



Endoskopaufbereitung aus der Praxis für die Praxis

ZENTRALE DOSIERSYSTEME FÜR RDG-E

Technische Möglichkeiten und Vorteile für den Betreiber



Liebe Leserinnen und Leser,

Wirtschaftlichkeit ist ein großes Thema in allen Bereichen – das gilt ebenso für die Endoskopie und damit selbstverständlich auch für die Aufbereitung von Endoskopen. Einspar- und Verbesserungspotenzial gibt es hier in verschiedenen Bereichen: So ist beispielsweise das Entsorgen von Restflüssigkeiten kostenintensiv, ebenso wie der dadurch entstehende Verwurf selbst. Auch der Einsatz größerer Gebinde kann Einsparungen möglich machen.

Eine Möglichkeit zur Ausschöpfung dieser genannten Einsparpotenziale im Rahmen der Endoskopaufbereitung ist der Einsatz zentraler Dosieranlagen – diese Möglichkeit möchten wir Ihnen in der vorliegenden Ausgabe der endoNews genauer vorstellen.

Im Knappschafts-Krankenhaus Recklinghausen beispielsweise ist eine zentrale Dosieranlage schon seit einiger Zeit im Einsatz. Dorothee Heinemann hat uns im Interview verraten, wie gut man dort mit dieser Lösung zurechtkommt. Lesen Sie selbst!

Eine gute Lektüre wünscht

Thomas Brümmner

Thomas Brümmner
neodisher® Vertrieb Endoskopie
thomas.bruemmer@drweigert.de
Tel.: 040 / 789 60-261

In der Klinik und in vielen gastroenterologischen Praxen ist das Reinigungs-Desinfektionsgerät für thermolabile Endoskope (RDG-E) heute Standard für die maschinelle Aufbereitung flexibler Endoskope. Vieles hat sich seit der Markteinführung der ersten RDG-E Ende der 1980er Jahre auf technischer und auch auf rechtlicher Ebene getan. Nur die Dosierung der Prozesschemikalien im RDG-E ist gleichgeblieben – und das hat für den Betreiber zwei große Nachteile.

Unzureichende Restentleerung der Prozesschemikalien

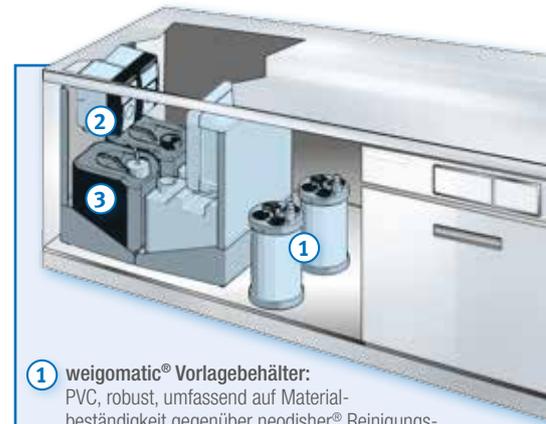
Große Mengen der Prozesschemikalien verbleiben ungenutzt im Kanister. Das ist zum einen kostenintensiv aufgrund der verworfenen Chemikalien und zum anderen ist eine fachgerechte Entsorgung notwendig. Dabei können die Kosten für die Entsorgung sogar deutlich über dem Beschaffungspreis liegen – dies ist schon im Sinne der vielbeschworenen Nachhaltigkeit nicht akzeptabel.

Fehlermeldung der RDG-E bei leerem Kanister

Ist ein Kanister leer und kann das RDG-E also keine Prozesschemie mehr fördern, wird der Aufbereitungsprozess unterbrochen. Der leere Kanister muss ausgetauscht und der Prozess neu gestartet werden. Häufig verlangt das RDG-E nach dem Kanisterwechsel auch eine Entlüftung des RDG-E Dosiersystems durch den Anwender, was zusätzlich Zeit in Anspruch nimmt.

