

JCR 150R Schmuckreinigungsgerät

Anwenderhandbuch



03/2014



Artikel-Nr. 317150

JCR 150R Schmuckreinigungsgerät

Anwenderhandbuch

Das JCR-Reinigungssystem ist sehr wirkungsvoll, sicher, einfach in der Handhabung und reinigt sehr gründlich. Die Reinigung erfolgt ohne ein Risiko der Beschädigung von metallischen Oberflächen oder von Schmuck- oder Edelsteinen. Selbst stark angelaufene oder stumpfe Oberflächen lassen sich mit dem System vollständig reinigen. Der unten abgebildete siebenarmige Leuchter wurde mit dem JCR-Reinigungssystem gereinigt - ohne dass anschließend noch poliert werden musste! Das JCR-Reinigungssystem hat die starke Anlaufschicht (siehe linkes Bild) auf der Leuchteroberfläche rückstandslos entfernt, so dass die Oberflächen wieder wie neu und poliert erstrahlen. Eine relativ kurze Exposition in der Umgebungsluft beeinträchtigt die glänzenden Metalloberflächen nicht wesentlich, siehe Fotos:



Dieser Kerzenleuchter wurde mit dem speziellen JCR-Reinigungssystem mit dem Namen **JCR Ion-Stream Pulse** gereinigt.

Die Vorteile gegenüber herkömmlichen Reinigungsverfahren



Komplettpaket JCR 150R Serie II

- Schmucksteine werden bei diesem Verfahren nicht beschädigt, ebenso wenig Perlen, Korallen- und Muschelelemente, Türkis, Malachit, Lapislazuli

- Das Verfahren entfernt durch die Handhabung aufgebrauchte Öle und Fette sowie Anlaufschichten in Sekundenschnelle
- Das Verfahren reinigt stumpfe Oberflächen
- Bei dem Verfahren entsteht keinerlei Metallverlust
- Polierte Metalle bleiben unbeeinträchtigt
- Scharfe Metallkanten bleiben unbeeinträchtigt
- Imprägnierte Poliertücher werden nicht benötigt
- Das Reinigungsverfahren kann sehr gut zusammen mit einem Ultraschall-Reinigungsgerät zur Vorreinigung verwendet werden; die Stärken beider Systeme lassen sich bei vielen Schmuckstücken gut kombinieren
- Das Verfahren ist absolut sicher für den Anwender
- Der Reinigungsvorgang ist sehr kurz; normalerweise reichen bereits 3 Sekunden für leicht angelaufene Stücke aus Silber oder Gold
- Das Verfahren* kann auch bei chemisch geschwärzten und patinierten Oberflächen Anwendung finden. Diese spezielle Verfahrensbeschreibung finden auf Seite 6.

* Es ist nicht ausgeschlossen, dass bei den letztgenannten Verfahren etwaig künstlich zugefügte Farbstoffe aus behandelten Schmucksteinen austreten – wir haben von einem solchen Fall allerdings noch nicht gehört.

Die Systeme der JCR 150R Serie II wurden speziell für den Schmuck Einzelhandel entwickelt.

Die Geräte der JCR 150R Serie II sind so beschaffen, dass sie auch relativ kleine Oberflächenbereiche, die leicht bis mittelstark angelaufen sind, herausragend reinigen. Die JCR 150R-Reinigungsgeräte nehmen es aber auch mit stark angelaufenen Oberflächen auf, dazu ist/sind möglicherweise jedoch eine/mehrere Wiederholungen des automatischen Reinigungszyklus erforderlich. Die Elektrolytlösung ist so beschaffen, dass sie Anlaufschichten, Öle und Fette sowie Schmutz gleichzeitig entfernt und eine tiefreine und strahlende Oberfläche hinterlässt.

Anwenderfreundlichkeit

Die JCR-Systeme sind überaus anwenderfreundlich konzipiert, sind aber dennoch sehr leistungsstark. Die Systeme haben durchaus das Potential, die Art und Weise, wie man Ausstellungstücke reinigt und auch sauber erhält, zu revolutionieren. Stücke in der Auslage bleiben makellos, und dazu ist nur ein Minimum an Aufwand und Kosten vonnöten.

Das System ist absolut sicher für den Anwender, aber auch für alle Schmucksteine. Der Aufwand für eine Mitarbeiterschulung ist äußerst gering.

Kundenspezifische Bäder und Aufhängevorrichtungen

Die Geräte der JCR 150R Serie II wurden speziell für die Reinigung von mit Schmuck- oder Edelsteinen besetztem Silber- und Goldschmuck entwickelt, wobei großes Augenmerk auch auf die Vielseitigkeit in der Anwendung gerichtet wurde.



Kundenspezifische Aufhängevorrichtungen und Bäder lassen sich leicht anfertigen, um den individuellen Bedürfnissen vor Ort entsprechen zu können. JCR Solutions hilft Ihnen gerne und stellt Aufhängevorrichtungen oder spezielle Bäder bereit; beides lässt sich aber in jeder Juwelierwerkstatt leicht auch selbst ganz nach Bedarf anfertigen.

Eine Aufhängevorrichtung wird am Tauchhaken befestigt. Die andere Vorrichtung wird mittels Krokodilklemme am JCR-System angeschlossen. Die Krokodilklemme ist als Zubehörteil erhältlich. Die Krokodilklemme wird nun in die Buchse des Tauchdrahts eingeschoben und ersetzt damit die Tauchhakenelektrode. Die Klemme wird dann am Draht aus Sterlingsilber angeklemt, um den elektrischen Kontakt herzustellen.

