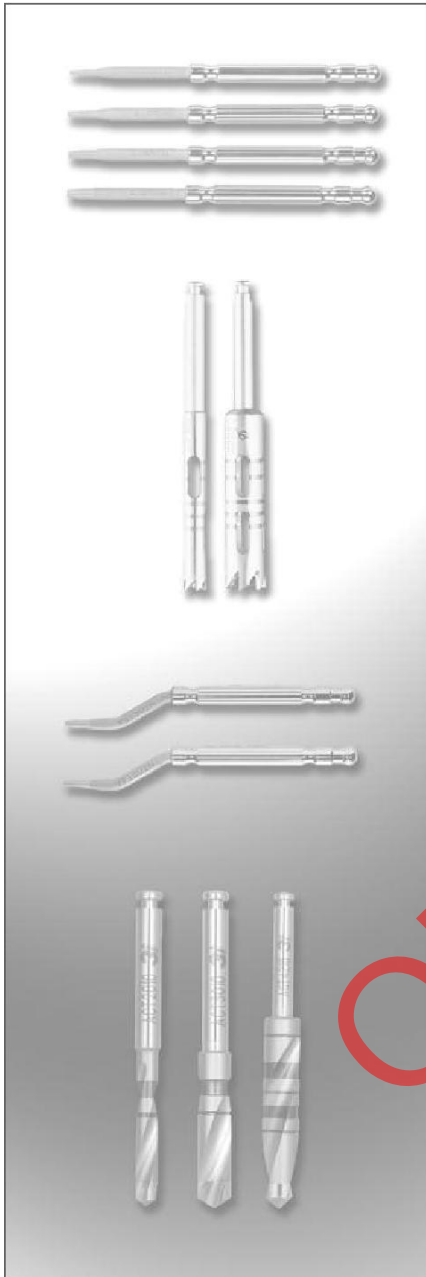


Informationen und Anweisungen Sterilisation und Pflege von Edelstahl



Erörterung

Chirurgischer Edelstahl ist eine Legierung aus Eisen, Kohlenstoff und Chrom. Jedes Element bietet einen bestimmten Vorteil und wird abhängig von der Funktion beigemischt. Der prozentuale Anteil an Kohlenstoffstahl wirkt sich auf die Härte und die Fähigkeit aus, die Schärfe der Schneide auch bei wiederholtem Einsatz aufrecht zu erhalten. Chrom hingegen verbessert die Korrosionsbeständigkeit.

Während Kohlenstoff die Härte verbessert, stellt Eisen einen entscheidenden Faktor bei Problemen mit Korrosion und Rostbildung dar. Aus diesem Grund wird die Oberfläche passiviert und elektroliert, um Korrosion zu verringern.

Bei der Passivierung handelt es sich um ein chemisches Verfahren, das für die vor Korrosion schützenden Eigenschaften von Edelstahl sorgt. Das Elektrolieren – eine Form der Passivierung – sorgt für eine glatte Oberfläche. Dadurch ergibt sich eine Deckschicht aus Chromoxid mit einer sehr hohen Korrosionsbeständigkeit. Diese Schutzschicht kann sich jedoch durch Verwendung, unsachgemäße Handhabung und wiederholte Sterilisation abnutzen. Dies kann zu Rost- oder Fleckenbildung führen. Edelstahl ist nicht fleckenbeständig. Trotz seiner ausgezeichneten Korrosionsbeständigkeit kann sich Edelstahl durch Sterilisationsverfahren oder beim Kontakt mit diversen Chemikalien wie Jod, Zinnfluorid, Natriumhypochlorit oder sogar Lysol® verfärben oder rosten.

HINWEIS: Diese Anweisungen gelten beispielsweise für Produkte wie Spiralbohrer, Osteotome, Hohlfräser, Handschraubendreher und Knochendichtemessgeräte.