ZSVA-Lösung in der Endoskopie denkbar

In den Zentralen Sterilgutversorgungsabteilungen (ZSVA) ist es bereits seit Jahrzehnten üblich, dass die RDG über zentrale Dosieranlagen mit Prozesschemie versorgt werden. Diese bewährte Lösung bietet sich auch für den Einsatz in der Endoskopie an.



- ① **weigomatic® Vorlagebehälter:** PVC, robust, umfassend auf Materialbeständigkeit gegenüber neodisher® Reinigungs- und Desinfektionsmitteln zur maschinellen Aufbereitung von flexiblen Endoskopen geprüft, 1,5 l Fassungsvermögen, integrierte Füllstands niveaumessung, Überfüllsicherung, Versorgung von bis zu vier RDG-E
- ② **weigomatic® Concept-Dosierpumpen:** drehzahl geregelter Antrieb zur Dosierung von neodisher® Reinigungs- und Desinfektionsmitteln
- ③ **weigomatic® Dosierlanze:** Edelstahl, sichert vollständige Restentleerung der Gebinde, verwechslungssicherer Anschluss

Technisch sind heute zwei Konzepte möglich:

1. Einbau der zentralen Dosieranlage im Aufbereitungsraum

Bei dieser Lösung wird im näheren Umfeld der RDG-E eine meistens kleine zentrale Dosieranlage installiert. Zum Einsatz kommen bei dieser Lösung 5-Liter-Gebinde oder maximal 10-Liter-Gebinde. Speziell zu diesem Zweck wurde die weigomatic® endoDOS Anlage entwickelt.

2. Einbau der zentralen Dosieranlage in einem separaten Dosierraum

Die Dosieranlage muss nicht zwingend im Aufbereitungsraum installiert werden, denn die Versorgung der RDG-E mit Prozesschemikalien ist auch über eine längere Distanz möglich. Bei dieser Lösung wird in einem separaten Raum die gesamte Dosiertechnik eingebaut inklusive notwendiger Auffangvorrichtung. So können auch größere Gebinde bis hin zur Fassware in der Endoskopie zur Einsatz kommen.



Eine moderne zentrale Dosieranlage hat unterschiedliche Komponenten. Für eine 100%ige Entleerung der Kanister kommen spezielle Edelstahl-dosierlanzen zum Einsatz, die für aktuelle Kanister optimiert wurden und für eine vollständige Restentleerung sorgen. Je nach Anwendung und Bedarf kommen unterschiedliche Pumpen zum Einsatz. Diese sind auch in der Lage, die notwendige Prozesschemie über mehrere Stockwerke zu fördern.

Der weigomatic® Vorlagebehälter ist das Bindeglied zwischen Dosieranlage und RDG-E. Dieser kann bis zu vier RDG-E gleichzeitig mit der gleichen Prozesschemie versorgen. Die robusten und umfassend auf Materialverträglichkeit geprüften PVC-Behälter haben ein Fassungsvermögen von bis zu 1,5 Liter und sind mit einer integrierten Füllstandmessung und Überfüllsicherung ausgestattet. Die weigomatic® Vorlagebehälter werden mit den jeweiligen Prozesschemikalien aus den Originalgebinden gespeist, sodass immer ausreichend Prozesschemie für die RDG-E enthalten ist, ohne dass Leerlauf entstehen kann. Das hat auch den Vorteil, dass die Dosiertechnik des RDG-E nicht mehr entlüftet werden muss. Zum anderen reduziert sich durch die Nutzung der bauseits in den RDG-E vorhandenen Dosierpumpen die Anzahl der benö-

tigten Pumpen an der zentralen Dosieranlage. Je Prozesschemie wird nur eine Pumpe und eine Dosierleitung zur Förderung aus dem Liefergebinde in den weigomatic® Vorlagebehälter benötigt. Die Dosierung aus den weigomatic® Vorlagebehältern in die RDG-E erfolgt über die bauseitig vorhandenen Dosierpumpen im RDG-E.