Übersicht über die Funktionsweise

Anwendung der Geräte der JCR 150R Serie II

Der Reinigungsprozess wurde zwar von Beginn an mit Hinblick auf größtmögliche Anwenderfreundlichkeit und Sicherheit konzipiert, dennoch ist es unabdingbar, dass einige (wenige) einfache Regeln befolgt werden:

Das JCR Ion-Sol-Konzentrat

Das Konzentrat enthält eine sehr wirksame polarisierte und oberflächenaktive Substanz. Sie ist alkalisch und kann damit haut- und augenreizend wirken. Es gibt auch Menschen, die besonders empfindlich auf diese oberflächenaktive Substanz reagieren, und deshalb ist es sehr wichtig, dass eventuelle Spritzer unmittelbar mit Leitungswasser von der Haut abgespült oder aus den Augen herausgespült werden. Bei der

Verwendung des Systems in Kombination mit einem Ultraschallbad ist darauf zu achten, dass die direkt über dem Bad entstehenden Gase nicht eingeatmet werden. Ergreifen Sie einfach die gleichen Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen, die Sie auch bei der Verwendung anderer Reinigungsmittel oder Chemikalien anwenden. Wir empfehlen das Tragen von Gummihandschuhen bei der Reinigung. Das Elektrolyt ist außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren. Hände nach Benutzung gründlich waschen.

Die Qualität von verwendetem Wasser und Elektrolyt ist entscheidend

- Normales Leitungswasser oder unbehandeltes Wasser können Probleme aufwerfen. **Wir empfehlen daher, dass ausschließlich destilliertes Wasser oder entionisiertes Wasser bester Qualität zur Verdünnung des Elektrolytkonzentrats verwendet wird.** Bei der Verwendung von Leitungswasser oder von Wasser geringer Qualität kann sich die Reinigungswirkung nicht vollständig entfalten. Schlimmstenfalls erscheint die Metalloberfläche nach der Reinigung fleckig oder wegen der im Leitungswasser enthaltenen Kontaminationen ohne Strahlkraft.
- **Frisches Elektrolyt ist am wirksamsten.** Wir empfehlen daher, dass die Lösung häufig ausgetauscht wird, denn die Kontaminationen bereits gereinigter, ehemals verschmutzter Schmuckstücke sammeln sich in der Elektrolytlösung an und verhindern nach und nach die optimale Reinigung.

Einrichten des Reinigungsarbeitsplatzes

Richten Sie den Arbeitsplatz für die Reinigung so ein, dass der Gerätebediener frei und ungehindert agieren kann. Waschen Sie den Badbehälter vor der Verwendung gut aus, spülen Sie ihn gut mit sauberem Wasser und trocknen Sie ihn dann mit einem sauberen weichen Tuch.

Schließen Sie die vollständig aufgeladene 150R-Steuerungseinheit (wie in der Bedienungsanleitung beschrieben) an. Geben Sie eine vorschriftsmäßige Portion des Elektrolytkonzentrats in den mitgelieferten 1-Liter-Badbehälter und füllen Sie den Behälter mit destilliertem oder entionisiertem Wasser auf; rühren Sie nun, bis das Elektrolyt vollständig aufgelöst ist. Schließen Sie nun Tauchhakenelektrode und Edelstahl-Stiftelektrode mit den Kabeln an die JCR-Steuerungseinheit an.

Spülbad

Stellen Sie ein Spülbad rechts neben das Elektrolytbad. Das Spülbad sollte möglichst großzügig bemessen sein, denn dann braucht man das Wasser nicht so häufig auszutauschen. Für das Spülen der Schmuckstücke ist gutes, behandeltes

JCR 150R Schmuckreinigungsgerät

Anwenderhandbuch

Leitungswasser geeignet. **Bei Wasser von schlechter Qualität bzw. schwefelhaltigem Wasser – wie es gelegentlich bei Brunnenwasser der Fall ist – kann die Metalloberfläche nach dem Spülen fleckig werden.** Sollte Ihnen Wasser guter Qualität nicht zur Verfügung stehen, empfehlen wir die Verwendung von entionisiertem Wasser. Auch Regenwasser ist als Spülwasser gut geeignet.

Optional: Ein zweites Spülbad

Ein zweites Spülbad kann eingesetzt werden, wenn für notwendig erachtet, ist aber für den Reinigungsprozess nicht unbedingt erforderlich. Dieses Spülbad soll wie das andere auch sauberes Spülwasser enthalten, aber auch einen Teelöffel Alkohol (Brennspiritus) auf 1 Liter Wasser. Der Alkohol verringert die Oberflächenspannung des Wassers, wodurch eine Tropfenbildung auf den Metalloberflächen verhindert wird und Wasserflecken auf dem Schmuck vermieden werden können. Ein weiterer Vorteil eines zweiten Spülbads besteht darin, dass auch Restelektrolyt entfernt wird, und eine absolut saubere und strahlende Schmuckoberfläche zurückbleibt.

Häufiger Austausch des Wassers im Spülbad

Wenn viele Schmuckstücke gereinigt und gespült wurden, büßt das Spülbad mit der Zeit seine Wirksamkeit ein. Die Konzentration der chemischen Substanzen aus dem Elektrolytbad beginnt sich im Spülwasser zu erhöhen, denn mit jedem Schmuckstück gelangen kleine Anteile Elektrolytlösung auch ins Spülwasser. Darum ist es wichtig, das Spülwasser häufig zu wechseln, denn die Folge übermäßig kontaminierten Spülwassers kann ein erneutes, vorzeitiges Anlaufen der Schmuckstücke sein.

Die Schmuckreinigung

Wir empfehlen, dass zu reinigende Schmuckstücke links des Elektrolytbads abgelegt werden, so dass der Reinigungsprozess von links nach rechts ablaufen kann.



Alle Schmuckstücke werden im JCR-Reinigungsbad wie oben beschrieben gereinigt. Schmuckstück nach dem Elektrolytbad von der Tauchhakenelektrode abnehmen und überprüfen, ob das Stück noch leichte Flecken aufweist; ist das der Fall, Schmuckstück mit einer weichen Waschbürste sanft abbürsten. Ist die Oberfläche immer noch angelaufen, Tauchprozess einfach wiederholen. Schmuckstück im Spülbad abspülen und mit weichem und fusselfreiem Tuch trocken tupfen.

Detaillierte Beschreibung der Erstreinigung eines Schmuckstücks

Gut zu wissen: Alle Schmuckstücke, auch stark angelaufene, verfügen unter ihrer Patina immer noch über die originalpolierte Oberfläche, die sie vom herstellenden Gold-/ Silber schmied oder Juwelier erhielten.

Ladezustand der Steuerungseinheit überprüfen

Die Steuerungseinheit verfügt über einen guten Ladezustand, wenn die blaue Kontrollleuchte (gekennzeichnet mit: Check) nicht leuchtet, wenn die Tauchhakenelektrode (ohne Schmuckstück) in die Lösung getaucht wird.

