

46 Hygiene

Kliniken Maria Hilf in Mönchengladbach präsentieren Studie in der AEMP

Prüfsysteme in Großsterilisatoren

Eine deutschlandweite erste Vergleichsstudie zur Wirtschaftlichkeit alternativer Bowie-Dick-Tests in Großsterilisatoren bringt erste Ergebnisse: Der verbaute 4D-Sensor amortisiert sich bereits nach drei Jahren, die Folgekosten seien gering – außerdem sei die Dokumentation leichter und der Betreiber juristisch abgesichert, so die Studie.

Die Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte (AEMP) der Kliniken Maria Hilf in Mönchengladbach zog 2018 parallel mit dem zentralen OP-Trakt in einen Neubau um. Das nahmen die Verantwortlichen zum Anlass, in neue Technik und dabei in Großraumdesinfektoren, Containerwaschanlagen und Dampf-Großsterilisatoren von Miele zu investieren. Heute sind diese Geräte über die Miele-Tochter Steelco am Markt verfügbar. In den Sterilisatoren wird ein sogenannter 4D-Sensor als alternatives und im Gerät verbautes Bowie-Dick-Testsystem genutzt. Die stellvertretende Leiterin der AEMP der Kliniken Maria Hilf, Susanne Eßer, hat dessen Wirtschaftlichkeit in einer deutschlandweit einmaligen Vergleichsstudie anderen Prüfsystemen gegenübergestellt. Ihr Fazit: Nach etwas mehr als drei Jahren werden sich die Anschaffungskosten für den 4D-Sensor, mit dem jedes Gerät nachgerüstet wurde, amortisiert haben. Die Untersuchung entstand als Abschlussarbeit einer Fortbildung an der Fachschule für Hygienetechnik/Desinfektorenschule Mainz und wurde als sehr gut bewertet. Sie beschreibt zunächst den Bowie-Dick-Test, der als Leistungsüberprüfung in Dampfsterilisatoren mit verpackten Sterilgütern und für poröse Ladung entwickelt wurde. Das sieben Kilogramm schwere Norm-Prüfpaket aus Baumwolltüchern und einem chemischen Indikatorbogen weise eine Keimreduktion zwar zuverlässig nach, schreibt die Verfasserin. Die Anwendung sei aber sehr zeitaufwändig, sodass sich verschiedene alternative Simulationstestsysteme etabliert hätten – vorwiegend chemische oder elektronische. Im Unterschied dazu

Auf dem neuesten Stand: Die Aufbereitungseinheit für Medizinprodukte der Kliniken in Mönchengladbach ist komplett mit Miele-Technik ausgestattet.

47 Hygiene

gebe es derzeit nur zwei Anbieter von Großsterilisatoren, die automatische Alternativen zum Bowie-Dick-Test integriert haben.

Alles aus einer Hand

In Mönchengladbach fiel die Entscheidung für die Miele-Geräte, „da der gesamte Maschinenpark aus Gründen der Folgekosten (Service, Validierung etc.) von einem Anbieter gestellt werden sollte“, heißt es in der Studie. Alle drei Sterilisatoren mit einer Gesamtkapazität von 20 Sterilguteinheiten waren von Anfang an für den 4D-Sensor freigeschaltet. Der erste ist seit etwa eineinhalb Jahren in Betrieb und stand im Mittelpunkt der Facharbeit von Susanne Eßer. Sie beschreibt das Messprinzip gemäß der Normen EN ISO 17665-1 und EN 285, die bei einer erfolgreichen Sterilisation das Vorhandensein von Satttdampf im System voraussetzen. Die Anwesenheit von Satttdampf an allen Stellen der Kammer ist somit neben der Temperatur, dem Druck und der Zeit innerhalb der Sterilisationsphase die elementare Voraussetzung für den Erfolg der Sterilisationsprozesse mit einer Keimreduktion von mindestens 10⁶. Der optional erhältliche 4D-Sensor weist innerhalb der Sterilisierkammer mithilfe eines besonderen Lichtsensors den vorhandenen Dampf nach. Dieser strömt aus der Kammer durch ein etwa 70 cm langes Metallrohr mit 4 mm Innendurchmesser, das ein Hohlkörperinstrument simuliert, in den Sensorkopf. Dort muss ausreichend Dampf in der erforderlichen Dichte, entsprechend der physikalischen Satttdampfkurve, ankommen. Anderenfalls gibt das System eine Fehlermeldung aus, und der alternative Bowie-Dick-Test wird abgebrochen. „Damit hat der Hersteller Miele als erster Anbieter ein verbautes Bowie-Dick-Testsystem auf den Markt gebracht, das die tatsächliche Anwesenheit von Satttdampf unmittelbar nachweist“, fasst Susanne Eßer zusammen. Für zusätzliche Sicherheit Sorge ein Selbsttest, der in die täglichen Aufwärmprogramme des Sterilisators integriert sei. Das System nehme im Alltag keinerlei Arbeitszeit der Beschäftigten in