Vorteile der Dosierung über den weigomatic® Vorlagebehälter:

- Deutlich reduzierte Material- und Montagekosten der zentralen Dosieranlage (durch einfache Bauweise)
- Erhebliche Platzersparnis an der Dosieranlage, da nur eine Dosierpumpe pro Produkt eingesetzt wird
- In den RDG-E vorhandene Dosierüberwachungen können besser genutzt werden
- Klar definierte Schnittstelle zwischen zentraler Dosiereinheit und RDG-E (Medizinproduktegesetz)
- Steuerung der Dosieranlage übernimmt Regulierung des Füllstandes im weigomatic® Vorlagebehälter
- Kosten- und Zeiteinsparung

Interessante Ergänzungen zur zentralen Dosieranlage

Bei dem Einsatz der besonders wirtschaftlichen Großgebinde ist der sichere Transport der Fässer und auch die sichere Lagerung im Dosierraum ein wichtiger Faktor. Hierfür ist es sinnvoll, sogenannte weigomatic® Drumtainer einzusetzen. Ein weigomatic® Drumtainer übernimmt mehrere Aufgaben zugleich. So ermöglicht er beispielsweise den sicheren Transport der Fässer vom Lieferanten bis zum Einsatzort im Dosierraum. Der weigomatic® Drumtainer lässt sich leichtgängig manövrieren und so direkt zum Einsatzort an der Dosieranlage schieben. Zusätzlich dient er als Auffangvorrichtung, wodurch auf eine separate Wanne im Raum verzichtet werden kann.

RFID Erkennung für mehr Sicherheit

Das Prinzip ist genial einfach und basiert auf einem durchgängigen Einsatz der RFID Technik: Jedes Großgebinde ist mit einem individuellen weigomatic® RFID Transponder ausgestattet und codiert. Das vom Transponder ausgehende Signal wird von einem Empfänger erfasst und geprüft. Damit wird sichergestellt, dass immer die richtige Prozesschemie zum Einsatz kommt. **Eine zentrale Dosieranlage ist eine effiziente und wirtschaftliche Lösung zur**

Die sichere maschinelle Aufbereitung flexibler Endoskope

Unter allen medizinischen Instrumenten zählen flexible Endoskope zu den anspruchsvollsten aufbereitbaren Medizinprodukten: Sie sind komplex sowie englumig konstruiert und bestehen aus sensiblen, thermolabilen Werkstoffen. Um den besonders hohen Ansprüchen ihrer Aufbereitung gerecht zu werden, wurden neodisher endo® CLEAN und neodisher endo® SEPT GA entwickelt. Beide Prozesschemikalien sind auf die empfindlichen Materialien

abgestimmt und gewährleisten eine lange Lebensdauer sowie eine für den Patienten und das medizinische Personal sichere Endoskopaufbereitung.

Eine optimale Reinigung des Endoskops ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Desinfektion, da noch anhaftende Rückstände den Desinfektionserfolg beeinträchtigen können. Der alkalisch-enzymatische Reiniger neodisher endo® CLEAN kann sowohl zur manuellen Vorreinigung im Tauch- bzw. Ultraschallbad vor der maschinellen Aufbereitung, als auch zur maschinellen Reinigung im RDG-E eingesetzt werden. Nach der manuellen Reinigung ist dann kein zusätzliches Abspülen der Reinigungslösung vor dem maschinellen

Aufbereitungsschritt notwendig. neodisher endo® CLEAN vereint hervorragende Reinigungsleistung und höchste Materialschonung.

Für das Desinfektionsmittel gelten bei der Endoskopaufbereitung besonders hohe Anforderungen. Das aldehydische Desinfektionsmittel neodisher endo® SEPT GA für die maschinelle Aufbereitung im RDG-E überzeugt durch Effizienz und Geruchsarmut. Es ist wirksam gegen Bakterien (inkl. MRSA, Helicobacter pylori), Mykobakterien (inkl. Tuberkuloseerreger), Pilze und Viren (inkl. Hepatitis A, B und C, HIV, Rotaviren, Noroviren). Das maschinelle Aufbereitungsverfahren mit neodisher endo® CLEAN und neodisher endo® SEPT GA ist darüber hinaus wirksam gegen Sporen von Clostridium difficile.