Früher bereits gereinigte Stücke benötigen einen intensiven Erstreinigungsprozess

Wenn Ware bereits früher einmal mit chemischen Tauchlösungen oder imprägnierten Putztüchern gereinigt wurde oder auch, wenn sie nur angelaufen und vom Erscheinungsbild her sehr stumpf ist, ist eine gründliche Erstreinigung erforderlich. Diese ist ein klein wenig arbeitsintensiver als alle darauf folgenden Reinigungen dieser Schmuckstücke, denn zukünftige Reinigungen - vorausgesetzt, sie werden regelmäßig durchgeführt - benötigen dann nur noch wenige Sekunden pro Artikel.

Die Tauchhakenelektrode

Wählen Sie ein zu reinigendes Schmuckstück aus und hängen Sie es an die Tauchhakenelektrode. Der Großteil der Schmuckstücke eignet sich für die Tauchhakenelektrode, es kann aber auch vorkommen, dass für ein Schmuckstück ohne Einhakmöglichkeit eine alternative Aufnahmevorrichtung erforderlich wird. Eine solche Aufnahmevorrichtung besteht üblicherweise aus Silberdraht, der an geeigneter Stelle durch das Schmuckstück geführt und dann an die Tauchhakenelektrode gehängt wird. Hat man sich einmal eine solche Aufnahmevorrichtung angefertigt, kann sie beim Reinigungssystem verbleiben, um vielleicht bei einer späteren Reinigung erneut zum Einsatz zu gelangen.

Guter elektrischer Kontakt ist die Grundlage für die gründliche Reinigung

Der gute elektrische Kontakt kann gelegentlich durch Schichten von Ölen oder Fetten (durch die Schmuckhandhabung), andere Kontaminationen oder die Anlaufschicht beeinträchtigt sein. Wenn möglich, sucht man sich daher eine relativ saubere Stelle am Stück aus, um es mit dieser Stelle an der Tauchhakenelektrode einzuhängen. Das an der Tauchhakenelektrode hängende Schmuckstück wird nun in die Elektrolytlösung getaucht - die Steuerungseinheit schaltet sich dabei automatisch ein.

Die Bestätigung des Vorliegens eines guten elektrischen Kontakts

Die Qualität der elektrischen Verbindung lässt sich überprüfen: Leuchtet die blaue Leuchte **OK** an der JCR-Steuerungseinheit, ist die Qualität gut. Die Leuchte **OK** leuchtet solange, wie das Schmuckstück in die Lösung getaucht wird. Wenn die Leuchte **OK** nicht aufleuchtet oder wenn sie flackert oder wenn die blaue Kontrollleuchte **Check** aufleuchtet, nehmen Sie das Schmuckstück aus der Lösung heraus und tauchen Sie es erneut ein. Wenn die blaue Kontrollleuchte **Check** fortgesetzt leuchtet, kann es sein, dass die Steuerungseinheit wieder aufgeladen werden muss.

Entfernung von Ölen, Fetten, der Anlaufschicht und Rückständen früher eingesetzter Reinigungs-Chemikalien

Der elektrische Kontakt wird hergestellt, sobald Öle, Fette oder Schmutz von der Elektrolytlösung abgelöst wurden. Schmuckstück für die Dauer eines Zyklus (ca. 40 Sek.) in der Lösung belassen. Die blaue Leuchte **OK** schaltet sich nun automatisch aus. Entnehmen Sie nun Tauchhakenelektrode mit Schmuckstück aus der Lösung. Nehmen Sie das Schmuckstück vom Haken und reinigen Sie es vorsichtig mit einer weichen Waschbürste. Damit entfernen Sie jegliche Reste von Anlaufschicht oder früheren Rückständen chemischer Reinigungsmittel. Stark angelaufene Oberflächen machen möglicherweise weitere Tauchvorgänge erforderlich, um den gewünschten Reinheitsgrad herbeizuführen.

Verbleibende Flecken

Sehr selten verbleiben Flecken auf einem derart gereinigten Schmuckstück. Diese lassen sich jedoch problemlos mit einer Reinigungspaste, einer weichen Waschbürste und durch sanftes Bürsten der Oberfläche entfernen.

Gereinigte Schmuckstücke unbedingt spülen, sonst bleiben Flecken zurück

Nach dem Entfernen von Anlaufschicht und Flecken sind gereinigte Schmuckstücke sorgfältig im Spülbad abzuspülen. Wird der Spülschritt ausgelassen, kann das zur Fleckenbildung auf der Oberfläche des Schmuckstücks führen. Ein zweites Spülbad kann angewendet werden, ist aber nicht immer erforderlich. Dieses zusätzliche Spülbad soll auch einen Teelöffel Alkohol (Brennspiritus) auf 1 Liter Wasser enthalten. Der Alkohol verringert die Oberflächenspannung des Wassers, wodurch eine Tropfenbildung auf den Metalloberflächen verhindert wird und Wasserflecken auf dem Schmuck vermieden werden können.

Schmuckstück mit weichem Tuch abtrocknen

Nachdem das Schmuckstück sorgfältig gespült wurde, wird es mit einem weichen Tuch abgetrocknet. Dabei ist die Verwendung eines imprägnierten Reinigungstuchs (wie oben im Kapitel erläutert) nicht erforderlich.

Wir empfehlen, dass überhaupt keine imprägnierten Reinigungstücher zum Einsatz gelangen, wenn das JCR-Reinigungssystem verwendet wird; imprägnierte Reinigungstücher hinterlassen Rückstände von Schleifmitteln und manchmal auch chemische Stoffe auf dem Schmuck.

Außerdem nehmen solche Reinigungstücher im Laufe der Handhabung Öle und Fette der Haut sowie andere Partikel auf. Wenn sie dann über das Schmuckstück gerieben werden, kann dies Öl-/Fettspuren oder gar Kratzer auf Metall oder Schmuck-/Edelstein hinterlassen.

Reinigung von bereits früher mit JCR-System gereinigten Schmuckstücken

Schmuckstück für 2-3 Sekunden gemäß obigem Verfahren in Elektrolytlösung tauchen, abspülen und abtrocknen.

