

Empfehlungen des AK „Qualität“ (56:2024)

Aufbereitung von Motorensystemen

Autorinnen und Autoren: A. Jones, A. Prell, A. Van Wavern, A. Hartwig, G. Kirmse, K. Mann, M. Hunold, M. Mnich-Pohl, R. Stuerwod, G. Regnieth, J. Metzing, T. Appel, R. Wendland, U. Zimmermann qualitaet@dgsv-ev.de

Motorensysteme sind aus Alltag im Gesundheitswesen nicht mehr weg zu denken. Die unterschiedlichen Einsatzbereiche für Motorensysteme sind u.a.:

- Orthopädie und Unfallchirurgie (z.B. Bohrmaschinen, Knochensägen, Shaver)
- Neurochirurgie (z.B. Kraniotome und Sicherheitstrepane)
- Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie (MKG) und Zahnheilkunde (Übertragungsinstrumente, z.B. Hand- und Winkelstücke)
- Ophthalmologie
- Herz-, Gefäß- und Thoraxchirurgie (Sternumsägen)
- HNO
- Gynäkologie

MOTORENSYSTEME kommen in vielen verschiedenen Einsatzbereichen zur Anwendung.

Diese Empfehlung dient als **UNTERSTÜTZUNG** zur Erstellung von Arbeitsanweisungen.

MOTORENSYSTEME sind als „semikritisch-B“ oder „kritisch B“ einzustufen.

Die **ENTSORGUNG** der einzelnen Komponenten erfolgt getrennt. **DRUCKLUFTSCHLÄUCHE** oder elektrische Leitungen dürfen nicht mit scharfem Zubehör zusammen in einem Siebkorb entsorgt werden.

Eine **MANUELLE VORREINIGUNG** ist meist notwendig.

Die **HERSTELLERANGABEN** müssen dabei unbedingt beachtet werden.

HERSTELLERANGABEN zur maschinellen Reinigung und Desinfektion

MOTORENSYSTEME werden unterschiedlich angetrieben, entweder:

- elektrisch (Akku oder Netz) oder
- mittels Druckluft (Druckluftlamellenmotor, Druckluftturbine)

Diese Empfehlung soll gemeinsam mit den Herstellerangaben eine **UNTERSTÜTZUNG ZUR ERSTELLUNG VON ARBEITSANWEISUNGEN** sein. Sie ersetzt nicht die Herstellerangaben zur Aufbereitung.

Die Mitglieder des FA Qualität und Fachleute aus dem Kreis der Hersteller sind sich darüber einig, dass **MOTORENSYSTEME** nach der KRINKO-/BfArM-Empfehlung auf Grund ihrer komplexen Bauweise als „semikritisch-B“ oder „kritisch B“ einzustufen sind. Semikritisch-B sollte bevorzugt maschinell, kritisch-B muss grundsätzlich maschinell aufbereitet werden. Die Aufbereitung erfolgt in mehreren Schritten:

■ Entsorgung/Vorbereitung am Anwendungsort/Transport zur Aufbereitung

Unmittelbar nach der Anwendung sollten grobe Verschmutzungen entfernt und Hohlräume durchgespült werden. Hierbei sollten keine eiweißfixierenden Lösungen oder isotonische Kochsalzlösungen, sondern bevorzugt Aqua dest. verwendet werden.

Bei der **ENTSORGUNG** sollen die einzelnen Komponenten der Motorensysteme voneinander getrennt werden. Bei **DRUCKLUFTSCHLÄUCHEN** oder elektrischen Leitungen ist besonders darauf zu achten, dass sie nicht mit scharfem Zubehör zusammen in einem Siebkorb entsorgt werden. Dies kann zu Schäden der Isolierung bzw. des äußeren Druckluftmantels führen. Auch Knicken und zu enges Aufwickeln müssen vermieden werden.

■ Manuelle Vorreinigung/Reinigungsvorbereitung

Motorensysteme haben meist Bereiche, die bei der maschinellen Aufbereitung für das Wasser schwer erreichbar sind (z.B. Bajonettverschlüsse). Deshalb wird in vielen Aufbereitungsverfahren gemäß Herstellerangaben eine detaillierte **MANUELLE VORREINIGUNG** vorgesehen.

Häufig enthalten **HERSTELLERANGABEN** Hinweise zur Vermeidung von Beschädigungen der Systeme, die zu hohen Reparaturkosten führen könnten. Diese Hinweise sollten deshalb unbedingt beachtet werden.

Viele Motorensysteme dürfen z.B. nicht getaucht oder ultraschallbehandelt werden. In anderen Fällen dürfen keine Reinigungspistolen zum Durchspülen zum Einsatz kommen, da durch den Druck das Wasser hinter die Dichtungen ins Innere des Motors gelangen könnte und Korrosion verursachen würde.