Endoskopaufbereitung: Neben einer deutlichen Kosten- und Zeitersparnis bietet sie zusätzlich einen besseren Überblick und somit eine leichtere Organisation der notwendigen Logistik. Da die Installation zentraler Dosieranlagen in verschiedenen Umfängen und Größenordnungen möglich ist, lohnt sich eine solche durchaus für unterschiedlich große Häuser.

Autor: Thomas Brümmer

GESETZLICHE VORGABEN FÜR ZENTRALE DOSIERANLAGEN

Eine der wichtigsten gesetzlichen Vorgaben, die bei Installation und Betrieb zentraler Dosieranlagen zu beachten sind, ist die Technische Regel für Gefahrstoffe, TRGS 510 aus dem Jahr 2013. Wichtig ist, dass die TRGS 510 auch bei der Lagerung von Prozesschemie für das RDG-E oder die manuelle Aufbereitung zu beachten ist. Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe geben den aktuellen Stand der Technik für Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene wieder. Zusätzlich werden Bereiche behandelt, die sich aus den Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ableiten lassen. Vorrangig wird die gemeinsame Lagerung von Gefahrstoffen unter Berücksichtigung verwandter Themen wie Brandschutz behandelt. Gerade der Bereich der Gefahrstofflagerung ist für die Endoskopie wichtig, da zum Teil oxidierende Flüssigkeiten, zu denen auch Peressigsäure gehört, und alkalische Prozesschemie (als Aktivator bekannt in Verbindung mit der Peressigsäure) in der Endoskopie zusammen gelagert werden. Welche Mengen und welche Produkte zusammen gelagert werden dürfen, regelt die TRGS 510. Entscheidend bei der Lagerung sind die H-Sätze (Hazard Statements), die im Juni 2015 die R-Sätze (Risikosätze) nach Zubereitungs- bzw. Stoff-Richtlinie der EG abgelöst haben. Die Informationen zur Einstufung mit den resultierenden H-Sätzen findet der Betreiber in dem jeweiligen Sicherheits-

datenblatt der Prozesschemie in Kapitel 2.

Parallel sind auch weitere Vorgaben zu berücksichtigen, z.B. die Vorgaben der Berufsgenossenschaften zur Unfallverhütung. Dort ist z.B. die persönliche Schutzausrüstung beschrieben. Auch die „TRGS 525 – Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung“ ist zu beachten.

Fazit

Die Vorgaben bezüglich der fachgerechten Lagerung von Prozesschemie in der Endoskopie zur Sicherstellung des laufenden Betriebes der vorhandenen RDG-E werden häufig von den Anwendern unterschätzt. Insbesondere dann, wenn oxidierende Prozesschemie (z.B. Peressigsäure) und alkalische Prozesschemie (als Aktivator) auf engem Raum in der Endoskopie zusammen gelagert werden. Wichtig ist daher eine aktive und regelmäßige Überprüfung der Lagerqualität.

Autorin: Jana Rieling

WIRTSCHAFTLICHKEIT ZENTRALER DOSIERANLAGEN

Beträchtliche Einsparpotenziale liegen sowohl in der kompletten Entleerung der Kanister als auch in den wegfallenden Entsorgungskosten. Insbesondere die Kosten für die Entsorgung können beträchtlich sein. Es kommt immer wieder vor, dass die Entsorgungskosten für einen nicht komplett entleerten Kanister die Anschaffungskosten deutlich überschreiten. In der Regel hat der Anwender der Prozesschemie keine Informationen, welche Kosten entstehen. Wenn die Kosten für nicht genutzte Prozesschemie und die Entsorgungskosten zusammenaddiert werden, ergibt dies ein beträchtliches Einsparpotenzial und die Investition in eine Dosieranlage amortisiert sich in kurzer Zeit. Durch die Nutzung günstigerer Großgebäude lassen sich weitere Kosten reduzieren.