BIOMET 3i **Empfohlene Reinigungs- und Sterilisationsverfahren für chirurgische Instrumente**

Gebrauchsanweisung:

Um die Qualität der Instrumente von BIOMET 3i aufrecht zu erhalten, sollten die folgenden Verfahren befolgt werden.

Reinigung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geben Sie Bohrer und Instrumente nach der Verwendung in einen Becher mit klarem Wasser und milder Seife oder mit einer speziellen Reinigungslösung. 2. Spülen Sie die Instrumente unter laufendem Leitungswasser mindestens zwei (2) Minuten ab, während Sie sichtbare Verunreinigungen mit einer weichen Bürste entfernen. Verwenden Sie einen dünnen Draht, um die inneren Lumen von eventuell zurückgebliebenen Verunreinigungen zu säubern. 3. Legen Sie die Instrumente für fünf (5) Minuten* in ein Ultraschallbad mit Enzymreiniger. Reinigen Sie die Instrumente erneut mit einer weichen Bürste und säubern Sie die inneren Lumen, um eventuell zurückgebliebene Verunreinigungen zu entfernen. 4. Spülen Sie die Instrumente eine (1) Minute lang unter laufendem Leitungswasser ab. 5. Überprüfen Sie die einzelnen Instrumente optisch auf verbliebene Knochenteile oder Verunreinigungen und entfernen Sie sie gegebenenfalls mit einer Bürste.
Sterilisation	<ol style="list-style-type: none"> 6. Nehmen Sie den Bohrerständer aus der chirurgischen Schale. Reinigen Sie die chirurgische Schale und den Ständer mit einer weichen Bürste und milder Seife. Gründlich abspülen. 7. Legen Sie die Komponenten in die chirurgische Schale und gießen Sie Ethylalkohol (keinen Reinigungsalkohol verwenden) über die Bohrerständer und die Schale, um Seifenrückstände und im Wasser enthaltene Mineralien zu entfernen. Dieser Schritt ist wichtig, um Korrosion und Fleckenbildung vorzubeugen. 8. Wickeln Sie die chirurgische Schale doppelt in für Autoklaven zugelassenes Papier ein oder geben Sie sie in zwei für Autoklaven zugelassene Beutel, damit die Schale bei einem Riss in der äußeren Verpackung vor dem Kontakt mit verunreinigten Instrumenten geschützt ist. 9. <u>Dampfsterilisation mittels Gravitationsverfahren</u> Kits NPSDK0, NCATD0, NCATD0C, SGKIT und SGTIKIT: Schalen PSDT1, SGTRAY und SGTRAY: Mindestens vierzig (40) Minuten bei einer Temperatur von 132-135 °C (270-275 °F) Alle anderen Kits und Schalen: Mindestens zwanzig (20) Minuten bei einer Temperatur von 132-135 °C (270-275 °F) oder <u>Dampfsterilisation mittels Vorvakuumverfahren (Alle Kits)</u> Mindestens vier (4) Minuten (vier Impulse) bei einer Temperatur von 132-135 °C (270-275 °F) HINWEIS: Da BIOMET 3i nicht mit den Handhabungsmethoden, den Reinigungs-verfahren, der biologischen Belastung („Bioburden“) sowie anderen Bedingungen des jeweiligen Krankenhauses vertraut ist, kann BIOMET 3i keine Verantwortung für die Sterilität des Produkts übernehmen, selbst wenn die oben angegebenen Leitlinien befolgt werden. 10. Nach der Sterilisation sollten die Geräte gründlich getrocknet werden (üblicherweise für 30 Minuten), um das Korrosionsrisiko des Edelstahls zu minimieren. Die übrigen Pflege- und Reinigungsschritte entnehmen Sie bitte dem „Surgical and Restorative Manual“ von BIOMET 3i. HINWEIS: Die Trockenzeiten können abhängig von der Beladungsmenge variieren.

HINWEIS: Häufige Sterilisation kann den Flüssigkeitsfluss durch Bohrer mit internen Kanälen beeinträchtigen. Nach jeder Verwendung sollten die Kanäle der Bohrer vor der Sterilisation mit Draht gereinigt werden, um Knochenteile oder Verunreinigungen zu entfernen, die den Wasserfluss verhindern könnten.