■ Maschinelle Reinigung und Desinfektion/Trocknung

Die **ANGABEN DER HERSTELLER** enthalten hierzu Informationen wie z.B.:

- Zerlegung in einzelne Komponenten

- Lagerung in entsprechenden Trays
- Verwendung von Verschlusskappen
- Angaben zur korrekten Konnektierung zur Spülung von Lumen ggf. mit Filtern
- Vorgaben zur geeigneten Reinigungschemie
- Vorgaben zum geeigneten Programm

■ Trocknung, Kontrolle, Pflege und Funktionsprüfung

Wird mit einer **DRUCKLUFTPISTOLE** getrocknet, muss eventuell der Druck reduziert werden.

Vor der Funktionskontrolle kommen die Kontrolle auf Sauberkeit und das fachgerechte Ölen. Hierzu sollten die Motorensysteme abgekühlt sein. Beim Ölen ist darauf zu achten, dass das „richtige“ Öl eingesetzt wird. **FALSCH E ÖLE** können zum Verkrusten oder gar zum Festlaufen der Motorensysteme führen. Die Herstellerangaben zur Art des Öls und zur Anwendung, z.B. wie und wie viel eingesetzt wird, müssen beachtet werden. Überflüssiges bzw. heraustropfendes Öl soll entfernt werden.

Achtung: Es gibt auch Motorensysteme, welche nicht geölt werden dürfen.

Es wird eine **FUNKTIONSPRÜFUNG** nach Angaben des Herstellers durchgeführt, soweit dies möglich ist. Kann die Prüfung mangels Equipments in der AEMP nicht durchgeführt werden, muss die Funktionsprüfung vor dem Eingriff durch den Anwender erfolgen.

■ Vorbereitung zur Sterilisation

Nach erfolgreicher Funktionskontrolle wird das Motorensystem mit dem Zubehör zusammen ggf. in einem Systemtray gelagert und verpackt.

■ Sterilisation

Für Motorensysteme wird in der Regel eine Dampfsterilisation in einem validierten Prozess empfohlen.

Achtung: Bei akkubetriebenen Systemen darauf achten, dass nur Akkus sterilisiert werden, die dafür vorgesehen und für die gewählte **STERILISATIONSMETHODE** freigegeben sind. Dies kann ansonsten zur Zerstörung der Akkus führen.

Nach der Sterilisation sollten die Motorensysteme auf Raumtemperatur abkühlen. Um irreparable Schäden an den Motoren zu vermeiden, sollten diese genug Zeit zum Auskühlen haben und nicht durch den Anwender unsachgemäß heruntergekühlt werden.

■ Allgemeine Hinweise

Für die Aufbereitung von Motorensystemen müssen Hersteller der Systeme gemäß DIN EN ISO 17664 dem Anwender mindestens ein validiertes Verfahren zur Aufbereitung zur Verfügung stellen.

Eine Wartung/Service wird von den Herstellern vorgegeben. Wenn die Systeme nicht bei einem Service gewartet werden, kann dies zu schlechter Leistung bei der Anwendung oder zum Ausfall der Systeme führen.

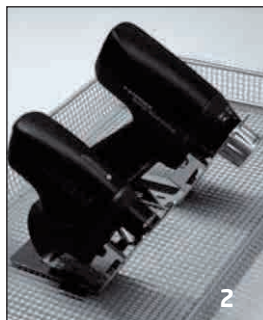
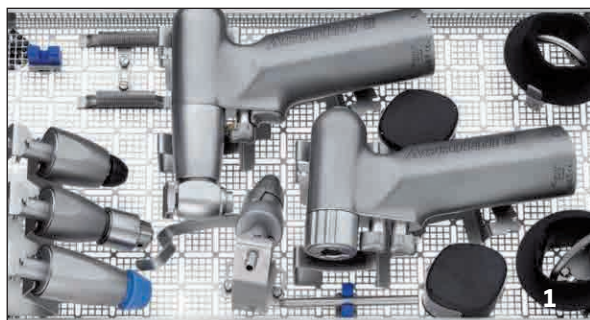


Abb. 1-2: Halterungen für die maschinelle Aufbereitung (Abb. 1: Werkfoto Aesculap, Abb. 2: Werkfoto Synthes)

Druck einer **DRUCKLUFTPISTOLE** eventuell reduzieren.

FALSCH E ÖLE können zum Verkrusten oder gar zum Festlaufen der Motorensysteme führen.

Eventuell muss die **FUNKTIONSPRÜFUNG** vor dem Eingriff durch den Anwender erfolgen.

Nur für die gewählte **STERILISATIONSMETHODE** freigegebene Akkus dürfen damit sterilisiert werden.

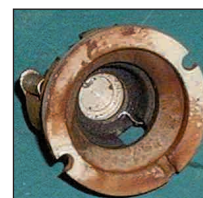


Abb. 3-5: Verfärbte Oberflächen durch ungeeignete Reinigungsmittel oder Wasserqualität