

# Tes Reinraum

## Testlauf mit einem neuen Reinigungsmittel in der ZSVA

Norma Hermann, ZSVA Inselspital Bern

An einem Kongress des SGSV/SSSH/SSSO haben wir einen neuen Feststoffreiniger für Instrumente gesehen: das SolidSafe System. Das Produkt schien uns interessant und wir haben mit der Firma Kontakt aufgenommen.

Nach einer schwierigen Phase der Planung eines Termins (der Testlauf braucht Installationen und die enge Zusammenarbeit mit dem Gerätehersteller, sowie mit dem Technischen Dienst) konnten wir im November 2013 das erste Mal das neue Produkt in einer Maschine bei uns ausprobieren. Nachfolgend ein paar Details aus dem Testbericht:

### START

Teststart mit dem SolidSafe System und dem mildalkalischen Reiniger MetalClean Plus in einer der Steris (HAMO T21-L)-Maschinen.

In dieser RDG werden Instrumente, MIC-Instrumente, Anästhesie-Material, Becken, Nierenschalen und diverse Stationsmaterialien aufbereitet. Die Maschinen laufen mit folgenden Prozess-Chemikalien:

Mediclean forte, Mediklar, Septo 459

### Besonderheit

Die Maschinen sind eng mit der Dokumentationssoftware verknüpft. Veränderungen der Dosiereinstellungen haben, ebenso wie Veränderungen an der Desinfektionsphase, Auswirkungen auf die Funktion des Prozesses. Für die Dosierung ist ein « Fenster » mit Toleranzgrenzen definiert, innerhalb dessen sich die Dosiermenge befinden muß. Wird weniger oder mehr dosiert, kommt es zum Programmabbruch und zu einer Fehlermeldung. Aktuell wurde das Fenster auf einen Dosierbereich von 270-380 ml Reiniger eingestellt. Das entspricht einer Reinigerkonzentration von 6 - 8,4 ml/l.

VE-Wasserqualität (gemessen am Anschluß SolidSafeDispenser):  
1 µS/cm – 20,8°C



### WICHTIGES FÜR DEN TESTLAUF

Flottenvolumen = 45 Liter.

Die Ermittlung der Dosiermenge ergab unterschiedliche Werte, je nach Methode.

Beim Auslitern durch Absaugen direkt vor der Dosierpumpe wurden 555 ml Mediclean forte dosiert. Beim Auslitern durch Fa. Steris durch Einschleiben eines dünnen Schlauches in die Düse im Spülraum wurden 320 ml Mediclean forte dosiert  $\underline{\approx}$  ca. 7,1 ml/l. Die Menge scheint abhängig von der Ansaugstrecke zu sein. Im weiteren Verlauf wurde die Steris-Methode gewählt.



Absaugen vor der Dosierpumpe



Auffangen an der Impfstelle

Bei der Umstellung des Reinigers wurde das komplette System ausgiebig mit Wasser gespült, befüllt und entlüftet. Nach der Umstellung wurde von 58" Dosierzeit auf 36" reduziert. Im Alu-Programm wurde eine Dosierzeit von 16" eingestellt.

### ÜBERPRÜFUNG AUF CHEMIKALIEN-RÜCKSTÄNDE IM LETZTEN SPÜLWASSER GEMÄSS VALIDIERUNGSLEITLINIE:

Programm 84 Universal, Beladung - Nierenschalen:

- Schritt Spülen 2 = 22 µS/cm – 32,2°C
- Schlußspülen = 2 µS/cm – 31,1°C

Fazit: keine relevanten Rückstände im Schlußspülwasser.

### ÜBERPRÜFUNG DES PH-WERTES IN DER REINIGERLÖSUNG

Gemäß RKI soll der pH-Wert bei Prozeßtemperatur  $\geq$  10 sein.

MetalClean Plus



pH 10,27 bei 52,8°C



Dosierung – 316 ml

### ÜBERPRÜFUNG DER REINIGUNGSERGEBNISSE MIT DIVERSEN EINSTELLUNGEN:

Zuerst muss allerdings die Dosiereinheit überprüft werden. Dazu ein Test:

#### Programm DOS-Test

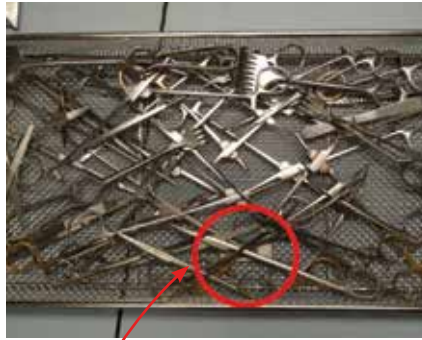
DOS 1 = 36" - ausgelitert = 320 ml  $\pm$  7,1 ml/l  
 DOS 1 = 32" - ausgelitert = 280 ml  $\pm$  6,2 ml/l

#### ÜBERPRÜFUNG 1

DOS 1 = 36"

Pr. 84 Universal, volle Beladung, viele schmutzige Instrumente.

Aufnahme eines Druck-Temperaturdiagramms, Test mit Reinigungsindikatoren: TOSI, gke und Josafe.



Beladungsmuster

Indikatoren im Sieb

Die Josafe-Indikatoren wurden komplett sauber. Der gke-Indikator wurde, bis auf rot, sauber. Die TOSI behielten sichtbare Rückstände.