Wenn die Schmuckware im Bestand mit der Zeit stumpf geworden ist, befolgen Sie zur Reinigung einfach das oben beschriebene Verfahren, wobei die Schmuckstücke aber lediglich für 2-3 Sekunden in der Elektrolytlösung verbleiben müssen. Das Spülen und Abtrocknen erfolgt auf oben beschriebene Art und Weise. Wenn Schmuckstücke von der Handhabung angelaufen oder eine leichte Öl-/Fettschicht aufweisen, kann es erforderlich sein, das betroffene Stück etwas länger einzutauchen, allerdings sind 2-3 Sekunden auch hier ein guter Anfang. Das Spülen erfolgt dann wie oben beschrieben.

JCR 150R Schmuckreinigungsgerät

Anwenderhandbuch

Die Verwendung des JCR-Systems in Kombination mit einem Ultraschallreinigungsgerät

Bei der Erstreinigung von stark angelaufenen oder besonders stark verschmutzten Schmuckstücken kann die Verwendung beider Systeme zu erstaunlich schnellen Ergebnissen führen. Allerdings ist sorgfältig darauf zu achten, dass kein Schmuck ins Ultraschallreinigungsgerät gelangt, der mit empfindlichen Schmuck-/Edelsteinen oder Email besetzt ist. Der Druck der Ultraschallwellen ist hervorragend dazu geeignet, lose Schmutzteilchen vom Stück abzulösen, **beschädigt aber auch manche Schmuck-/Edelsteine oder Emailkomponenten.**

Das kombinierte Verfahren ist aber ausgezeichnet für die Reinigung von Ketten geeignet.

Kombiniertes Reinigungsverfahren

Stellen Sie ein ordnungsgemäß befülltes JCR-Elektrolytbad in den Behälter des Ultraschallreinigungsgeräts und befüllen Sie diesen Behälter wie üblich mit Leitungswasser bis zum empfohlenen Füllstand. Schließen Sie die JCR-Steuerungseinheit wie üblich an und hängen Sie das zu reinigende Schmuckstück an die Tauchhakenelektrode. Schalten Sie nun das Ultraschallreinigungsgerät ein und tauchen Sie das Schmuckstück in die Elektrolytlösung. Damit beginnt der JCR-Reinigungszyklus automatisch.



Die Zeitschaltuhr schaltet das JCR-System nach ca. 40 Sek. automatisch aus, was durch das Erlöschen der blauen Leuchte OK gekennzeichnet ist. Entnehmen Sie nun die Tauchhakenelektrode mit dem Schmuckstück daran und überprüfen Sie den Reinigungsgrad. Wenn das Schmuckstück immer noch angelaufen oder verschmutzt ist, tauchen Sie es mit der Tauchhakenelektrode erneut in das Elektrolytbad ein, um einen neuen Reinigungszyklus zu veranlassen. Nach vollständiger Reinigung, Schmuckstück sorgfältig in sauberem Wasser spülen. Wenn ein zweites Spülbad verwendet wird, gesäubertes Schmuckstück auch hier ins Wasser tauchen und dann mit einem weichen Tuch trocken tupfen.

Reinigung von geschwärzten oder patinierten Oberflächen

Hintergrundinformationen zum Anlaufen und der Patinierung von Silber.

Natürlich geschwärzte alte patinierte Oberflächen

Mit dem Auftrag einer schwarzen Schicht auf dem Silber wird versucht, den natürlichen Alterungsprozess im Erscheinungsbild nachzustellen. Bei dem natürlichen Prozess, bei dem das Silber anläuft, bleiben nur häufig angefasste Stellen des Gegenstands ohne dunkle Anlaufschicht, so dass diese noch im alten Glanz erstrahlen. Der Kontrast zwischen hell und dunkel verleiht dem Silbergegenstand sein charakteristisches Aussehen, bis es dazu auf natürliche Art und Weise kommt, vergeht jedoch viel Zeit.

Herstellung von geschwärzten Oberflächen in der Schmuckwerkstatt

Der Alterungsprozess lässt sich bei neuen Schmuckstücken aber auch künstlich herbeiführen. Dies erfolgt dann unter Zuhilfenahme von konzentrierten chemischen, meist säurehaltigen Lösungen, welche die Schmuckoberfläche sofort dunkel tönen.

Bei den verwendeten chemischen Substanzen handelt es sich üblicherweise um Tellursulfid, Kupfersulfid oder auch einen Stoff, der handelsüblich als Schwefelleber bekannt ist. Schwefel besitzt eine große Affinität für Silber. Beim Kontakt mit Silber entsteht unmittelbar eine chemische Reaktion auf der Oberfläche, die einen dunklen Fleck hinterlässt. Dabei handelt es sich um eine chemische Zusammensetzung, die mit Ultraschallreinigungsgerät nicht zu entfernen ist.

Das Anlaufen von Silber im Ausstellungsraum erfolgt durch Gas

Schwefel in Form von Schwefelwasserstoffgas führt im Ausstellungsraum normalerweise dazu, dass Silber anläuft; es würde allerdings sehr lange dauern, bis das Silber so schwarz wird, wie bei chemisch patinierten Oberflächen. Die natürliche Reaktion nennt man Oxidation.

Das Entfernen der natürlich entstandenen Anlaufschicht durch Rückwandlung der Schwarzeanteile in Gas

Sehr reaktionsstarke chemische Tauchreiniger oder aber auch Energie, die durch Elektrolyse (wie beim JCR-Reinigungssystem) eingesetzt wird, sind erforderlich, um die chemische Verbindung auf der Oberfläche wieder in Gas zurückzuverwandeln. Das entstehende Gas ist Schwefelwasserstoff; es riecht unangenehm nach faulen Eiern. Diesen Rückwandlungsprozess nennt man Reduktion.

Die Reinigung chemisch geschwätzter patinierter Oberflächen und ein wichtiger Hinweis

Unterzieht man die schwarze chemische Verbindung auf der Oberfläche (eines Schmuckstücks) dem JCR-Reinigungsprozess, wird die Oberfläche einem Reduktionsprozess unterworfen. Dieser Prozess verwandelt die schwarze Deckschicht langsam in das Gas Schwefelwasserstoff. Den charakteristischen Geruch dieses Gases nach faulen Eiern kann man schnell über dem Bad riechen.

