch zu sichereren Ergebnissen. Eine vorher bestimmte Keimmenge wird in den Raum eingebracht und abgetötet, sodass der Desinfektionsprozess komplett überwacht und nachvollzogen werden kann.

Validation of hydrogen-peroxid based room fogging by:

DioFog-Controller

The DioFog-Controller is a "closed indicator" whose germ carrier (example *Ent. faecium*, *Staph. aureus* in different germ density) is covered by a membrane. The membranes let through the disinfection fog and the microorganisms on the lobules are killed off and the re-contamination of the indicator by the user is excluded what prevents wrong results. Before the fogging process the indicators are distributed in the room including places that are inaccessible like drawers etc. and are sent back to our laboratory after the procedure. This ensures that the disinfection in the room works perfectly. This type of microbiological examination / validation is not only easy to handle than the previously used plates but it also provides more secure results as beforehand a certain amount of germs are brought and killed off in the room ensuring that the disinfection process is completely supervised and can be understood.



DioSpore-Controller

Das Robert-Koch-Institut (RKI) empfiehlt die Validierung von Raumvernebelungsverfahren mit Sporen: *Geobacillus stearothermophilus*. Diese Sporenstreifen sind mit einer Prüfanschmutzung (Blut) angereichert und ebenfalls in eine Membrane eingehüllt um Fehlbedienung und Falschergebnisse auszuschließen. Diese Überprüfung entspricht der Richtlinie DIN EN 11138.

Bei beiden Arten der Validierung wird pro 15m³ Raumvolumen 1 Controller empfohlen, so kann eine lückenlose Validierung garantiert werden.

DioSpore-Controller

The Robert-Koch-Institute / Germany (RKI) recommends the validation of the high-pressure fogging procedure with spores: *Geobacillus stearothermophilus*. These spore stripes are concentrated with a test soil (blood) and are also wrapped in a membrane in order to exclude operating errors and wrong results. This validation corresponds with the directive DIN EN 11138.



Vorteil gegenüber offenen Keimträgern:

- ▶ Die Gefahr der Kontamination der Personen, die mit dem Indikator in Kontakt kommen ist ausgeschlossen
- ▶ Das Handling wird durch die Membrane deutlich vereinfacht
- ▶ Die Lagerung und der Transport wird vereinfacht
- ▶ Die Gefahr der Wiederverkeimung nach Anwendung ist ausgeschlossen, dies führt zu sichereren Ergebnissen der Validierung
- ▶ Das Auslegen der Indikatoren wird vereinfacht, da die Membrane an einem vorgefertigten Loch auch aufgehängt werden kann z.B. unter der Raumdecke

Advantages over open germ carriers:

- ▶ People getting in touch with the DioSpore-Controller bioindicator do not risk any contamination as it is a closed germ carrier
- ▶ Membrane offers easy handling of the bioindicators
- ▶ Uncomplicated transport and storage
- ▶ Re-contaminations after application are excluded which results in a reliable validation
- ▶ Flexible placing of the bioindicators: Not only on surfaces in different positions but also in the air due to an easily punched hole (e.g. under the room ceiling)