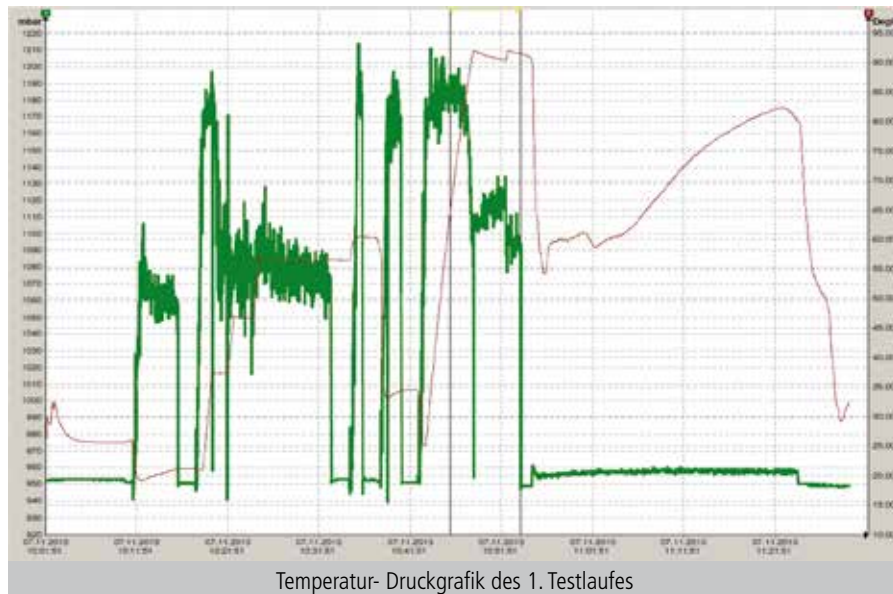
**Anmerkung:** die rote Anschmutzung beim Test gke ist laut Angaben des Herstellers extrem schwierig zu entfernen und wird i.d.R. in RDG-Prozessen nicht komplett entfernt.

Das Reinigungsergebnis war mit dieser Einstellung nicht zufriedenstellend. Es war teilweise schwierig zu unterscheiden, ob einige Instrumente noch schmutzig waren, oder rostig.

Deshalb wurde die Dosierzeit verändert. Die Temperatur sowie die Waschzeit beim Waschen 1 und Waschen 2 wurden auch angepasst. Insgesamt wurden 5 Überprüfungen analog « Überprüfung 1 » (siehe oben) durchgeführt. Alles wurde in mehreren Schritten angepasst: es wurde immer nur eine Veränderung an das Programm vorgenommen und überprüft, dann erst die nächste vorgenommen und wieder überprüft.

#### ENDRESULTATE

Herzinstrumente werden normalerweise immer im Ultraschall vorbehandelt. Bei der letzten Überprüfung wurde darauf verzichtet. Alle Herzinstrumente wurden trotzdem sauber. Es war das beste Ergebnis aller Testreihen: Saubere TOSI, bis auf einen kleinen Rest Fibrin an einem Indikator. Die gke-Indikatoren haben das Maximum erreicht. Sogar die rote Anschmutzung ist leicht angegriffen.



Temperatur- Druckgrafik des 1. Testlaufes



Es wurden dennoch 15 Instrumente aus dem Saubereich zurückgeschickt. Bei keinem konnten Blut- und Schmutzreste festgestellt werden. Zum Teil war es Flugrost oder andere Verfärbungen. Nachbehandlung in Grundreiniger beseitigt diese Verfärbungen.

#### NEUES PROGRAMM 84 UNIVERSAL

Die Dosier- und Reinigungstemperatur (nur «Waschen 1») wurden reduziert. Die Reinigungstemperatur beim «Waschen 2» wurde hingegen erhöht. Die Dosierzeit wurde reduziert. Dadurch ist die Dosiermenge kleiner, bleibt aber innerhalb der Toleranzgrenzen. Weiter wurde die Reinigungszeit erhöht. Alle anderen Parameter wurden übernommen.

Mit diesen Veränderungen der Einstellungen wurde bis dahin das beste Ergebnis erzielt (inkl. TOSI wurde sauber).

#### AUS SICHT ZSVA

Die Reinigungszeit ist verlängert worden. Dies entspricht nicht den Vorstellungen der ZSVA. Es wurde beschlossen beim nächsten Besuch mit kürzeren Reinigungszeiten weiter zu testen. Weiter sollen Proteinteste an den gereinigten Instrumenten durchgeführt werden, um eine bessere Aussage über die Reinigungsleistung machen zu können.

#### FAZIT

Ein gutes Reinigungsergebnis wird erzielt bei optimaler Abstimmung der 4 Sinnerschen Para-

meter: Zeit, Temperatur, Spüldruck und Chemie. Die zuletzt eingestellten Parameter führten in der zur Verfügung stehenden Zeit zu den besten Ergebnissen. Der Spüldruck schwankt, auch ohne Einfluß der Chemie oder Schmutzbelastung. Dies könnte z.B. an der Wasserversorgung des Korbes liegen. An der Kupplung geht viel Druck verloren. Es wurde immer mit demselben Korb getestet, um eine Vergleichbarkeit zu haben.

Die Ergebnisse waren zum Schluß sehr gut. Nachbehandlung von retournierten Instrumenten in Grundreiniger beseitigt die Rückstände. Stark verunsichert hat zudem der TOSI. Die anderen Reinigungsprüfkörper waren alle OK, nur der TOSI zeigt viele «Unregelmässigkeiten». Das hat uns in der ZSVA Anlass gegeben die Prüfkörper weiter zu hinterfragen. Das ist aber hier nicht mehr Thema. |



Ihre Anzeige im forum

wirkt .

Frau Norma Hermann gibt Ihnen gerne nähere Auskunft: **Telefon ++41 31 632 26 01**