Der Einsatz einer zentralen Dosieranlage hat auf die Validierung der Verfahren in RDG-E keinen nachteiligen Einfluss, da

eine klare Trennung zwischen Anlage und RDG-E besteht. Zudem können jederzeit weitere RDG-E integriert werden.

Fazit

Wirtschaftlichkeit hängt nicht nur vom günstigen Einkauf ab – auch ein sparsamer Einsatz von Ressourcen, hohe Produktqualität, eine ökonomische Anwendung und kontinuierliche Produktverfügbarkeit für durchgängige Prozesse sind entscheidend. Zentrale Dosieranlagen helfen dabei, diese Ansprüche umzusetzen.

Autor: Thomas Brümmer

Was? Wann? Wo?

TERMINE

September bis Oktober 2016

- **Jahrestagung der DGVS inkl. DEGEA Herbstkongress**
21.–24. September 2016
Hamburg, CCH
- **14. Nationaler SVEP Kongress 2016**
22.–23. September 2016
Interlaken
- **EndoTreff Trier**
28. September 2016
Trier, Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen
- **20. ESGENA Kongress**
15.–17. Oktober 2016
Wien, Kongresszentrum

Anmeldung und weitere Informationen zu Dr. Weigert-Veranstaltungen:

Catharin Hebbeln
Marketing und Vertrieb
Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG
Tel.: 040/789 60-167
info@drweigert.de
www.drweigert.de

Ihr Kontakt zu Dr. Weigert:

Wenn Sie allgemeine Fragen zu unserem Produkt- und Serviceangebot, zum Unternehmen sowie Anregungen, Lob oder Kritik haben, schreiben Sie uns gerne eine E-Mail an die folgende Adresse: info@drweigert.de.

Den Kontakt zu Ihrem regionalen Ansprechpartner (Technische Beratung/Verkauf) finden Sie auf unserer Internetseite www.drweigert.de.

DIE ZENTRALE DOSIERANLAGE IM EINSATZ – ARBEITSVERBESSERUNGEN IN DER ENDOSKOPIE

Dorothee Heinemann ist die Leiterin der Endoskopie im Knappschaftskrankenhaus in Recklinghausen. Seit über einem Jahr findet hier die Aufbereitung der Endoskope mit Hilfe einer zentralen Dosieranlage statt. Mit uns hat Frau Heinemann über ihre Erfahrungen mit dem Einsatz einer solchen Anlage gesprochen.

Frau Heinemann, seit wann leiten Sie inzwischen die Endoskopie im Knappschaftskrankenhaus?

Seit 2000, also seit 16 Jahren. Eigentlich bin ich sogar schon seit 21 Jahren hier, aber offiziell zur Leiterin wurde ich 2000 ernannt.

Wie viele Endoskope werden im Jahr bei Ihnen aufbereitet?

So ca. 5.500 Stück.

Bereiten Sie auch Geräte aus anderen Abteilungen auf?

Es sind hauptsächlich unsere Geräte, aber wir bereiten mitunter auch für die Chirurgie auf. Das ist aber sehr wenig und findet eher notfallmäßig statt.

Wie viele RDG-E nutzen Sie in Ihrer Abteilung und seit wann?

Drei, die haben wir jetzt auch schon sehr lange – ich würde sagen, diese drei Maschinen haben wir jetzt bestimmt schon zehn Jahre.

Sie haben sich für eine zentrale Dosierung der Prozesschemie in Ihrer Abteilung entschieden. Welche Rolle spielte die Restentleerung bei der Entscheidung für eine solche Anlage?

Die zentrale Dosierung haben wir jetzt seit eineinhalb Jahren und fahren sehr gut damit. Die Umwelt wird wirklich geschont, die Kosten durch die Entsorgung sind nicht mehr so hoch – also, das ist schon wesentlich besser.

Was geschah mit den Resten der Prozesschemie, bevor Sie eine zentrale Dosieranlage hatten?