Wird der Prozess lange genug fortgesetzt, wird die gesamte schwarze Deckschicht des Schmuckstücks in übelriechendes Gas und lose am Schmuckstück hängende Kristalle sichtbar als schwarze Flecken umgeformt.

Falls gewünscht, können die Kristallbestandteile mechanisch durch Bürsten oder Abreiben mit einem Tuch entfernt werden; sie lassen sich aber ebenso gut durch Ultraschallreinigung entfernen.

Ein vollständiges Entfernen der schwarzen Deckschicht ist bei der Reinigung einer geschwätzten Oberfläche möglicherweise nicht gewollt

Dabei handelt es sich um einen Balanceakt, der aber gar nicht so kompliziert ist.

Der heikle Vorgang der Reinigung patinierter Oberflächen und ein Hinweis zu den Metallionen in der Elektrolytlösung.

Wenn chemisch patinierte Schmuckstücke mit dem JCR-System gereinigt werden, werden aus der schwarzen Deck-

schicht Metallionen in die Elektrolytlösung freigesetzt. Lässt man zu, dass die Konzentration ansteigt, werden sich die Metallionen plättchenförmig auf der Oberfläche des zu reinigenden Schmuckstücks absetzen, und zwar in Form gelblicher bis schwarzer Flecken. Das ist unproblematisch, wenn dieses Phänomen auf ohnehin dunklen Bereichen auftritt, aber auf den hellen, polierten Flächen eben nicht wünschenswert. Glücklicherweise kann die Tauchhakenelektrode hier als Indikator dienen, denn ihre normalerweise weiße Oberfläche verfärbt sich dann. Dieser Effekt tritt allerdings nicht häufig auf, wenn die Anweisungen strikt befolgt werden und ist ein Extrembeispiel dafür, was bei der Reinigung geschehen kann.

In der Praxis gibt es keine Probleme, wenn der Prozess verstanden wurde. Die beschriebenen Auswirkungen, wenn in der Praxis doch einmal auftretend, lassen sich auf einfache Art und Weise durch Abreiben der erhabenen Schmuckbereiche mit einem weichen Tuch, das mit etwas Polierrot versehen ist, wieder beheben.

Dieser Prozess verlangt einen gewissen Lernaufwand vom Bediener, zahlt sich aber langfristig in Zeiteinsparungen aus und liefert immer hoch polierte Oberflächen. Gut polierte Oberflächen können vom JCR-Reinigungssystem nicht beschädigt werden. Poliertücher hingegen nehmen mit der Zeit Öle, Fette und kleinste Festpartikel auf; von der gleichzeitigen Anwendung von Poliertüchern in Verbindung mit dem JCR-Reinigungssystem wird abgeraten. Die Verwendung von Poliertüchern kann zu zerkratzten oder verschmierten Oberflächen führen.

Wirkung der Luft des Ausstellungsraums und die Handhabung chemisch geschwätzter Schmuckstücke

Die hell polierten Oberflächenbereiche patinierter Schmuckstücke unterliegen natürlich dem normalen, umweltbedingten Anlaufprozessen; darüber hinaus stellt sich eine gewisse Stumpfheit ein, wenn die Stücke häufiger berührt werden. Mit dem nachfolgend beschriebenen Verfahren kann diesen Stücken ganz einfach wieder zum alten Glanz verholfen werden.

Das Verfahren

- Schmuckstück an Tauchhakenelektrode anhängen und sicherstellen, dass ein guter Kontakt zwischen Schmuckstück und Elektrode vorliegt. Der gute Kontakt wird dadurch bestätigt, dass die blaue Leuchte OK an der JCR-Steuerungseinheit leuchtet, und zwar so lange, wie das Schmuckstück in die Elektrolytlösung getaucht wird. Schmuckstück für die Dauer von 2 Sekunden in die Elektrolytlösung eintauchen - gleichzeitig überprüfen, ob die blaue Leuchte OK auch leuchtet. Schmuckstück

JCR 150R Schmuckreinigungsgerät

Anwenderhandbuch

dann aus der Lösung nehmen. Im Spülbad im Wasser von guter Qualität sorgfältig spülen und mit einem Tuch trocken tupfen, dabei aber die geschwärzten Bereiche des Schmuckstücks nicht abreiben oder abbürsten, solange das Schmuckstück noch nass ist.

- Wenn das Schmuckstück noch nicht Ihre Ansprüche mit Bezug auf Sauberkeit und Glanz erfüllt, wiederholen Sie das oben beschriebene Verfahren einfach, denken aber daran, dass das JCR-Reinigungssystem auch die schwarzen Anteile vollständig entfernt, wenn das Schmuckstück zu lange in der Elektrolytlösung verbleibt.

Wiederholte Reinigungen können in der oben beschriebenen Art und Weise erfolgen, falls für notwendig erachtet.

Hinweis:

Mit der Zeit sammeln sich in der Elektrolytlösung die von den Schmuckstücken entfernten Kontaminationen an - wie bereits oben beschrieben. Das lässt sich nicht vermeiden, und daher ist es sehr wichtig für die Effektivität des Reinigungsprozesses, dass die Lösung immer möglichst frisch und „unverbraucht“ ist. Auch die Tauchhakenelektrode ist sauber zu halten; sie zeigt eine leichte Verfärbung, wenn die Lösung bereits übermäßig kontaminiert ist. Sollten sich die helleren Oberflächen von Schmuckstücken (oder der Tauchhakenelektrode) verfärben, kann diese Verfärbung einfach mit einem weichen Tuch und etwas Polierrot wieder entfernt werden. Die Elektrolytlösung muss öfter ausgetauscht werden, wenn vorbehandelte Oberflächen gereinigt werden, als wenn unbehandelte Schmuckstücke gereinigt werden. Im Laufe der Zeit wird der Anwender seine eigenen Erfahrungswerte sammeln und wissen, wann die Elektrolytlösung auszutauschen ist.