1-2/2021

Indikatoren und vor allem den Personalkosten gegenübergestellt. Die Verfasserin rechnet den durchschnittlichen Stundenlohn ihrer Mitarbeiter hoch. Er summierte sich bei der Durchführung von Bowie-Dick-Tests nach den bisherigen Methoden zu personellen Mehrkosten von etwa 850 Euro pro Jahr, in denen auch Schichtzulagen enthalten sind. Für Verbrauchsmaterialien wie beispielsweise Indikatorstreifen, für Bestellungen durch den Einkauf und für das Bereitstellen von Lagerkapazität, müssten weitere 400 Euro jährlich veranschlagt werden. Die Kostenersparnis gegenüber bisherigen Methoden betrage somit etwa 1.250 Euro jährlich.

Kostenersparnis gegenüber bisherigen Methoden

Allein aus wirtschaftlicher Sicht würde die stellvertretende AEMP-Leiterin fest integrierte Bowie-Dick-Testsysteme favorisieren: „Der Anschaffungspreis ist zwar höher, die Folgekosten können aber fast vernachlässigt werden – und der 4D-Sensor amortisiert sich nach etwas mehr als drei Jahren.“ Darüber hinaus sei die Dokumentation leichter und der Betreiber juristisch abgesichert. Er sei nicht mehr auf die visuelle und manuelle Auswertung der Beschäftigten angewiesen.

Susanne Eßer, stellvertretende AEMP-Leiterin, hat eine Vergleichsstudie zur Wirtschaftlichkeit alternativer Bowie-Dick-Testsysteme erstellt.

Diese sei bei den chemischen Verfahren zum einen der teuerste und zum anderen auch der fehleranfälligste Faktor. ■

Kontakt
Miele & Cie. KG
Carl-Miele-Straße 29
33332 Gütersloh
Tel.: +49 5241 89-0
info@miele.de
www.miele.de

Elektro-Dampfluftbefeuchter von Michelbach LUMI-Systems – hygienisch, energieeffizient, wartungsarm

50 Jahre Erfahrung, Qualität und Innovation

Seit unserer Gründung verfolgen wir unseren eigenen hohen Anspruch: immer ein bisschen besser, immer ein bisschen mehr.

So auch mit unserem Dampfluftbefeuchter, der schon heute die Anforderungen von morgen erfüllt:

- ✓ Hohe hygienische Standards
- ✓ Homogene Dampfverteilung über den ganzen Kanalquerschnitt
- ✓ Dampfleistung: 3–144 kg/h, in 5-kg-Schritten lieferbar
- ✓ Wartungsarmer Betrieb
- ✓ Die Regelung erfolgt stufenlos im gesamten Bereich von 0 bis 100 % mit einer Regelgenauigkeit von ± 1 %.
- ✓ Durch den Einbau des Dampfgenerators in den Luftkanal der RLТ-Anlage kann die Verlustwärme zur Erwärmung des Luftstroms genutzt werden. Dies führt zu einer optimalen Energienutzung.

Michelbach GmbH
Lupinenstraße 7
90513 Zirndorf

Tel.: +49 9127 9006-0
info@michelbach.net
www.michelbach.net

michelbach LUMI-SYSTEMS