Keinesfalls sollten Bohrer, Instrumente oder die chirurgische Schale vor Abschluss des „Trockenzyklus“ aus dem Autoklav genommen werden.

Diese Richtlinien gelten NICHT für die Reinigung und Sterilisation von mit Strom betriebenen Instrumenten. Beachten Sie hierfür bitte die Anweisungen des Herstellers Ihrer mit Strom betriebenen Instrumente.

Diese Empfehlungen wurden von BIOMET 3i dahingehend überprüft, dass mit ihnen Folgendes erreicht wird: Reinigung: eine durchschnittliche LOG₁₀-Reduktion bei Sporen auf dem Sporenstreifen auf 4,58

Sterilisation: ein SAL-Wert von 10⁻⁶

*Zur Überprüfung dieses Verfahrens wurde der Enzymreiniger ENZOL gemäß den Verdünnungsempfehlungen des Herstellers verwendet.

BIOMET 3i[™] *Empfohlene Reinigungs- und Sterilisationsverfahren für chirurgische Instrumente (Fortsetzung)*

Allgemeine Beobachtungen:	
Reinigung	<p>Verhindern Sie das Eintrocknen von Blut an den Instrumenten, indem Sie sie nach Verwendung schnellstmöglich reinigen. Falls eine zeitnahe Reinigung nicht möglich ist, weichen Sie die Instrumente ein. Enzymreiner „verdauen“ Blutproteine und Gewebe und entfernen Sie dadurch schneller als herkömmliche Reinigungsmittel.</p> <p>Reinigen Sie die Instrumente vor der Sterilisation mit einem nicht korrosiven, wenig schäumenden, neutralen Reinigungsmittel. Eine Ultraschallreinigung ist zu bevorzugen. Versenken Sie die Instrumente vollständig in einem Flüssigkeitsbad. Um die Bildung von Flecken zu vermeiden, sollten die Instrumente nach der Ultraschallreinigung unter laufendem Wasser abgespült werden.</p> <p>Alle Instrumente sollten vollständig getrocknet und trocken gelagert werden. Andernfalls kann es zu Korrosion oder Fleckenbildung kommen.</p>
Handhabung	<p>Ein neues Edelstahlinstrument verfügt über eine hoch korrosionsbeständige Schicht aus Chromoxid.</p> <p>Die Abnutzung dieser Schicht durch Verwendung (z. B. Reibung) oder unsachgemäße Handhabung (z. B. Verkratzen) kann das Korrosionsrisiko erhöhen.</p> <p>Das Ende der Lebensdauer chirurgischer Instrumente wird üblicherweise durch Verschleiß und Beschädigungen bestimmt. Chirurgische Instrumente sowie Instrumentenetuis können aus verschiedenen Gründen beschädigt werden, unter anderem wegen zu langer Verwendung, missbräuchlicher Verwendung und grober bzw. unangemessener Handhabung. Es ist darauf zu achten, die Leistungsfähigkeit des Instruments nicht zu beeinträchtigen.</p> <p>Überprüfen Sie jedes Instrument vor und nach jeder Verwendung optisch auf Beschädigungen bzw. auf Verschleiß.</p>
Fleckenbildung	<p>Flecken sind das Ergebnis von Ablagerungen auf dem Instrument, die beispielsweise durch Wasserspritzer im Autoklav entstehen können. Auch aus dem Instrument selbst heraus können Verfärbungen entstehen, etwa durch Oxidation. Im Allgemeinen treten Flecken am häufigsten bei der Sterilisation auf und sind üblicherweise auf nicht ordnungsgemäß aufbewahrte Sterilisationsmittel, den Kontakt mit scharfen Reinigungsmitteln oder Chemikalien und die Sterilisation zusammen mit anderen Metallen zurückzuführen.</p>

Letztendlich ist die Lebensspanne des Instruments direkt von der Pflege und der Lagerung abhängig. Aus diesem Grund raten wir zur regelmäßigen Überprüfung der Instrumente auf Lochfraß, Risse, Kratzer und stumpfe Schneidkanten, die zu Korrosion und Fleckenbildung beitragen können.