Nicht patinierte, glänzend polierte Oberflächen

Erscheinungsbild	Wahrscheinliche Ursache und Abhilfe
Gelbe bis dunkelbraune Stellen und Flecken	Es ist möglich, dass Rückstände - herrührend von früheren chemischen Reinigungen -Verfärbungen und Fleckenbildung besonders in Falzen, Schmucksteinfassungen, Aussparungen usw. verursachen. Es ist auch denkbar, dass solche chemischen Rückstände während des JCR-Reinigungsprozesses freigesetzt werden, den Prozesserschweren und die Elektrolytlösung kontaminieren. Wenn ein Stück früher bereits einmal mit Chemikalien gereinigt wurde, empfehlen wir, dass eine Erstreinigung im Rahmen eines 40-Sekunden-Reinigungszyklus, gefolgt von sanftem Abbürsten und gründlicher Reinigung in sauberem Wasser erfolgt. Weitere Reinigungen mit dem JCR-Reinigungssystem werden dann zukünftig nur noch das übliche 2-3 Sekunden-Tauchbad, gefolgt von gründlichem Spülen, beinhalten.
Stumpfe oder verkratzte Oberflächen	Das JCR-System kann Oberflächen nicht beschädigen. Es ist eher so, dass früher entstandene Beschädigungen erst nach gründlicher Reinigung sichtbar werden. Schäden entstehen durch die Anwendung chemischer Tauchbäder und die Verwendung imprägnierter Poliertücher. Chemische Tauchbäder sind üblicherweise säurehaltig und sehr aggressiv. Sie beschädigen polierte Flächen und führen bei jeder Anwendung zu einer Mikroerosion. Poliertücher nehmen mit der Zeit Feststoffpartikel und Öle/Fette durch die Handhabung auf und verursachen schnell Kratzer auf feinen Oberflächen.
Gelbliche Flecken um Schmucksteine herum	Solche Flecken können die Folge chemischer Rückstände sein, siehe oben. Beheben lassen sich solche Flecken, wenn man diese Stücke zuerst ein- bis zweimal einem 30-Sekunden-Reinigungszyklus unterzieht und sie dabei jedes Mal mit einer Waschbürste sanft abbürstet und gründlich spült. Weitere Reinigungen bestehen dann zukünftig nur noch aus den üblichen 2-3 Sekunden-Tauchbädern.

Nicht patinierte, glänzend polierte Oberflächen

Erscheinungsbild	Wahrscheinliche Ursache und Abhilfe
Schwärzungen in Vertiefungen/Spalten	<p>Hier ist eine Erstreinigung, bestehend aus zwei bis drei 40-Sekunden-Reinigungszyklen, jeweils gefolgt vom Abbürsten mit einer Waschbürste und gründlichem Spülen in destilliertem Wasser und Abtrocknen, erforderlich. Danach genügen die üblichen 2-3 Sekunden-Tauchbäder zur gründlichen Reinigung.</p> <p>Statt dem Abbürsten können solche Schmuckstücke - wenn dafür geeignet - auch per Ultraschallbad weiter bearbeitet werden.</p> <p>Bei Erstreinigungen ist die Elektrolytlösung häufig auszutauschen.</p>
Brandflecken	<p>Beim JCR-Reinigungsprozess gelangen nur sehr geringe Mengen elektrischer Energie zum Einsatz; darüber hinaus ist die Energiezufuhr präzise und entsprechend der Oberflächengröße des jeweiligen Schmuckstücks geregelt. Das heißt, dass durch die elektrische Energie keine Verbrennungen entstehen können, so dass jedwede Brandflecken o.Ä. von früheren Prozessen oder Ereignissen stammen. Möglich ist, dass die Fleckenbildung zwischen Kettengliedern entsteht, da diese Bereiche am stärksten anlaufen. Denkbar ist auch, dass chemische Rückstände früherer Reinigungsprozesse sich in den schwer zugänglichen Bereichen eines Schmuckstücks angesammelt haben. Auch hier gilt dann: Zwei oder drei gründliche Erstreinigungen von je 30 Sekunden Dauer durchführen, jeweils gefolgt vom Abbürsten mit einer Waschbürste. Wenn ein Ultraschallreinigungsgerät verfügbar ist, JCR-Tauchbad in den Ultraschallbehälter stellen, einschalten und Ultraschall- und JCR-Reinigungsprozess gleichzeitig durchführen (wenn das Schmuckstück für eine Ultraschallreinigung geeignet ist!). Zukünftige Reinigungen mit dem JCR-System benötigen dann nur noch die üblichen 2-3 Sekunden.</p>
Schlechte Reinigungsergebnisse	<p>Bei besonders hartnäckigen Verschmutzungen, Schmuckstück mit Bürste bearbeiten, in destilliertem Wasser spülen und mit weichem Tuch abtrocknen. Nachfolgende Reinigungsvorgänge dauern dann nur zwei bis drei Sekunden, und auch ein Abbürsten ist dann nicht mehr erforderlich.</p>
Stark angelaufene Stücke, die nach der Reinigung nicht weiß und glänzend erscheinen	<p>Auch solche Stücke werden schließlich perfekt sauber; dazu sind dann aber zwei bis drei Reinigungszyklen notwendig, abhängig davon, wie stark die Stücke angelaufen sind. In solchen Fällen ist das Stück mit einer Waschbürste abzubürsten. Damit werden lose Rückstände entfernt, die nur schwach an der Schmuckstückoberfläche haften. Die gleiche Wirkung erzielt man durch gleichzeitige Anwendung des JCR Tauchbads mit einem Ultraschallreinigungsgerät (wenn das Schmuckstück für die Ultraschallreinigung geeignet ist!). Besonders wirkungsvoll ist die Kombination bei Ketten und für mattierte Flächen. In Extremfällen können die Stücke auch sanft mit der nichttoxischen Brushing Medium-Reinigungspaste abgebürstet werden. Nachfolgende Reinigungsvorgänge dauern dann nur zwei bis drei Sekunden, und auch ein Abbürsten ist dann nicht mehr erforderlich.</p>