Wir durften die Reste ja nicht zusammenmischen, das ist verboten. Es blieb immer ein großer Rest über, der wurde dann von einem Umweltdienst als Sondermüll abgeholt und für viel Geld

entsorgt. Wir hatten also nicht nur den Verlust durch die verlorene Flüssigkeit, was ja schon teuer an sich war, sondern mussten auch noch zusätzlich für die Entsorgung zahlen.

Werden die leeren Kanister bei Ihnen im Haus über das Duale System entsorgt oder haben Sie einen anderen Entsorger?

Wenn die Kanister leer sind, werden sie tatsächlich einfach ganz normal mit dem Dualen System, sprich über den Grünen Punkt, entsorgt. Das ist nur möglich, weil die Kanister bis auf wenige Resttropfen tatsächlich vollständig entleert sind – so brauchen sie nicht mehr als Sondermüll entsorgt werden.

Wie wichtig ist in Ihren Augen eine unterbrechungsfreie Aufbereitung, die etwa durch den Einsatz der weigomatic® Vorlagebehälter möglich ist?

Das ist jetzt 100%ig besser! Wir haben dadurch einen viel besseren, kürzeren Ablauf. Früher wurde oft, wenn die Maschine nicht rechtzeitig Alarm gab, das Reinigungsprogramm mitten im Ablauf abgebrochen. Dann musste man es wieder neu starten und wenn man Pech hatte, dann musste man erst einmal wieder 30, 40 Minuten auf das Gerät warten – es ist also eine ganz große Zeitersparnis. Der Ablauf ist zudem viel besser, denn es ist auch eine große Erleichterung, dass wir nur einen Kanister für die drei Maschinen wechseln müssen. Vorher mussten wir bei jeder Maschine dauernd die Kanister wechseln, das waren dann auch nur 5-Liter-Kanister die immer sehr schnell leer waren: Einmal in der Woche hatten wir in etwa alle Maschinen einmal durch. Das war natürlich ein hohes Aufkommen an Zeit und auch dieses Hantieren mit der Flüssigkeit war viel gefährlicher für uns, viel spritzintensiver als das jetzige System.

Im Vergleich zu den angesprochenen 5-Liter-Kanistern, mit welchen Größeneinheiten arbeiten Sie jetzt?

Mit 10-Liter-Kanistern. Für größere Fassware haben wir leider keinen Platz – die Endoskopen sind ja oft sehr klein

bemessen, und gerade unser Aufbereitungsraum ist sehr klein. Für ein größeres System bräuchte man einfach mehr Platz. Wenn man aber beispielsweise eine Abteilung neu plant, dann würde ich so etwas sofort einkalkulieren und zugunsten der Fässer entscheiden – das ist einfach eine Kostenfrage. Außerdem profitiert man auch im Ablauf entsprechend davon, weil man noch seltener den Behälter wechseln muss.

Würden Sie sich wieder für eine zentrale Dosieranlage entscheiden oder könnten Sie darauf verzichten?

Wir wollen sie nicht mehr missen! Zum einen geht das Wechseln der Behälter ganz leicht, die Maschinen werden nicht unterbrochen und man panscht nicht so viel mit der Reinigungs- und Desinfektionslösung herum – das war mit den Maschinen früher anders. Die Gefahr, dass man sich mit der Flüssigkeit bespritzt, war einfach durch die größeren Reste gegeben. Alles in allem ist die jetzige Variante deutlich sauberer und besser.

IMPRESSUM

Herausgeber

Chemische Fabrik
Dr. Weigert GmbH & Co. KG
Mühlenhagen 85, 20539 Hamburg
www.drweigert.de

Redaktion

Thomas Brümmer
thomas.bruegger@drweigert.de
Tel.: 040/789 60-261

Markus Kamer
markus.kamer@drweigert.de
Tel.: 040/789 60-151

Stefanie Küpper
stefanie.kuepper@drweigert.de
Tel.: 040/789 60-170

Produktion

FAI GmbH
Agrippinawerft 22
50678 Köln

Druck

Sigma Druck
48550 Steinfurt