Achten Sie darauf, dass die Instrumente nicht über einen längeren Zeitraum in der Reinigungs- bzw. Sterilisationslösung verbleiben.

Fehlerbehebung für Edelstahl

Problem	Ursache	Vermeidung
Fleckenbildung	Unzureichendes Spülen.	Für ein bis zwei Minuten unter laufendem Wasser spülen.
	Unzureichendes Trocknen nach der Ultraschallreinigung.	Mit heißem Wasser spülen. Anschließend mit Alkohol Seifenrückstände entfernen.
	Verunreinigte Lösungen.	Ultraschalllösungen sollten mindestens einmal täglich gewechselt werden.
	Der Sterilisator wurde nicht gereinigt.	Den Sterilisator wöchentlich reinigen. Nur destilliertes Wasser verwenden.
Lochfraß	Chemische Beeinträchtigung der Instrumente.	Spülen und gründlich trocknen. Nur zulässige Reinigungslösungen verwenden.
	Korrosion durch unterschiedliche Metalle.	Edelstahl, Kohlenstoffstahl und Aluminium voneinander getrennt reinigen und sterilisieren. Kohlenstoffstahl in Instrumenten-Pflegemilch tauchen.
	Beschädigung der Oxidschicht.	Instrumente sorgfältig behandeln. Keine Instrumente mit Anzeichen von Verschleiß verwenden.
	Unsachgemäßer Umgang mit dem Autoklav.	Wasserleitungen reinigen und spülen und die Innenkammer desinfizieren.
Rost	Verunreinigter Sterilisator.	Den Sterilisator wöchentlich reinigen und spülen.
	Stark alkalische Reinigungsmittel.	pH-neutrale Lösungen verwenden.
	Eingetrocknetes Blut.	Die Instrumente gründlich spülen.
	Saure Reaktion durch Reinigungsmittel mit niedrigem pH-Wert.	Den Kontakt mit nicht kompatiblen Lösungen vermeiden.
	Gleichzeitige Reinigung und Sterilisation unterschiedlicher Metalle.	Kohlenstoffstahl, Aluminium und Edelstahl voneinander trennen.
	Fleckenbildung auf der Chromoxidschicht durch übermäßige Wärme.	Die Schutzschicht wurde beschädigt und die Komponente sollte nicht mehr verwendet werden.

BIOMET 3i
 4555 Riverside Drive
 Palm Beach Gardens, FL 33410
 1-800-342-5454
 Außerhalb der USA: +1-561-776-6700
 Fax: +1-561-776-1272
 www.biomet3i.com

EC REP BIOMET 3i
 Dental Iberica S.L.
 WTC Almeda Park, Ed. 1, Planta 1ª
 Pl. de la Pau, s/n
 08940, Cornellà de Llobregat
 (Barcelona) Spain
 Telefon: +34-93-470-55-00
 Fax: +34-93-371-78-49

Diese Unterlagen sind ausschließlich für Ärzte und das Verkaufspersonal von BIOMET 3i vorgesehen. Die Weitergabe an andere Empfänger ist untersagt. Diese Veröffentlichung darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch BIOMET oder seine autorisierten Vertreter weder ganz noch in Auszügen verwendet, vervielfältigt oder reproduziert werden.

Providing Solutions – One Patient At A Time und das Design sind Marken von BIOMET 3i LLC. Lysol ist eine eingetragene Marke von Reckitt Benckiser Group plc.
 ©2013 BIOMET 3i LLC. Alle Rechte vorbehalten.

BIOMET 3i™
 PROVIDING SOLUTIONS – ONE PATIENT AT A TIME™

P-IFSCSS
 REV D 02/14