JCR 150R Schmuckreinigungsgerät

Anwenderhandbuch

Patinierte, glänzend polierte Oberflächen

Erscheinungsbild	Wahrscheinliche Ursache und Abhilfe
Gelblich-braune Flecken auf hellen Silberoberflächen	<p>Wenn chemisch patinierte Stücke mit dem JCR-System bearbeitet werden, werden Metallionen aus den Schwärzungschemikalien in die Elektrolytlösung freigesetzt. Lässt man zu, dass sich die Ionenkonzentration sukzessive erhöht, setzen sich die Metallionen plättchenförmig auf der Oberfläche des zu reinigenden Schmuckstücks ab, und zwar in Form gelblicher bis schwarzer Flecken. Das ist unproblematisch, wenn dies in ohnehin dunklen Bereichen auftritt, aber unerwünscht, auf den hellen, polierten Flächen. Glücklicherweise kann die Tauchhakenelektrode hier als Indikator dienen, denn ihre normalerweise weiße Oberfläche verfärbt sich dann.</p> <p>Ein Ansammeln von Kontaminanten in der Elektrolytlösung wie oben beschrieben, ist unvermeidbar. Darum ist es so wichtig, für eine frische Lösung zu sorgen. Auch die Tauchhakenelektrode ist rein zu halten, denn sie zeigt durch eine leichte Verfärbung an, wenn die Lösung einen problematischen Verschmutzungsgrad erreicht hat.</p> <p>Wenn sich die hellen Flächen von Schmuckstücken (oder der Tauchhakenelektrode) verfärben, lässt sich diese Verfärbung durch Abwischen mit weichem Tuch und etwas Polierrot leicht entfernen. Die Elektrolytlösung muss öfter ausgetauscht werden, wenn vorbehandelte Oberflächen gereinigt werden, als wenn unbehandelte Schmuckstücke gereinigt werden. Im Laufe der Zeit wird der Anwender seine eigenen Erfahrungswerte sammeln und wissen, wann die Elektrolytlösung auszutauschen ist.</p>

FAQ - Häufig gestellte Fragen:

- 1. Wie lange dauert es, bis der Akku, wenn er einmal völlig leer war, wieder voll geladen ist?** Das dauert ca. 14 Stunden bei der Erstaufladung. Nach dieser Erstaufladung dauert ein vollständiger Ladevorgang dann nur noch ca. 8-12 Stunden. Die Ladegeschwindigkeit wurde konstruktiv mit Absicht relativ gering bemessen; dies verlängert die Akkuliebensdauer erheblich.
- 2. Wie lange hält der Akku, also wie viele Minuten oder Reinigungszyklen?** Mit voll geladenem Akku können Sie ca. 90 Minuten arbeiten – dies entspricht 100-130 kompletten Reinigungszyklen.
- 3. Nimmt die Reinigungsleistung mit abnehmendem Akkuladezustand auch ab?** Nein, der Reinigungsstrom wird elektronisch präzise geregelt. Solange die blaue Leuchte OK leuchtet, wird der für die Reinigung benötigte Strom bereitgestellt.
- 4. Welche aktive Substanz befindet sich in der Elektrolytlösung, und wie schädlich ist sie für Haut oder Atemwege? Kann ich die Elektrolytlösung problemlos über den Abguss entsorgen?** Die Elektrolytlösung weist einen pH-Wert von ca. 9 auf - das entspricht ungefähr der Alkalität Ihrer Zahnpasta. Die Elektrolytlösung kann völlig gefahrlos, wie ein übliches Reinigungsmittel, über den Abguss entsorgt werden. Sie enthält ein sehr wirksames polarisiertes Entfettungsmittel, das bei manchen Menschen Hautreizungen hervorrufen kann. Auch wenn es sich nicht um einen Schad- oder Gefahrenstoff handelt, empfehlen wir das Tragen von Handschuhen. In der Elektrolytlösung gelöste Salze aus angelaufenen Metallen sind mit entsprechender Vorsicht zu behandeln, da sie eine gewisse Toxizität aufweisen. Eventuelle Spritzer der Elektrolytlösung, wenn sie auf die Haut gelangen, sollten - wie bei allen Reinigungsmitteln - sofort abgespült werden.
- 5. Wie lange behält die Lösung ihre Wirksamkeit? Wie oft muss ich die Lösung austauschen?** Erneuern Sie die Lösung, wenn sie beginnt, schmutzig zu wirken. Die Lösung verliert bei zunehmender Verschmutzung zuerst die Entfettungswirkung und erst dann nimmt die Fähigkeit zur Entfernung angelaufener Schichten ab. Wenn stark angelaufene Kupferlegierungen gereinigt werden, sollte die Lösung danach unbedingt ausgetauscht werden (siehe auch Stichwort Mikrobeschichtung unten).
- 6. Verliert die Elektrolytlösung ihre Wirksamkeit bei Nichtbenutzung, bzw. längerer Aufbewahrung?** Ist der Tauchbadbehälter gut verschlossen, unterliegt die Lösung keinerlei Beeinträchtigung durch eine Aufbewahrung. Wenn der Behälter offen bleibt, so dass Luft an die Lösung gelangt, löst Kohlendioxid sich im Wasser, reduziert damit den pH-Wert, was die Entfettungswirksamkeit der Lösung herabsetzt.
- 7. Ist die Oberflächenreaktion der Elektrolytlösung (Eintrübung oder Schaumbildung) immer gleich, ungeachtet des Verschmutzungsgrads eines Schmuckstücks?** Nachdem Öle oder Fette von der Oberfläche des Schmuckstücks entfernt sind, bilden sich Wasserstoffionen an den Metallflächen. Manche dieser Wasserstoffionen gehen an der Oberfläche des Wasserstoffsulfidgas erzeugenden Metalls eine Verbindung mit Sulfiden ein, andere wiederum bilden Wasserstoffgas aus; beide Effekte bewirken die Blasenbildung, die auf der Oberfläche der Elektrolytlösung zu beobachten ist. Eine zu starke Blasenbildung beeinträchtigt den Stromfluss durch die Lösung, wodurch sich die Reinigungswirkung reduziert. Es ist schließlich nicht nur die "Sprudelwirkung", die für die Reinigung sorgt, es sind die freien Wasserstoffionen und ein polarisiertes Reinigungsmittel, die den Hauptteil der Reinigung übernehmen. Die mechanische Wirkung der Bläschen hilft zwar dabei, Öle, Fette und Schmutz an der Metalloberfläche zu lösen, die Bläschen behindern aber auch den eigentlichen Energiefluss, der bis in die Tiefe reinigt. Die Oberfläche des Schmucks wird auch dann gereinigt, wenn an der Oberfläche der Lösung keine Blasenbildung erkennbar ist. Die auf der Ionenreduzierung basierende Reinigung erfolgt auf Molekularebene, und zu viele Bläschen behindern den Prozess eher aufgrund ihrer isolierenden Eigenschaften.
- 8. Nimmt die Reinigungswirkung auf Metalloberflächen nach wiederholter Anwendung ab, d.h. wird die Metalloberfläche langsam abgeschält und durch übermäßige Reinigung beschädigt oder angegriffen?** Nein, ganz im Gegenteil. Unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass es sogar länger dauert, bis ein Metall nach einer Reinigung mit dem Ionenreduzierungsverfahren wieder anläuft. Die in das Reinigungsverfahren eingebrachte Energie ist viel zu gering, als dass sie einen Schaden an den Oberflächen herbeiführen könnte. Für eine wirkungsvolle Reinigung mit diesem Verfahren ist nur eine geringe Energiemenge erforderlich. Metall würde leiden, wenn die Polarität umgekehrt vorläge. Wasserstoffionen werden an der Tauchhaken-elektrode (aus Silber) erzeugt, wo sie Wasserstoffgas (und Wasserstoffsulfidgas, wenn Beschlag vorhanden ist) bilden. Silber- und Goldionen würden darüber hinaus von der Tauchhaken-elektrode angezogen, wären welche in der Lösung vorhanden. Es ist also völlig unmöglich, dass Metalloberflächen durch den Reinigungsprozess beschädigt werden.
- 9. Nehmen Schmuckstücke Schaden, wenn sie zu lange in der Lösung verbleiben? Hat die Lösung eine korrosive oder anderweitig schädliche Wirkung?** Die

JCR 150R Schmuckreinigungsgerät

Anwenderhandbuch

Elektrolytlösung ist alkalisch und weist einen pH-Wert von ca. 9 auf; das entspricht ungefähr dem pH-Wert von Zahnpasta. Damit ist die Lösung, unter normalen Reinigungsbedingungen, unbedenklich für metallische Oberflächen oder die von Schmuck-/Edelsteinen. Wenn die Lösung zur Reinigung von stark angelaufenem Schmuck verwendet wird, lösen sich Salze von diesem Belag in der Lösung und akkumulieren dort. Verbliebene der Schmuck in der Elektrolytlösung und würde man die Stromzufuhr zur Lösung unterbrechen, würden sich Metalle oder andere Kontaminanten aus diesen gelösten Salzen auf Gold- und Silberflächen als Mikroplättchen absetzen, was für das Auge als Fleckenbildung sichtbar wäre. Um dieser Tendenz vorzubeugen, fließt immer ein Reststrom durch die Elektroden. Chemische Substanzen in der Ion-Sol-Lösung binden Metallionen und verhindern damit, dass sie sich auf den zu reinigenden Schmuckstücken absetzen. Solange Strom durch das Tauchbad fließt, und der Schmuck ordnungsgemäß mit der Tauchhakenelektrode verbunden ist, und solange die Elektrolytlösung noch relativ "frisch" ist, gibt es keinerlei Beeinträchtigungen. Die Tauchhakenelektrode besteht aus Silber und verfärbt sich schnell, wenn die Lösung einen kritischen Verschmutzungsgrad erreicht. Sie ist damit ein guter Indikator der Frische der Lösung. Für bestmögliche Reinigungsergebnisse sollte die Lösung regelmäßig ausgetauscht werden.

10. Besteht eine Gefahr bei unabsichtlichem Kontakt zwischen Schmuckstück und Edelstahl-Stiftelektrode während der Reinigung im Tauchbad? Nein, unter normalen Reinigungsbedingungen nehmen weder Anwender noch Metalle irgendeinen Schaden.

11. Ist ein mit dem Ionenreduzierungsverfahren umfassend gereinigtes Schmuckstück anfälliger für ein zukünftiges Anlaufen als z.B. ein gerade neu angefertigter Schmuckartikel (der gegossen und poliert wurde) oder ein versilberter Artikel? Nein, überhaupt nicht. Das Anlaufen von Metall ist eine Oxidationsreaktion. Das Ionenreduzierungsverfahren ist genau das Gegenteil davon, nämlich eine Reduktionsreaktion. Der dabei ablaufende Prozess ist wunderbar einfach. Bei der Reinigung wird die Oberfläche wieder in den Originalzustand zurückversetzt, den Zustand also, in dem das Schmuckstück einst die Juwelierwerkstatt, aus der es stammt, verließ.

12. Wirkt sich das Reinigungsverfahren schädlich auf Schmucksteine wie Quarz, Achat oder Zirkonia aus? Was ist mit Perlen - gefärbte Süßwasserperlen oder Zuchtperlen? Unsere Tests haben ergeben, dass das Reinigungssystem für alle Natursteine völlig sicher in der Anwendung ist. Es ist jedoch denkbar, dass bei synthetischen Steinen ein "Ausbluten" verursacht werden kann - wobei uns noch keiner unserer Anwender darüber berichtet hat. Versuche haben gezeigt: Gefärbte Süßwasserperlen, die wir für über ein Jahr in der Elektrolytlösung beließen, wiesen danach keinerlei Unterschiede zu gleichartigen Kontrollperlen (die während des Versuchs trocken aufbewahrt wurden) auf - weder mit Hinsicht auf Farbe, noch auf die Oberflächenstruktur.

13. Kann ich vergoldete Produkte (Goldschicht auf Messing oder Edelstahl) auch mit der Elektrolytlösung reinigen? Ja, kein Problem. Hier ist es jedoch besonders wichtig, dass das Schmuckstück nach der Reinigung sehr sorgfältig gespült und abgetrocknet wird.

Vertrieb durch

Birkenstock & Co. GmbH · 21500 Geesthacht, Germany
Tel. +49 4152 809680 · Fax +49 4152 809696
service@beco-technic.com · www.beco-technic.com

